

## تحلیل پایداری محلات شهری بر مبنای شاخص‌های توسعه پایدار (نمونه موردی شهر مهاباد)

ادریس پروزن<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

زینب کرکه آبادی

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

عباس ارغان

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۰۵

### چکیده

رشد شتابان شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن در دهه‌های اخیر، نگاه برنامه‌ریزان شهری را به مباحث پایداری و توسعه پایدار معطوف داشته است و در این بین محله به‌عنوان هسته اصلی توسعه شهری از نظام رسمی برنامه‌ریزی فضایی به دور مانده و محلاتی شکل گرفته‌اند که به لحاظ رعایت اصول و قواعد با اهداف توسعه‌ی پایدار شهری در تضاد قرار گرفته‌اند لذا این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و با هدف تحلیل میزان پایداری و سطوح پایداری محلات منتخب واقع در چهار نوع بافت قدیمی، بافت میانی، بافت جدید و اسکان غیررسمی بر مبنای ۵ شاخص اصلی (کالبدی، اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، خدماتی، زیست‌محیطی) و ۴۴ شاخص فرعی استخراج شده، صورت گرفته که ابتدا با استفاده از مدل کمی تاپسیس و وزن‌های آن‌روپی شانون اقدام به رتبه‌بندی محلات شده که رتبه محلات شکل گرفته در بافت میانی و قدیمی به دلیل نزدیکی به مرکز شهر و برخورداری بهتر، مطلوب‌تر و رتبه محلات نوساز و اسکان غیررسمی که در دهه‌های اخیر توسعه یافته‌اند در رتبه‌های پایین‌تری از لحاظ مقایسه قرار گرفته‌اند. و سپس محلات مورد مطالعه با استفاده از مدل تحلیل خوشه‌ای در سه سطح پایدار و نیمه پایدار و ناپایدار دسته‌بندی شده که محلات شکل گرفته در بافت میانی و قدیمی در سطح پایدار و محله بافت نوساز در سطح نیمه پایدار و محلات اسکان غیررسمی در سطح ناپایدار شکل گرفته‌اند.

**واژگان کلیدی:** پایداری شهری، مدل تاپسیس، مدل تحلیل خوشه‌ای، توسعه محله‌ای پایدار، مهاباد

## مقدمه

رشد سریع جمعیت شهرها به دلیل نرخ بالای مولید و مهاجرت به شهرها، به همان نسبت مصرف منابع در آن‌ها و انتشار آلودگی از آن‌ها را افزایش داده و امروز نه تنها تعادل اقتصادی و اجتماعی درون شهرها را بر هم زده است بلکه موجب عدم تعادل اکولوژیک منطقه‌ای که در آن قرار گرفته‌اند که این امر درست خلاف اصول توسعه پایدار برای حفظ محیط‌زیست می‌باشد (Arghan, 2014; 1). در گذشته‌های دور محله‌ها محور حیاتی اجتماعی در زندگی شهری سنتی به شمار می‌رفتند و به‌عنوان سلول‌های حیات شهر نقش اساسی در زندگی ساکنان داشته‌اند به‌تدریج با تغییر روش‌های معیشتی و پیامدهای ناشی از آن و همچنین عدم حفظ تعادل متغیرهای اقتصادی کالبدی و اجتماعی و زیست‌محیطی فرهنگی موجب گسستن محله‌ها و در نتیجه عدم پاسخگویی به نیاز ساکنین و ناکارآمدی عملکردی محلات شهری شد. محلات مسکونی جدید، به دلیل فقدان فضای کافی ناشی از افزایش قیمت زمین و تراکم بیش از حد ساختمان، به صورت توده‌های ساختمانی‌های فاقد فضای باز و نور کافی و فقدان مناظر زیبای طبیعت ساخته شده‌اند و این موضوع عمومی زندگی در محلات را با اشکال مواجه نمود. و محله مفهوم خود را به‌عنوان یک عامل همین دلیل استمراربخش هویت اجتماعی از دست می‌دهد و ناپایداری سکونتی در آن هویدا می‌شود و عدم وجود برنامه‌ریزی مناسب برای محلات به تشدید ناپایداری توسعه در آن‌ها، منتهی شده است (Habibi, 2014; 58).

شهر مهاباد در دهه‌های گذشته به دلایل مختلف اجتماعی، اقتصادی و سیاسی از رشد و توسعه گسترده و پرشتاب برخوردار بوده است و با وجود برنامه‌های مختلف، دگرگونی شهر از سازوکار برنامه‌ریزی فارغ بوده و مشکلات و نارسایی‌هایی وجود داشته است و این افزایش رشد طبیعی جمعیت، افزایش مهاجرت روستاییان و شهرهای اطراف با ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی متفاوت به شهر مهاباد و از طرف دیگر محدودیت‌هایی طبیعی همچون وضعیت توپوگرافی و محصوریت شهر در میان ارتفاعات و تپه‌ها، همچنین سایر محدودیت‌های انسان‌ساخت مانع فراهم شدن امکانات و فضاهای اساسی زندگی همچون زمین و مسکن مناسب، و نیز سایر کاربری‌ها و خدمات حیاتی شهری شده است (Karkeh abadi, 2013; 2). و نتیجه این شرایط برهم خوردن تعادل و پایداری اجتماعی و زیستی و نابرابری‌های فضایی به‌ویژه در محله‌ها بوده است و عدم وجود ظرفیت‌های لازم جهت توسعه هماهنگ، ناپایداری محلات را به دنبال داشته است. که در این بین تمایزات و عدم توازن در بافت‌های مختلف سطح شهر مهاباد در چهار قالب بافت قدیمی (سنتی و فرسوده) و حاشیه‌ای (اسکان غیررسمی و روستایی تغییر شکل یافته) و بافت میانی و بافت جدید (برنامه‌ریزی شده) به این عدم توازن به ناپایداری در مقیاس شهری دامن زده است لذا شناخت وضعیت ناپایداری و رتبه‌بندی محلات و سطح‌بندی محلات به‌منظور درک هر چه بیشتر عوامل این ناپایداری به‌منظور ارتقای سطوح پایداری در بافت‌های مذکور و برنامه‌ریزی در جهت افزایش هماهنگی بافت‌ها از لحاظ شاخص‌های پایداری مطالعات حاضر را بیش از پیش ضروری ساخته است.

## توسعه پایدار و توسعه پایدار شهری

توسعه پایدار عبارت کلی، مبهم و رایجی است که تلاش می‌کند از طریق پرداختن به رابطه پیچیده بین محیط‌زیست

و توسعه، نگرانی‌های فزاینده درباره آینده سیاره زمین را در برگیرد. علی‌رغم وجهه جهانی این اصطلاح، تعریف توافق شده‌ای جهانی در مورد توسعه پایدار وجود ندارد. توسعه پایدار در بردارنده تغییر در روابط بین انسان‌ها و بین انسان و طبیعت در زمان کنونی و در طی زمان است (Fanni,2000;49) توسط کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه، توسعه پایدار به‌عنوان " توسعه است که پاسخگوی نیازها در حال حاضر باشد بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود "تعریف شده است. (Hawley, 2014;15) مو توان گفت توسعه پایدار تمرکز توسعه بر مردم و برقراری عدالت برای نسل‌های جاری و آینده است (Barton,2003:22) تحقیق و تفکر در مورد شهرهای پایدار در دهه ۱۹۸۰ آغاز شد، اما بحث‌های مداوم جهانی در مورد پایداری در دهه ۱۹۹۰، شکل گرفت (Sorensen,2014;1).

پایداری شهری مفهومی است که در پی طرح توسعه پایدار به‌عنوان پارادایم جدیدی در جهان مطرح گردید. ریشه‌های نگرش توسعه پایدار به نارضایتی از نتایج توسعه و رشد اجتماعی - اکو اقتصادی در شهرها از نظر اکولوژی (بومشناسی) برمی‌گردد. (Maleki,2013;39) توسعه پایدار شهری، پدیده‌ای با ابعاد گسترده و پیچیده است که در رشد و تکوین شهرها تأثیرگذار بوده و 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 که می‌تواند عاملی مهم در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود برای نیل به رفاه اقتصادی، سلامتی اجتماعی و درنهایت عدالت منجر شود. (Ghadiri,2014;24) توسط کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه، توسعه پایدار به‌عنوان " توسعه است که پاسخگوی نیازها در حال حاضر باشد بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود "تعریف شده است. (Hawley, 2014;15) امروزه توسعه پایدار به‌طور کلی ارتباط بین ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. (Murphy,2012;15) توسعه‌ای می‌تواند موفق باشد که نیازهای شهروندان را از همه جهات و مطابق با ارزش‌های آن‌ها در نظر گیرد. (Safaiipoor,2015;123)

#### محله و توسعه محله‌ای پایدار

محلات ساخت و بافت اصلی شهرها را تشکیل می‌دهند. اگر چه زندگی روزمره در مقیاس محله به طور محسوسی قابل درک بوده و آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد به لحاظ تاریخی در ۱۹۹۴، کنفرانس سالانه‌ای در شیکاگو به نام «اتحادیه مدیریت شهرها بخش‌های جهانی»، شامل بخشی به نام «برنامه‌ریزی محلات پایدار» بود. این اصطلاح، توسط شهر سازان نوین آمریکا بدن گونه تفسیر شد: "یک محیط انسانی مناسب رشد و ترقی، درون یک اکولوژی حفاظت شده. در سال ۲۰۰۴، اداره معاونت نخست‌وزیری بریتانیا، شعار "ساخت محلات پایدار" را سرلوحه کار خود قرار داد. گزارشی که برای این سازمان تهیه شده است، محله پایدار را چنین تعریف می‌کند: برآوردن نیازهای متنوع زمان حال و آینده ساکنان، فرزندانش و دیگر کاربران؛ مشارکت در ایجاد کیفیت بالاتر زندگی و ایجاد فرصت‌ها و گزینه‌های متنوع و دستیابی به اهداف با کاراکتر کردن استفاده از منابع طبیعی، ارتقا محیط طبیعی، ترقی اتحاد و سازگاری اجتماعی و تقویت دارایی‌های اقتصادی (Cown,2005:386) در دهه‌های اخیر محله و محیط اجتماعی و انسانی آن به‌ویژه در سطح روابط اجتماعی زمینه را برای برنامه‌ریزی بهتر بازسازی شهری فراهم کرده است (Mousavi,1998;18) محله مفهوم ثابت و ایستایی در مباحث شهرشناسی جغرافیایی و سایر علوم از جمله

برنامه‌ریزی شهری، علوم اجتماعی و علوم سیاسی در قرن گذشته نداشته است. در زمان حاضر نیز این مفهوم دچار تغییرات اساسی شده است، به گونه‌ای که پیرامون مفهوم و ابعاد آن مباحث فراوانی وجود دارد. در واقع در هر یک از حوزه‌های علمی از زاویه دید خاص آن تعریف شده است. (Williams, 1985:30). 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 (Krause, 1996:3-4). مهم‌ترین نکته در این پروسه شرکت دادن ساکنین محله در برنامه‌ریزی است حتی فلوریدا استدلال می‌کند که مهم‌تر از شرکت مردم در زمینه‌های اقتصادی شهر، نیاز به سیاست‌های مناسب شهری برای جذب شهروندان در زمینه بهبود شرایط زندگی می‌باشد (Morais, Ana Camanho, 2010:401). جوامعی را پایدار می‌نامیم که ساختارهای اجتماعی، اقتصادی، سلامت و محیط‌زیست آن‌ها در هم تنیده باشد (Swisher, 2014:2)

مفهوم پایداری به مفاهیم ایستادگی و مقاومت، برقراری و همیشگی بکار گفته می‌شود و گویای ویژگی فرایند و وضعیتی است که بتواند نامحدود نگاه‌داری شود. برای دستیابی به شهرهای پایدار قبل از هر چیز محلات پایدار لازم است، زیرا محلات به‌عنوان کوچک‌ترین واحد تقسیمات شهری، اندام‌های سازنده شهر محسوب می‌شوند. (Habibi, 2014:53) هدف نهایی توسعه 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 (Sasanpur, 2013:8). 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). تمرکززدایی و محله‌گرایی در واقع واگذاری امور محله‌ای به مردم همان محله است. ایجاد واحدهای محله‌ای موجب ارتقاء و کارآمدی نظام مدیریت شهری و تسهیل در اداره امور شهری و صرفه‌جویی‌های وسیع اقتصادی در درازمدت خواهد شد (Shahmoradi, 2014:58).

#### مواد و روش‌ها

این تحقیق از نظر نوع، جزو تحقیقات کاربردی و روش بررسی آن، مبتنی بر روش توصیفی - تحلیلی است. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های اسنادی و میدانی استفاده شده است، و بر این اساس با استفاده از منابعی همچون طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده مهاباد (۱۳۸۶)، طرح بهسازی و توانمندسازی سکونتگاه‌های نابسامان شهر مهاباد (۱۳۸۷)، نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۹۰)، و طرح تفصیلی شهر مهاباد (۱۳۹۳) و همچنین توزیع پرسشنامه به جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز شاخص‌های فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی و کالبدی و زیست‌محیطی و خدماتی پرداخته شده است. شایان ذکر است که جهت سنجش میزان درآمد خانوارها نسبت به پرسشگری و توزیع پرسشنامه به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی در محلات مورد مطالعه شهری مهاباد اقدام شده است. بدین صورت که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۷۱ پرسشنامه به تناسب تعداد خانوار در محلات مورد مطالعه تقسیم و توزیع شدند. در این پژوهش با استفاده از مدل تاپسیس و وزن دهی آنتروپی شانون محلات رتبه‌بندی و سپس با مدل

تحلیل خوشه‌ای به سطح‌بندی محلات مورد مطالعه اقدام شده است. شایان ذکر است که سطوح پایداری مدنظر این پژوهش شامل سه سطح پایدار و نیمه پایدار و ناپایدار می‌باشند و سپس نقشه‌های رتبه‌بندی و سطح‌بندی به‌وسیله Arc Gis ترسیم شده است.

### مدل تاپسیس

یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، روش تاپسیس است که جزء مدل‌های جبرانی (مدل‌هایی که در مبادله بین شاخص‌ها مهم است) از زیرگروه سازشی (در مدل‌های زیرگروه سازشی گزینه‌ای ارجح خواهد بود که نزدیک‌ترین گزینه به راه‌حل آینده باشد) است که ساختار کلی مدل به شرح زیر است (Asgharpour, 1999; 213).

- ۱- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری: این ماتریس از  $n$  شاخص و  $m$  مکان تشکیل شده است.
- ۲- وزن دهی به شاخص‌ها: وزن دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی صورت گرفته است که ساختار مدل آنتروپی به شرح زیر است.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در مرحله بعدی مقدار آنتروپی هر یک از شاخص‌ها محاسبه می‌گردد

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [n_{ij} \ln(n_{ij})] \Rightarrow k = \frac{1}{\ln(m)} \quad \text{رابطه (۲)}$$

مقدار آنتروپی هر یک از شاخص‌ها مقداری بین صفر و یک است. بعد از

محاسبه آنتروپی هر شاخص، درجه انحراف هر شاخص از طریق رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$d_j = 1 - E_j \quad \text{رابطه (۳)}$$

محاسبه وزن هر شاخص از طریق رابطه (۴) محاسبه می‌گردد.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad \text{رابطه (۴)}$$

$w$  وزن شاخص و  $d$  درجه انحراف می‌باشد.

- ۳- تشکیل ماتریس بی استاندارد شده: در این مرحله ماتریس تصمیم‌گیری موجود را به یک ماتریس «بی مقیاس شده» با استفاده از فرمول زیر تبدیل می‌شود.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad \text{رابطه (۵)}$$

- ۴- ماتریس بی مقیاس شده موزون: این ماتریس از طریق ضرب ماتریس بی مقیاس شده در ماتریس وزن هر شاخص، حاصل می‌گردد.

- ۵- یافتن ایده آل‌های مثبت و منفی: در این مرحله بزرگ‌ترین مقدار هر شاخص به‌عنوان ایده آل مثبت ( $A^+$ ) و کمترین مقدار هر شاخص به‌عنوان ایده آل منفی ( $A^-$ ) تعیین می‌گردد.

$$A^+ = \{v^+, v^+, \dots, v_n^+\} = \{(max_i v_{ij} | j \in J^+), (min_i v_{ij} | j \in J^-) | i = 1, 2, \dots, m\} \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$A^- = \{v^-, v^-, \dots, v_n^-\} = \{(max_i v_{ij} | j \in J^-), (min_i v_{ij} | j \in J^+) | i = 1, 2, \dots, m\} \quad \text{رابطه (۷)}$$

- ۶- محاسبه اندازه جدایی: این مرحله به کمک روابط (۸) و (۹) فاصله اقلیدسی هر یک از گزینه‌ها از جواب‌های ایده آل مثبت و منفی مربوط به هر شاخص مسئله، محاسبه می‌گردد:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه (۸)}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه (۹)}$$

۷- تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه: بعد از یافتن فاصله‌های مثبت و منفی برای هر گزینه (ناحیه)، فاصله نسبی گزینه‌ها به صورت زیر تعیین می‌گردد.

رابطه (۱۰)

$$CL_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m; 0 \leq CL_i \leq 1 \quad \text{۸- رتبه‌بندی هر یک از گزینه‌ها (نواحی) بر اساس } CL_i$$

### مدل تحلیل خوشه‌ای

تحلیل خوشه‌ای روشی آماری برای تعیین گروه‌ها یا خوشه‌های همگن است. اصطلاح تحلیل خوشه‌ای را اولین بار Tryon در سال ۱۹۳۹ برای روش‌های گروه‌بندی اشیایی که شبیه بودند استفاده کرد. در واقع تحلیل خوشه‌ای یک تحلیل چند متغیره است که به دنبال سازمان‌دهی اطلاعات متغیرهاست، تا آن‌ها را به صورت گروه‌های متجانس یا خوشه‌های همگن درآورد که در آن اجزای هر خوشه به هم شبیه‌اند و اعضای هر خوشه به خوشه دیگر شباهتی ندارند. به عبارت دیگر، تحلیل خوشه‌ای نواحی شهری را که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عاملی دارند، در یک خوشه دسته‌بندی می‌کند؛ به گونه‌ای که در این روش، نواحی در گروه‌هایی قرار می‌گیرند که اختلاف درون‌گروهی‌شان کمترین و اختلاف بین گروهی‌شان بیشترین باشد (Maleki, 2009; 67-68). در روش خوشه‌ای، همگنی مناطق، شهرهای تحت مطالعه می‌تواند به شیوه‌های مختلف انجام گیرد. یکی از این روش‌ها مقایسه دوی آن‌ها و تعیین شباهت و همگنی هر جفت از آن‌هاست. راه دیگر تعیین فاصله یا میزان تفاوت هر جفت از موارد فوق است. تعیین فاصله‌ها و تفاوت نیز می‌تواند برنامه‌ریز را در دستیابی به شباهت‌ها و همگنی‌ها رهنمون کند. الگوریتم‌های عمومی استفاده شده در روش خوشه‌ای را می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی کرد:

۱- روش خوشه‌ای سلسله مراتبی

۲- روش خوشه‌ای غیر سلسله مراتبی (Kalantari, 2013; 87).

در مطالعات جغرافیایی بیشتر از روش خوشه‌ای سلسله مراتبی استفاده می‌شود. در روش خوشه‌ای سلسله مراتبی تراکم هر مکان با خوشه‌ای خاص آغاز می‌شود، سپس دو مکان با هم ترکیب می‌شود و خوشه‌ای جدید می‌سازد. بنابراین، در هر مرحله تعداد خوشه‌ها به صورت یک به یک کاهش می‌یابد. در بعضی موارد، مکان سوم با خوشه دو مکانی ادغام می‌شود و خوشه‌ای جدید به وجود می‌آورد و بعضی موارد نیز ممکن است دو خوشه دو مکانی با هم ترکیب شوند و خوشه‌ای جدید را به وجود آورند. بدین ترتیب، به تدریج تمام مکان‌ها با یکدیگر ادغام می‌گردند و نهایتاً یک خوشه بزرگ را پدید می‌آورند (Hekmatnia, 2006; 236).

### شاخص‌های تحقیق

در جدول (۱) متغیرها و شاخص‌های مربوطه مشخص گردیده‌اند.

جدول (۱): متغیرها و شاخص‌های بکار گرفته شده در تحقیق

متغیرها	شاخص‌ها
اجتماعی - فرهنگی	تراکم مسکونی، درصد باسواد مردان، درصد باسواد زنان، تراکم جمعیت، تعداد مدارس، تعداد مساجد، بعد خانوار، در صد باسواد، تعداد کتابخانه
اقتصادی	تعداد جمعیت ۱۵-۶۵ ساله، تعداد جمعیت ده ساله به بالا، درصد شاغلان، درصد بیکاران، قیمت زمین، بار تکفل، میزان درآمد
کالبدی	سرانه کاربری‌های شهری شامل مسکونی، تجاری، کارگاهی، مذهبی، فرهنگی، ورزشی، فضای سبز، جهانگردی - پذیرایی، اداری - انتظامی، تأسیسات - تجهیزات شهری، بهداشتی - درمانی، آموزش عمومی، شبکه معابر و حمل و نقل و انبار
زیست‌محیطی	تعداد پارک، تعداد مخازن زیاله، تعداد خانوارهای بدون سیستم دفع زیاله، مساحت کاربری صنعتی و کارگاهی، خانوارهای فاقد شبکه گاز شهری، خانوارهای فاقد شبکه آب شرب شهری
خدماتی	ایستگاه تاکسی، آژانس، آتش‌نشانی، دفتر اسناد رسمی، دفاتر بیمه، پارکینگ عمومی، سالن ورزشی، آزمایشگاه و کلینیک

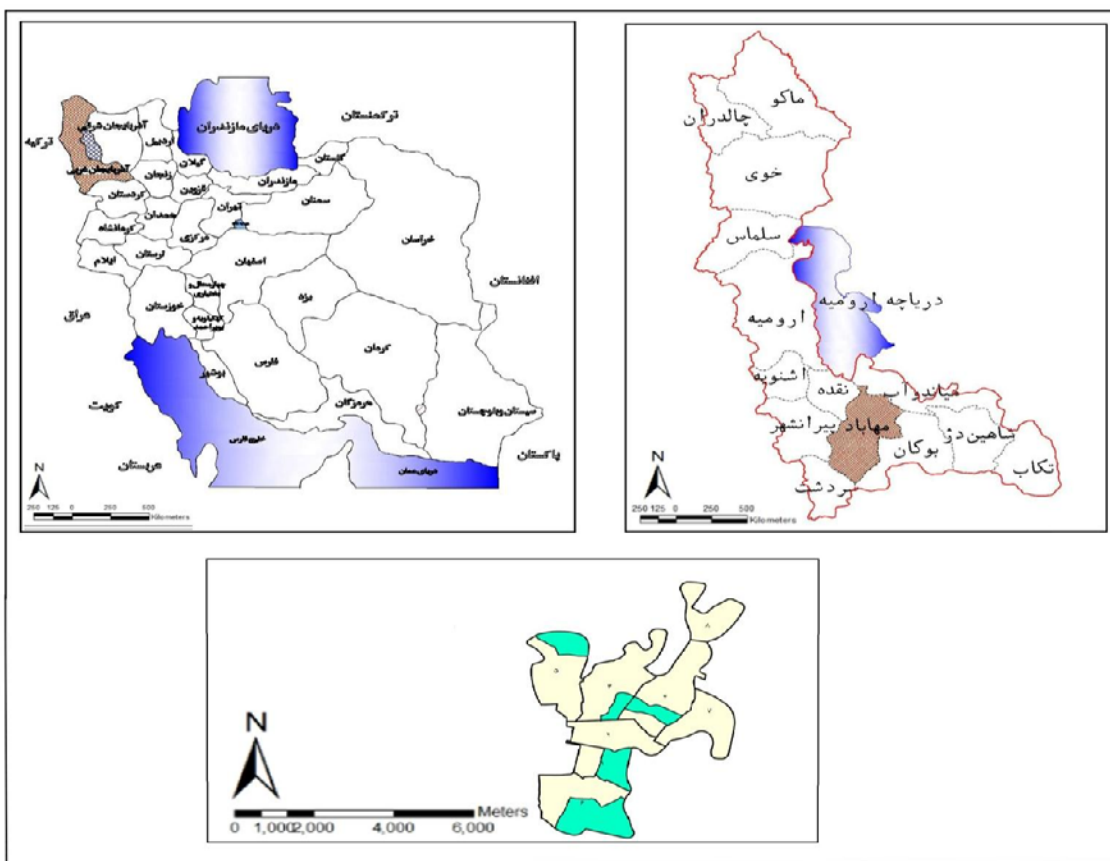
(Source: authors)

### قلمرو پژوهش

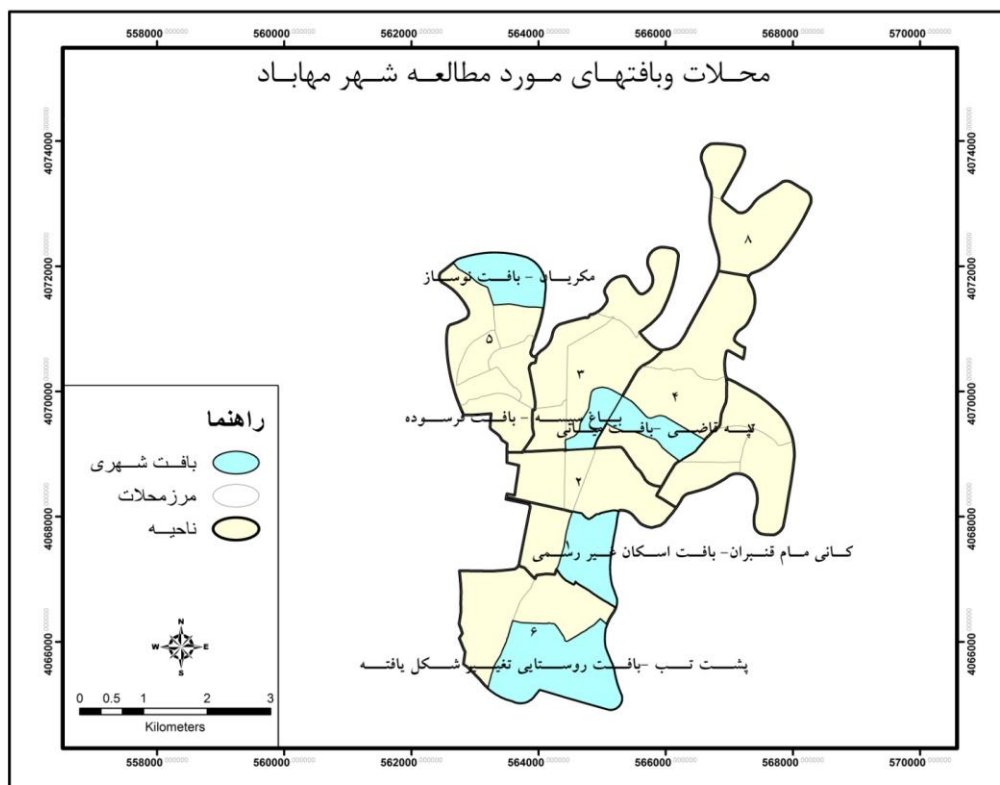
شهرستان مهاباد یکی از شهرستان‌های استان آذربایجان غربی است که در جنوب استان واقع شده است. مرکز آن شهر مهاباد است و با ارومیه که مرکز استان است ۱۲۱ کیلومتر فاصله دارد، شهرستان مهاباد در منطقه‌ای کوهستانی واقع شده است اما شهر مهاباد بر ساحل رودخانه مهاباد در جلگه‌ای کم عرض و کوچک استقرار یافته است که شیب آن از جنوب به شمال افزایش می‌یابد و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۳۲۰ متر است. شهر مهاباد در ۴۵ درجه و ۴۳ دقیقه و ۳ ثانیه شرقی نصف‌النهار گرینویچ و ۳۶ درجه و ۴۶ دقیقه و ۳ ثانیه عرض شمالی واقع شده و مساحت کل شهرستان ۵۶۰۰ کیلومتر مربع است این شهر به واسطه واقع شدن در جنوب غربی دریاچه ارومیه و میان راه‌های ارتباطی شهرهای ارومیه، میاندوآب، بوکان، نقده و سردشت از موقعیت خاصی برخوردار بوده و محل تلاقی راه‌های سه استان آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی و کردستان محسوب می‌شود ( poya naghshe shahr va bana Consulting Engineers, 2011;10)

جامعه آماری این پژوهش شامل ۵ محله هدف از چهار نوع بافت قدیمی (سنتی و فرسوده) و حاشیه‌ای (اسکان غیررسمی و روستایی تغییر شکل یافته) و بافت میانی و بافت جدید (برنامه‌ریزی شده) مهاباد می‌باشد که جمعیت و مساحت آن‌ها بر مبنای مطالعات طرح تفصیلی شهر مهاباد به شرح ذیل است:

- محله ۱ ناحیه ۳ (باغ سیسه) با جمعیت ۵۱۵۴ نفر و مساحت ۴۱۰۱ هکتار (بافت قدیمی (سنتی و فرسوده)) ۲-
- محله ۲ ناحیه ۶ (پشت تپ) با جمعیت ۱۶۶۷۴ نفر و مساحت ۲۰۸/۹۶ هکتار (روستایی تغییر شکل یافته) ۳-
- ۱ ناحیه ۱ (کانی مام قنبران و اصحابه سفید) با جمعیت ۱۶۹۹۷ نفر و مساحت ۹۶/۴۲ هکتار (اسکان غیررسمی) ۴-
- محله ۲ ناحیه ۴ (تپه قاضی) با جمعیت ۷۳۲۳ نفر و مساحت ۶۷/۱۰ هکتار (بافت میانی) ۵- محله ۴ ناحیه ۵ (مکریان بالا) با جمعیت ۱۴۴۳ نفر و مساحت ۵۳/۴۴ هکتار (بافت جدید (برنامه‌ریزی شده)) می‌باشد. شایان ذکر است که انتخاب هر یک از این نمونه‌ها در بافت خود بر اساس نمونه‌گیری تصادفی ساده صورت گرفته است



نقشه شماره (۱): نقشه موقعیت شهر مهاباد در استان و کشور (Source: Consulting Engineers gozine, 2014)



نقشه شماره (۲): نقشه نواحی شهری مهاباد بر اساس طرح تفصیلی (Source: authors)



## یافته‌ها و نتایج

رتبه‌بندی محلات مورد مطالعه بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار به‌منظور رتبه‌بندی محلات در مدل تاپسیس شاخص‌ها به وسیله آنتروپی شانون وزن دهی شده و سپس ماتریس‌های نرمالیزه بوسیله آن موزون شده و ایده آل‌های مثبت و منفی تحلیل شده و سپس بر مبنای ضرایب نزدیکی محلات بر اساس تک‌تک شاخص‌های مورد مطالعه رتبه‌بندی و درنهایت بر اساس شاخص‌های تلفیقی رتبه‌بندی نهایی صورت گرفته است.

جدول شماره (۲): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص‌های کالبدی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۳	۰/۰۳۱۱۱۱۹۹۹۸	۰/۲۶۷۰۷۹۴۸۶	۰/۱۲۰۶۲۱۵۴۴	کانی مام قنبران
۲	۰/۴۱۶۷۲۸۱۰۶	۰/۲۳۱۵۹۲۴۹۳	۰/۱۶۵۴۶۵۰۳	باغ سیسه
۱	۰/۴۵۳۱۱۶۸۵۵	۰/۲۲۵۵۳۶۹۳۳	۰/۱۸۶۸۶۷۳۱۷	تپه قاضی
۴	۰/۲۹۸۲۹۲۶۸	۰/۲۷۸۶۹۳۰۱	۰/۱۱۸۴۳۵۴۰۳	موکریان
۵	۰/۲۵۶۳۱۳۳۸۶	۰/۲۷۷۱۴۱۹۶۳	۰/۰۹۵۵۱۷۶۴۶	پشت تپ

Source: Research findings

جدول شماره (۳): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص فرهنگی-اجتماعی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۵	۰/۳۰۱۴۳۷۶۶	۰/۲۰۷۳۳۲۱۷۴	۰/۰۸۹۴۶۶۲۱۲	کانی مام قنبران
۲	۰/۵۱۸۱۳۵۹	۰/۱۳۱۲۷۷۷۰۷	۰/۱۴۱۱۵۹۴۹۴	باغ سیسه
۳	۰/۳۹۹۶۰۷۳۷	۰/۱۵۷۹۵۱۸	۰/۱۰۵۱۲۹۰۴۴	تپه قاضی
۱	۰/۶۰۴۰۴۰۳۲	۰/۱۳۲۷۹۶۰۶	۰/۲۰۲۵۸۱۶۷۴	موکریان
۴	۰/۳۳۶۹۴۱۳	۰/۱۹۵۲۲۴۶۰۲	۰/۰۹۹۲۰۵۷۲۳	پشت تپ

Source: Research findings

جدول شماره (۴): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص اقتصادی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۴	۰/۰۱۵۸۹۶۴۱۹	۰/۰۶۸۸۰۱۴۷۵	۰/۰۱۱۱۱۳۶۴	کانی مام قنبران
۳	۰/۴۵۶۹۸۱۰۵۴	۰/۰۳۷۵۳۲۴۹۷	۰/۰۳۱۵۸۵۷۱۲	باغ سیسه
۲	۰/۶۷۵۸۴۴۴۷۴	۰/۰۲۲۴۷۲۳۵۶	۰/۰۴۶۸۵۳۴۹	تپه قاضی
۱	۰/۸۹۰۹۳۴۷۷۸	۰/۰۰۸۳۲۶۶۶	۰/۰۶۸۰۱۹۰۳۶	موکریان
۵	۰/۱۴۷۰۵۷۱۷۸	۰/۰۵۸۸۹۴۸۹۵	۰/۰۱۰۱۵۴۱۵۹	پشت تپ

Source: Research findings

جدول شماره (۵): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص خدماتی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۵	۰/۱۲۴۱۹۴۹۷۷	۰/۳۹۶۳۴۸۵۵۴	۰/۰۵۶۲۰۴۸۶۱	کانی مام قنبران
۲	۰/۸۲۸۲۲۳۹۵۸	۰/۰۸۲۰۰۵۵۳۳	۰/۳۹۵۳۹۲۴۳	باغ سیسه
۱	۰/۹۸۴۷۸۱۲۱۵	۰/۰۰۶۲۳۶۷۰۱	۰/۰۴۰۳۵۶۱۰۲	تپه قاضی
۳	۰/۳۲۳۷۵۳۳۳۹	۰/۳۶۰۸۹۲۶۶۲	۰/۱۷۲۷۷۷۴۹۶	موکریان
۴	۰/۱۷۱۷۷۶۰۴۲	۰/۳۹۵۳۹۲۴۳	۰/۰۸۲۰۰۵۵۳۳	پشت تپ

Source: Research findings

جدول شماره (۶): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص زیست‌محیطی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۵	۰/۱۷۱۲۷۶۲۲۷	۰/۳۸۴۹۲۲۱۴۷	۰/۰۷۹۵۵۳۶۶۴	کانی مام قنبران
۲	۰/۸۸۶۴۷۷۰۹۸	۰/۰۵۴۵۵۹۱۴۲	۰/۴۲۶۰۴۱۱۷	باغ سیسه
۱	۰/۹۱۲۶۴۶۸۵۲	۰/۰۴۰۰۶۶۹۵۱	۰/۴۱۸۶۱۰۸۵۶	تپه قاضی
۳	۰/۸۷۴۹۱۲۸۸۹	۰/۰۵۸۰۷۱۵۹۲	۰/۴۰۶۱۷۷۶۱۵	موکریان
۴	۰/۴۰۱۷۸۵۱۲۴	۰/۳۱۵۷۲۹۶	۰/۲۱۲۰۵۶۶۷۳	پشت تپ

Source: Research findings

جدول شماره (۷): وزن شاخص‌های تلفیقی از طریق آنتروپی شانون خالص

وزن آنتروپی	شاخص	وزن آنتروپی	شاخص	وزن آنتروپی	شاخص
۰/۰۳۲۶۷۰۰۵۷	آموزشی عمومی	۰/۰۶۹۸۷۴۴۸	مسکونی	۰/۰۶۱۷۵۷۹۵۴	اداری انتظامی
۰/۰۷۸۵۲۴۷۷	تجاری و خدماتی	۰/۰۶۶۷۵۲۹۵۶	ورزشی	۰/۰۶۳۴۲۰۱۴	درمانی
۰/۰۱۸۱۸۶۵۲۱	مذهبی	۰/۰۰۰۰۰۰۱	فرهنگی و هنری	۰/۰۵۴۶۸۸۳۹۹	پارک و فضای سبز
۰/۰۳۲۹۴۵۶۰۷	حمل و نقل و انبارداری	۰/۰۶۵۱۹۷۲۴۲	تجهیزات شهری	۰/۰۷۱۵۲۳۱۵۶	تاسیسات شهری
۰/۰۱۰۸۲۹۴۳۳	معابر	۰/۱۱۰۷۰۴۷۲۵	تفریحی و توریستی	۰/۰۰۰۰۰۰۷	جمعیت فعال
۰/۰۰۰۰۰۰۲۷۱	نرخ اشتغال	۰/۰۰۰۰۰۵۱۵	جمعیت ده سال به بالا	۰/۰۰۰۰۱۲۹۰۹۷	نرخ بیکاری
۰/۰۰۰۰۰۰۶۳۶	بارتکفل	۰/۰۰۰۴۵۰۳۳۶	قیمت زمین	۰/۰۰۰۳۰۱۷۸	میزان درآمد
۰/۰۰۵۵۱۵۹۵۱	آژانس تاکسی	۰/۰۱۶۷۳۴۲۶۶	ایستگاه تاکسی	۰/۰۰۰۰۰۰۱	ایستگاه آتش نشانی
۰/۰۰۳۴۲۹۴۴۶	دفتر بیمه	۰/۰۰۰۰۰۰۱	دفتر اسناد رسمی	۰/۰۶۳۰۲۸۱۱۵	پارکینگ عمومی
۰/۰۳۵۱۳۷۷۵	مرکز ورزشی	۰/۰۰۰۰۰۰۱	آزمایشگاه و کلینیک	۰/۰۰۴۱۰۰۴۸۲	تعداد پارک
۰/۰۵۷۲۹۳۹۳۹	خانوار بدون سیستم زباله	۰/۰۰۳۸۸۰۸۴۲	تعداد مخازن زباله	۰/۰۱۶۲۵۴۰۷۱	مساحت صنعتی کارگاهی
۰/۰۴۰۵۳۷۴۶۹	خانوار فاقد آب شهری	۰/۰۵۴۷۵۸۷۲۲	خانوار فاقد گاز	۰/۰۰۴۷۱۹۳۳	تراکم مسکونی
۰/۰۰۰۰۰۰۳۸۲	باسوادی زنان	۰/۰۰۰۰۰۲۸۹	باسوادی مردان	۰/۰۰۰۸۶۱۲۲۰۷	تراکم جمعیت
۰/۰۰۰۰۰۰۰۱	تعداد کتابخانه	۰/۰۰۵۹۴۸۸۳۹	تعداد مدارس	۰/۰۰۰۱۹۹۴	بعد خانوار
۰/۰۰۰۲۰۲۱۵۸	مساجد	۰/۰۰۰۲۰۲۱۵۸	درصد باسوادی	۰/۰۰۰۲۰۲۱۵۸	مساجد

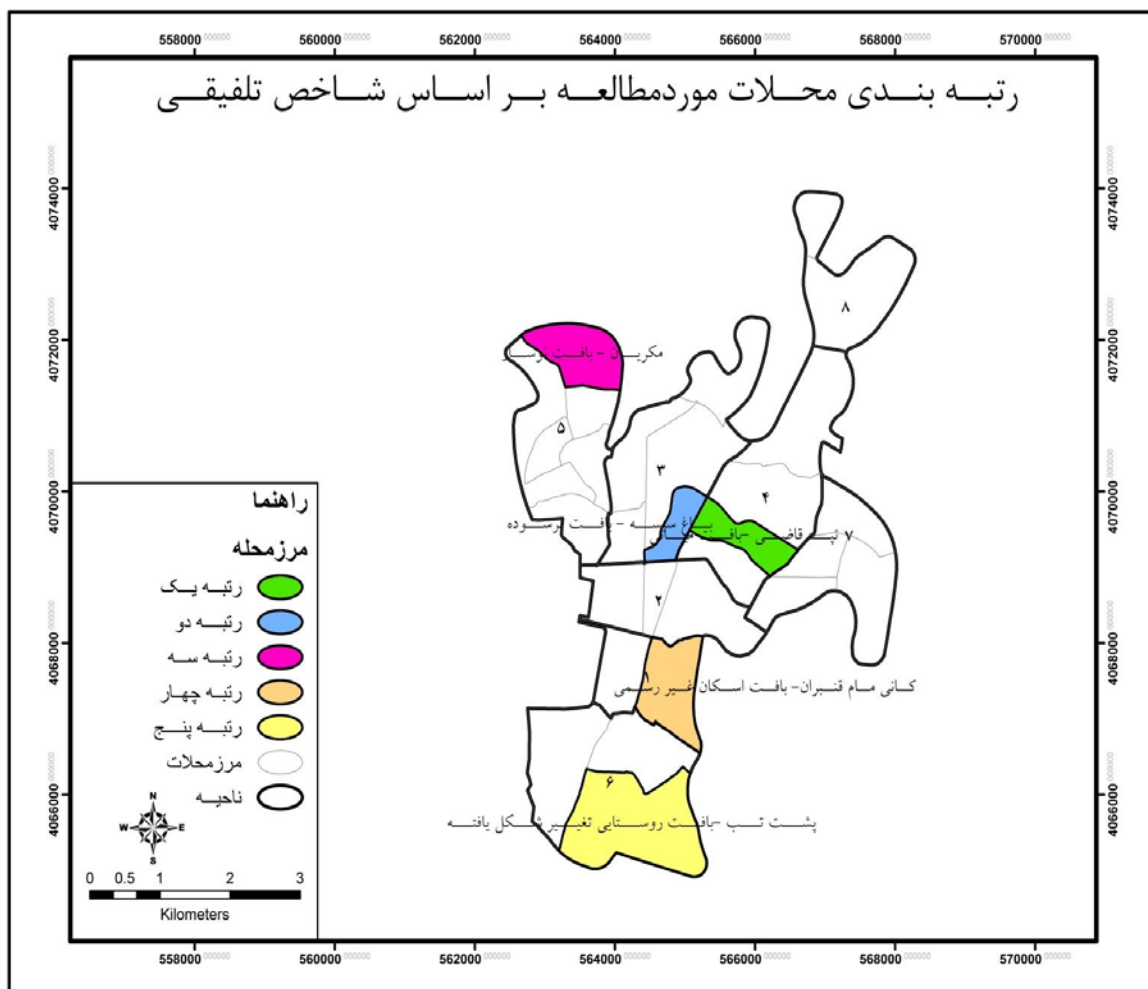
Source: Research findings

جدول شماره (۸): اندازه فواصل، ضریب نزدیکی به ایده آل‌ها و رتبه‌بندی در شاخص تلفیقی

رتبه تاپسیس	ضریب نزدیکی	فاصله از بهترین گزینه	فاصله از بدترین گزینه	محل
۴	۰/۲۹۴۲۴۴۶۷۵	۰/۰۸۲۸۵۰۳۶۹	۰/۰۵۶۲۰۴۸۶۱	کافی مام قنبران
۲	۰/۴۷۷۴۷۹۱۵۹	۰/۱۴۳۲۷۹۹۹۵	۰/۳۹۵۳۹۲۴۳	باغ سیسه
۱	۰/۵۰۳۵۵۸۹۸۵	۰/۱۵۴۴۵۲۰۲۱	۰/۴۰۳۵۶۱۰۲	تپه قاضی
۳	۰/۳۶۱۷۱۰۷۹۵	۰/۱۰۹۶۱۶۵۸۸	۰/۱۷۲۷۷۷۴۹۶	موکریان
۵	۰/۲۷۲۲۶۹۷۹۳	۰/۰۷۵۲۴۵۱۶۲	۰/۰۸۲۰۰۵۵۳۳	پشت تپ

Source: Research findings

بر مبنای تحلیل نمرات تاپسیس و رتبه محلات حاکی از برتری رتبه‌ای تپه قاضی محله واقع در بافت میانی به‌عنوان رتبه اول و محله بافت فرسوده باغ سیسه در رتبه دوم قرار دارد محله نوساز موکریان برخلاف تصورات رایج در رتبه سوم قرار دارد و محلات اسکان غیررسمی کافی مام قنبران و پشت تپ همان‌گونه که قابل‌انتظار بود در رتبه‌های آخر قرار دارند و این‌گونه می‌توان عنوان کرد که محلات قدیمی و میانی که نزدیک‌تر به مرکز شهر و کانون خدماتی هستند از لحاظ رتبه برخوردار در رتبه بهتری از محلاتی قرار دارند که در دهه‌های اخیر توسعه یافته‌اند.



نقشه شماره (۳): رتبه بندی تاپسیس محلات بر اساس شاخص های تلفیقی (Source: authors)

### سطح بندی محلات بر اساس شاخص فرهنگی - اجتماعی

در شاخص فرهنگی - اجتماعی بیشترین سطح مربوط به سطح ناپایدار است. در سطح بندی فرهنگی - اجتماعی محله مکریان (برنامه ریزی شده) در سطح پایدار قرار دارد و این مسئله به دلیل قرارگیری قشر فرهنگی (جدایی گزینی اجتماعی بر اساس قشر بندی) به ویژه معلمان آموزش و پرورش است چرا که این محله توسط تعاونی مسکن فرهنگیان مهاباد به اعضا واگذار شده قبلاً، قابل توجه است. محله بافت فرسوده باغ سیسه در سطح نیمه پایدار جای گرفته است. همچنین قرارگیری محلات کانی مام قنبران و پشت تپ که جزو محلات اسکان غیررسمی شهر بوده اند و جمعیت زیاد و شاخص های اجتماعی و فرهنگی پایین تر از خصوصیات مناطق اسکان غیررسمی می باشد. ولی منطقه تپه قاضی هرچند جزو محلات ناپایدار محاسبه گردیده اما نسبت به دو محله مذکور وضعیت نسبتاً قابل قبول تری دارد.

جدول (۹): سطح بندی محلات شهری مهاباد بر اساس شاخص فرهنگی - اجتماعی

سطح پایداری	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
محلات	مکریان	باغ سیسه	تپه قاضی
نمره تاپسیس	۰/۶۰۴۰۴۰۳۲	۰/۵۱۸۱۳۵۹	۰/۳۹۹۶۰۷۳۷
			کانی مام قنبران
			پشت تپ
			۰/۳۰۱۴۳۷۶۶
			۰/۳۰۱۴۳۷۶۶

Source: Research findings

### سطح‌بندی محلات بر اساس شاخص اقتصادی

در سطح‌بندی محلات بر مبنای شاخص اقتصادی محلات تپه قاضی و مکریان در سطح پایدار قرار دارند و می‌توان دلیل این امر را بیشتر به علت بار روانی حاکم در شهر توجیه کرد که معمولاً افراد با وضعیت اقتصادی مرفه‌تر معمولاً تمایل بیشتری به سکونت در نواحی نوساز و برنامه‌ریزی شده و میانی دارند و معمولاً اقشار حقوق بگیر و بازاریان شهر در این نواحی سکونت دارند.

باغ سیسه که در بافت فرسوده شهر واقع شده است در سطح نیمه پایدار قرار دارد و شاخص‌های قیمت زمین و وضعیت درآمد در این نواحی از سطح پایین‌تری برخوردار می‌باشد. محلات کانی مام قبران و پشت تپ در سطح ناپایداری قرار دارند که به دلیل شکل‌گیری این محلات در محدوده اسکان غیررسمی دارای شاخص‌های اقتصادی از جمله قیمت پایین زمین، درآمد پایین‌تر و شاخص‌های منفی بار تکفل و تراکم جمعیتی مسکونی در مقایسه با سایر محلات مورد مطالعه می‌باشند.

جدول (۱۰): سطح‌بندی محلات مورد مطالعه شهر مهاباد بر اساس شاخص اقتصادی

سطح‌بندی محلات	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
نمره تاپسیس	۰/۸۹۰۹۳۴۷۷۸	۰/۶۷۵۸۲۴۴۷۴	۰/۴۵۶۹۸۱۰۵۴
مکریان	تپه قاضی	باغ سیسه	کانی مام قبران
پشت تپ			
۰/۱۴۷۰۵۷۱۷۸			

Source: Research findings

### سطح‌بندی محلات بر اساس شاخص کالبدی

در تحلیل شاخص‌های کالبدی محله باغ سیسه و تپه قاضی نظر به اینکه تقریباً جزو محلات مرکزی شهر بوده و در حاشیه بازار شکل گرفته‌اند و از قدمت بالاتری برخوردار هستند از لحاظ اکثر کاربری‌ها در سطح بالاتری قرار دارند و در سطح محلات پایدار هستند و جز در مواردی محدود در اکثر شاخص‌ها از اولویت برخوردار بوده‌اند و در مقام مقایسه با سایر محلات یا مانند مکریان نوساز بوده و هنوز بسیاری از کاربری‌ها در آن لحاظ نشده است از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بوده‌اند و یا در مقام مقایسه با محلات کانی مام قبران و پشت تپ که جزو محلات اسکان غیررسمی هستند و در تفکیک‌های غیرقانونی آن‌ها بحث کاربری لحاظ نشده است باز به مراتب بالاتر هستند.

همچنین محله پشت تپ به‌عنوان پرجمعیت‌ترین محله سطح شهر که قبلاً روستا بوده و به بافت اصلی شهر متصل گشته است در اکثر کاربری‌ها از سطح پایین‌تری برخوردار است و محله اسکان غیررسمی کانی مام قبران و مکریان در سطوح نیمه پایدار هستند که در این بین محله کانی مام قبران در سطح نیمه پایدار علی‌رغم وضعیت کالبدی نامناسب و محسوس بیشتر به دلیل وجود تأسیسات شهری و منبع توزیع آب و شکل‌گیری در حاشیه هسته دوم بازار شهر یعنی میدان استقلال از لحاظ شاخص‌های کالبدی توانسته از محله پشت تپ فاصله گرفته و در وضعیت بهتری قرار بگیرد.

جدول (۱۱): محلات مورد مطالعه شهر مهاباد بر اساس شاخص کالبدی

سطح‌بندی محلات	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
نمره تاپسیس	۰/۴۱۶۷۲۸۱۰۶	۰/۲۹۸۲۲۹۲۶۸	۰/۳۱۱۱۱۹۹۹۸
باغ سیسه	تپه قاضی	مکریان	کانی مام قبران
پشت تپ			
۰/۲۵۶۳۱۳۳۸۶			

Source: Research findings

### سطح‌بندی محلات بر اساس شاخص زیست‌محیطی

از لحاظ شاخص‌های زیست‌محیطی محلات بیشترین سطح مربوط به سطح پایدار می‌باشد و محلات باغ‌سیسه و تپه قاضی و مکریان در سطح پایدار با اختلاف نسبت به دو محله نیمه پایدار پشت‌تپ و ناپایدار کانی‌مام قنبران که هر دو جزو محلات اسکان غیررسمی هستند قرار گرفته‌اند و این اختلاف بیشتر به دلیل تفاوت در برخورداری از شاخص‌های لوله‌کشی آب و گاز و سیستم جمع‌آوری زباله می‌باشد بدین صورت که محلات پایدار حداقل عدم برخورداری از این شاخص‌ها را دارند ولی در محلات اسکان غیررسمی به علت رو به رشد بودن سرعت ساخت‌وسازهای غیرمجاز و خارج از محدوده خدماتی شهر و نبود امکانات و خدمات شهری و قرار نگرفتن در شبکه‌های توسعه خطوط گازرسانی و آبرسانی و ساماندهی دفع زباله دارای بیشترین تعداد خانوار محروم از خدمات شهری هستند که در این میان وضعیت محله پشت‌تپ به علت شکل‌گیری در نشست گاه توپوگرافی هموارتر وضعیت مناسب‌تری دارد و نیمه پایدار می‌باشد ولی در محله کانی‌مام قنبران به علت قرارگیری بر دامنه پرشیب کوه حتی تعدادی از واحدهای مسکونی و کوچه ماشین‌رو نبوده و مصالح هم جهت ساخت به شیوه‌های غیر متعارف حمل شده است و در بعضی نقاط امکان توسعه شبکه خدمات‌رسانی حتی در آینده نیز با دشواری‌های زیادی همراه خواهد بود.

جدول (۱۲): محلات مورد مطالعه شهر مهاباد بر اساس شاخص زیست‌محیطی

سطح پایداری	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
محلات	باغ‌سیسه	تپه قاضی	مکریان
نمره تاپسیس	۰/۸۸۶۴۷۷۰۹۸	۰/۹۱۲۶۴۶۸۵۲	۰/۸۷۴۹۱۲۸۸۹
			پشت‌تپ
			کانی‌مام قنبران
			۰/۱۷۱۲۷۶۲۲۷

Source: Research findings

### سطح‌بندی محلات بر اساس شاخص خدماتی

از لحاظ شاخص خدماتی محلات تپه قاضی و باغ‌سیسه به علت برخورداری از اکثر شاخص‌ها در سطح پایدار هستند و در سطح دوم یعنی نیمه پایدار محله مکریان قرار دارد ولی مناطق اسکان غیررسمی کانی‌مام قنبران و پشت‌تپ به علت محروم بودن از شاخص‌های آزمایشگاه و کلینیک و سالن ورزشی و کتابخانه و ایستگاه آتش‌نشانی و صفر بودن این شاخص‌ها در سطح نازل و ناپایدار جای گرفته‌اند.

جدول (۱۳): محلات مورد مطالعه شهر مهاباد بر اساس شاخص خدماتی

سطح پایداری	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
محلات	باغ‌سیسه	تپه قاضی	مکریان
نمره تاپسیس	۰/۸۲۸۲۳۳۹۵۸	۰/۹۸۴۷۸۱۲۱۵	۰/۳۲۳۷۵۳۳۳۹
			پشت‌تپ
			کانی‌مام قنبران
			۰/۱۲۴۱۹۴۹۷۷

Source: Research findings

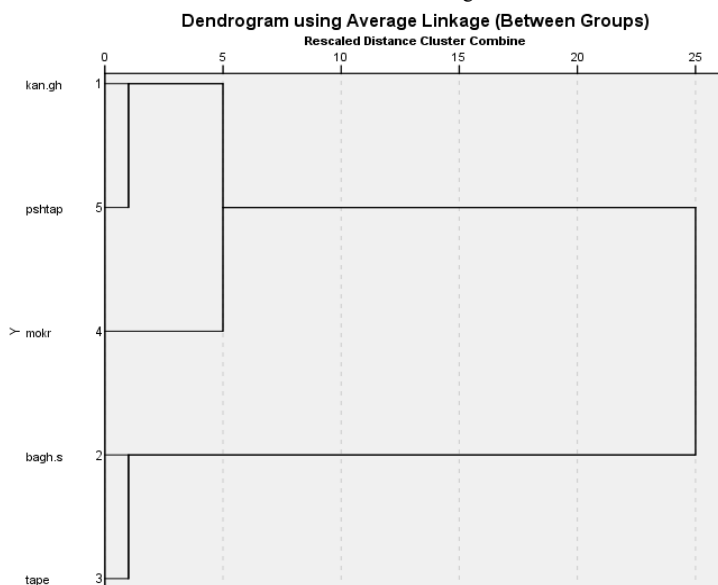
### سطح‌بندی نواحی بر اساس شاخص تلفیقی (نهایی)

در نهایت بر اساس نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای تپه قاضی محله واقع در بافت میانی و محله بافت فرسوده باغ‌سیسه در سطح پایدار قرار گرفته‌اند محله نوساز مکریان برخلاف تصورات رایج در سطح نیمه پایدار جای گرفته است و محلات نابسامان کانی‌مام قنبران و پشت‌تپ همان‌گونه که قابل انتظار بود در سطح نازل ناپایدار و نتایج به روشنی این موضوع را نمایان می‌کند که محله‌های پایدار قدیمی و میانی از وضعیت مناسب‌تری از محلاتی قرار دارند که در دهه‌های اخیر توسعه یافته‌اند.

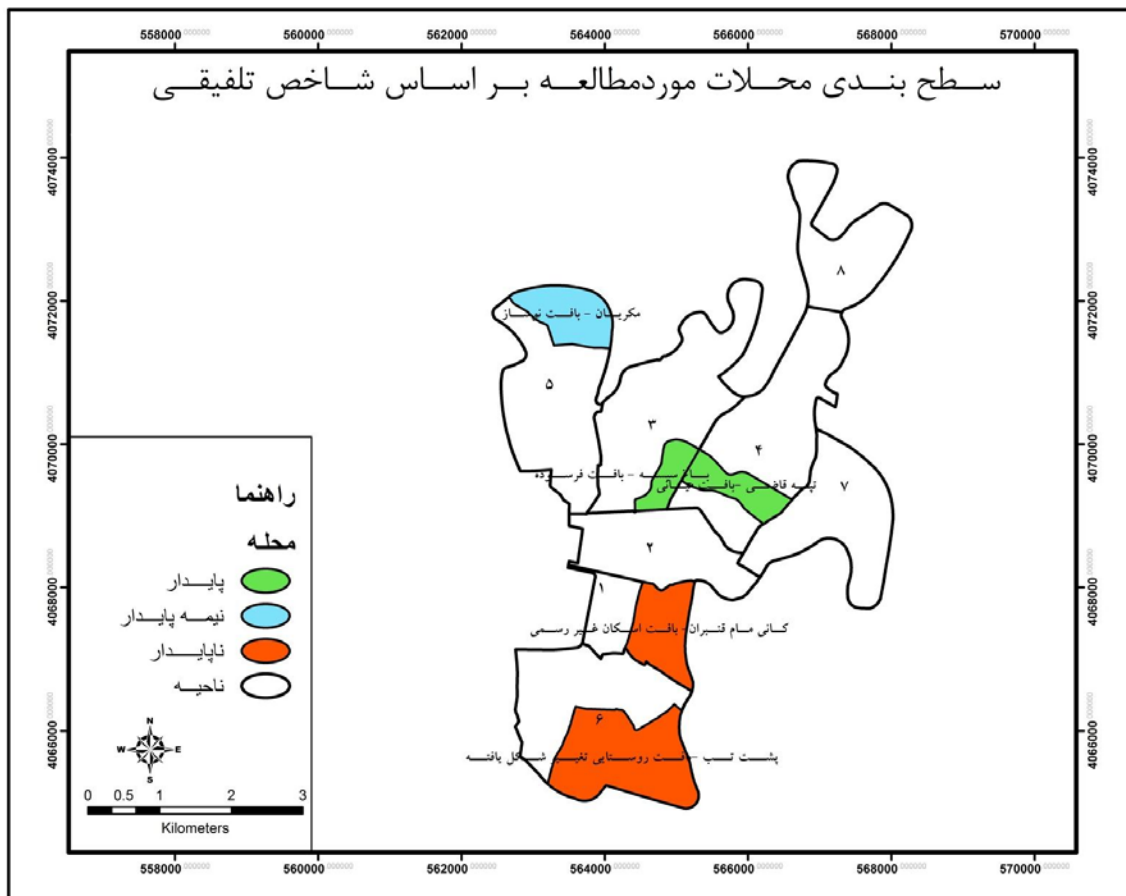
جدول (۱۴): سطح‌بندی نواحی شهری مهاباد بر اساس شاخص تلفیقی

سطح پایداری	پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار
محلات	تپه قاضی	باغ سیسه	مکریان
نمره تاپسیس	۰/۵۰۳۵۵۱۹۸۵	۰/۴۷۷۴۷۹۱۵۹	۰/۳۶۱۷۱۰۷۹۵
			کانی مام قنبران
			پشت تپ
			۰/۲۷۲۲۶۹۷۹۳

Source: Research findings



نمودار (۱): دندوگرام تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی بر اساس شاخص تلفیقی (Source: Research findings)



نقشه (۴) سطح‌بندی محلات مورد مطالعه بر اساس شاخص تلفیقی (Source: authors)

## نتیجه گیری

با توجه به بررسی محلات واقع در بافت‌های مختلف بر اساس شاخص‌های مورد مطالعه و تحلیل‌های آماری و نتایج ناشی از نتایج نمرات تاپسیس و سطح‌بندی در مدل تحلیل خوشه‌ای حاکی از نتایج ذیل می‌باشد: محله واقع در بافت میانی تپه قاضی از لحاظ مجموع رتبه‌های کسب شده در رتبه نخست قرار گرفته و به دلیل سکونت قشر مرفه جامعه در آن و نزدیکی به مرکز شهر و دارا بودن اکثر کاربری‌های شهری و همچنین دسترسی به مراکز خدماتی و تأسیساتی از لحاظ اکثر شاخص‌ها (غیر از اجتماعی-فرهنگی) در سطح پایدار قرار دارد. و محله بافت فرسوده و قدیمی باغ سیسه نیز در رتبه دوم قرار دارد و از به دلیل اینکه جزو اولین محلات شهر بوده و در مرکز شهر نیز قرار دارد از لحاظ شاخص‌های کالبدی، خدماتی، زیست‌محیطی و تلفیق در سطح پایدار قرار دارد. و محله نوساز مکریان بر خلاف تصورات در رتبه نهایی محلات در رتبه سوم جای گرفته و از لحاظ شاخص‌های زیست‌محیطی و خدماتی و تلفیقی در سطح نیمه پایدار جای گرفته و فقط به دلیل بار روانی و رغبت سکونت افراد مرفه‌تر به سکونت در نواحی نوساز از لحاظ شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی پایدار بوده و در کل به دلیل عدم توجه به کاربری‌ها و خدمات شهری و تأسیسات لازم در توسعه نواحی جدید در سطح نیمه پایدار قرار دارد. در نهایت محله اسکان غیررسمی پشت تپ در رتبه چهارم و محله دیگر اسکان غیررسمی کانی مام قبران در رتبه آخر قرار گرفته‌اند که به دلیل جمعیت زیادتر و فقیرتر و قیمت پایین زمین و نبود خدمات و تأسیسات شهری و عدم توجه به ضوابط در تفکیک‌های غیرمجاز و محروم بودن از اکثر شاخص‌های مورد مطالعه در سطح نازل ناپایدار قرار گرفته‌اند.

نتایج به روشنی این موضوع را نمایان می‌کند که محلات قدیمی و میانی که نزدیک‌تر به مرکز شهر و کانون خدماتی هستند از لحاظ رتبه برخوردار و سطح پایداری از وضعیت مناسب‌تری از محلاتی قرار دارند که در دهه‌های اخیر چه در قالب نوساز و چه محلات اسکان غیررسمی توسعه یافته‌اند و این موضوع بیش از پیش توجه به توسعه پایدار محله‌ای را روشن می‌سازد چرا که این محلات تازه توسعه یافته در حالی که می‌بایستی از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بوده باشند در سطوح و رتبه نازلی قرار گرفته‌اند. می‌توان این گونه نتیجه گرفت که در شهر مهاباد کمبود عرضه زمین مناسب به تبعیت از توپوگرافی شهر و محدودیت‌های توسعه شهر، توسعه محلات به دور از مراکز شهری، و به حومه‌ها رانده شده است و محلات جدیدی شکل گرفته که به لحاظ رعایت اصول و قواعد با اهداف توسعه‌ی پایدار شهری در تضاد قرار گرفته‌اند. لذا ادعای پایداری بیشتر محله‌های واقع در بافت‌های جدید شهری در مقایسه با محله‌های واقع در دیگر بافت‌های شهری و علی‌الخصوص بافت‌های قدیمی شهری می‌تواند مورد پذیرش واقع نگردد، و در صورت بهسازی و نوسازی آن‌ها و انطباق هر چه بیشتر با نیازهای نوین زندگی شهری از توسعه‌های جدید که موجب پراکنده رویی و هدر رفت منابع می‌شود جلوگیری نمود. این امر نیازمند توجه جدی مسئولان و مدیران شهری در جهت شناسایی نقاط ضعف و قوت و همچنین تهدیدات و فرصت‌هایی است که هر کدام از محله‌های واقع در بافت‌های سکونت‌ی جهت نیل به آرمان توسعه‌ی پایدار شهری و توسعه‌ی پایدار محله‌ای، با آن مواجه‌اند.

نتایج علمی پژوهش بیانگر این موضوع است که در برنامه‌ریزی‌های جدید برای شهرها به دلیل عدم نظارت کافی و نبود مدیریت یکپارچه شهری، توسعه شهری را با خطر مواجه شده چرا که در این برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری

منفعت جایگزین مصلحت شده و همین امر باعث شده که در توسعه و شکل‌گیری محلات جدید شهری که معمولاً در حاشیه شهر شکل می‌گیرند تأمین نیازهای زندگی شهروندان آن‌چنان‌که شایسته است در نظر گرفته نشده که این امر نیز توجه جدی لزوم تحقق اهداف توسعه پایدار را در برنامه‌ریزی‌های توسعه شهر می‌طلبد.

### پیشنهادها و راهکارها

بر مبنای یافته‌ها، انجام برنامه‌ریزی برای کاهش ناپایداری و خروج از توسعه‌نیافتگی محلات مستلزم اقدامات جامع و یکپارچه یا حداقل هماهنگ در تمامی بخش‌های مرتبط با توسعه در چارچوب مدیریت و برنامه‌ریزی توسعه محله‌ای است. از این رو برنامه‌ریزی در سطح محله‌ای و توانمندسازی ساکنان محلات از نظر معیارهای مورد مطالعه به‌نحوی که در توسعه محلات اثرگذار باشد، ضروری بوده و سیاست‌ها و پیشنهادها زیر ارائه می‌گردد:

بعد اجتماعی - فرهنگی: اتخاذ سیاست‌های متناسب با جمعیت در ابعاد اجتماعی- فرهنگی از جمله تقویت فضاهای باز به‌عنوان بستر مناسب برای تعاملات اجتماعی، مکان‌یابی‌های جدید یا استقرار صحیح کاربری‌های فرهنگی جهت افزایش دسترسی به این خدمات، تقویت حسن تعلق مردم به مکان، ایجاد نهادهای مدنی و تقویت مراکز اجتماعی درون محله‌ای

بعد اقتصادی: اتخاذ سیاست‌هایی به‌منظور تصمیماتی در جهت رونق بخشیدن به فعالیت‌های اقتصادی از جمله انجام تمهیداتی در جهت رفع بیکاری، کنترل قیمت زمین، ایجاد زمینه برای تمایل استقرار واحدهای اقتصادی در محله‌های مورد مطالعه، تشکیل صندوق تعاون در سطح محلات در جهت تأمین منابع مالی برای توانمندسازی محلات اسکان غیررسمی.

بعد کالبدی: اتخاذ سیاست‌هایی به‌منظور تدوین ضوابط هدایتگر جهت کنترل ساخت‌وسازهای جدید از جمله حذف فعالیت‌های ناسازگار با عملکرد مسکونی در محلات، شناسایی فضاهای رهاشده و باز و غیرمفید درون محله‌ای و تبدیل آن‌ها به کاربری‌های موردنیاز به‌تناسب وضعیت کالبدی محله، تدوین ضوابط و مقررات ویژه جهت بهره‌گیری به‌خصوص در بافت‌های جدید و اسکان غیررسمی و توسعه محلات

بعد خدماتی: اتخاذ سیاست‌هایی به‌منظور تقویت کاربری‌های خدماتی و بهبود وضعیت دسترسی‌ها از جمله پیش‌بینی خدمات و جاذبه‌های لازم برای مشارکت گروه‌های مختلف در خدمات محله‌ای، افزایش تعداد تاکسی و آژانس‌ها، پارکینگ و کلینیک‌های درمانی، مکان‌یابی مناسب برای کاربری‌های رفاه عمومی در جهت افزایش دسترسی به این خدمات

بعد زیست‌محیطی: اتخاذ سیاست‌هایی به‌منظور بهبود شرایط کمی و کیفی درزمینه محیط‌زیست از جمله انتقال کاربری‌های صنعتی مزاحم به نقاط غیرمسکونی، برنامه‌ریزی برای حل معضل سیستم دفع زباله و شبکه فاضلاب، توسعه شبکه‌های تأسیسات شهری در محلات جدید و اسکان غیررسمی

### پیشنهادها پژوهشی

در این پژوهش با توجه به استفاده از مدل‌های تحلیلی و آماری و تلفیق و جمع‌بندی از داده‌های حاصل از شاخص‌های مورد مطالعه و همچنین تفکیک انواع گونه‌های محلات از لحاظ بافت شهری به روش قابل استنادی



جهت تحلیل رتبه و سطح پایداری محلات بر مبنای شاخص‌های پایداری دست‌یافته و برای هرچه غنی‌تر شدن مطالعات شهری در زمینه پایداری محلات شهری پژوهش در زمینه‌هایی به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:

پژوهش در زمینه توسعه درونی شهری جهت نیل به عدالت فضایی با تأکید بر کاربری‌های مختلط و مکان‌یابی آن‌ها

پژوهش در ارتباط با آسیب‌شناسی در زمینه تحقق‌پذیری طرح‌های ساماندهی و بهسازی شهری مانند طرح توانمندسازی سکونتگاهی غیررسمی و بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده در شهرهای با اندازه متفاوت.

## References

- Arghan, A., bahar nokar and Samia Sadat sajadi, (2014). Nature, criteria and implementation mechanisms for the realization of quantum properties of a healthy city, town and city councils congress Management, Sari, Iran's development Convention Center, [In Persian]
- Asgharpour, Mohammad Javad. (1999). Multi-criteria decision making, Tehran University, [In Persian]
- Barton, L, and Gaunlett, E, (2003). Housing and Sustainable Communities, Indicators project, western Australian council of social service.
- Bonham-Carter, c. (2012). Sustainable communities in the UK, published in sustainable communities,
- Buchani, H. (2004). Examining the spatial - social imbalances, Ilam, from the perspective of sustainable development, master's theses, Shahid Beheshti University, College of Geography, Page 147, [In Persian]
- Consulting Engineers Fza afza (1996). the Ministry of Housing and Urban Development Feasibility Report detailed plan Mahabad, [In Persian]
- Consulting Engineers gozine. (2014). a detailed plan of Mahabad Iran's Housing and Urban Development, Ministry of Urban Development, [In Persian],
- Consulting Engineers poya naghsh shahr va bana. (2011). the master plan of the city of Mahabad, volumes Urban Development, [In Persian]
- Consulting Engineers shale amayesh (2013). the city of Mahabad.waste management plan City of Mahabad, [In Persian]
- Frdasazan Consulting Engineers (2007). a project to rebuild and remodel the old context of Mahabad, Detailed Report, [In Persian]
- Cowan, Robert. (2005). The Dictionary of Urbanism, London, And Street Wise Press edited by woodrow w.clarkii. USA: springer.
- Fanni, Zohreh. (2000). small towns and regional sustainable development, urban management Quarterly, Issue 4, [In Persian]
- Habibi, Kiumarc and nastaran, mahin and mohamadi, mehrdad. (2014). Measuring the Sustainability of urban neighborhoods in residential tissues using logic inference systems Fazy nmvnh phase Case studies on urban planning, the city of Sanandaj, Journal Studies on urban planning, Second year, Number Seven, [In Persian]
- Hawley, Kate, (2014). examines how urban areas are evolving to be sustainable — their challenges, trends and solutions. ISET International university in Colorado, USA.
- Hekmatnia, Hasan and Mousavi, Mir Najaf. (2011). Model in geography with an emphasis on local and urban planning The second edition, published by modern science, [In Persian]
- Hudson, Hania (2005). sustainable neighborhood development (theoretical concepts and historical origins), Master of Urban Planning Seminar, Tarbiat Modarres University, Faculty of Arts, [In Persian]
- Kalantari, Khalil. (2013). quantitative models in planning (regional, urban and rural),, Saba Cultural Publications, Tehran, [In Persian]
- Karkeh abadi, zeynab and porvazn, Edris and Eliasi, Ebrahim (2013). Urban Design by climate plan consistent with the Housing (Case Mahabad), Sustainable Architecture and Urban Planning Conference first brick (ize), [In Persian]
- Kline, E, (1995), Sustainable community indicators' In: roseland, M. (Ed). Eco – city

- Krause, M (1996). Nachhaltigeit Dimension Eines Begriffs und Seine Bedeutung fur die Raumliche planung, Freie Universitat Berlin, Fachbereich Geowissenschaften. Berlin. Institut fur Geographische wissenschaft.
- Krause, M. (1996). Nachhaltigeit Dimension Eines Begriffs und Seine Bedeutung fur die Raumliche planung, Freie Universitat Berlin, Fachbereich Geowissenschaften. Berlin. Institut fur Geographische wissenschaft
- Maleki, Saeed. and sheikh, Hojat. (2009). Determine the classification and prioritization of development indicators in the provinces using factor analysis and cluster analysis Journal of Geography and Planning Research, Tabriz University, No. 29, 85-61, [In Persian]
- Maleki, saeed and Damnbagh, Safie. (2013). to assess the sustainable urban development with emphasis on the social, physical and urban services (Case Study Eight districts in Ahvaz, studies on urban planning, the first year, pages 29- 54, [In Persian]
- Morais, Paulo n, Ana S. Camanho (2010). 16-16-16Evaluation of performance of European cities with the aim to promote quality of life improvements, omega39 (2011):398-409.
- Mousavi, S. Y. (1998). Urban Neighborhoods of Tehran: The Social Relations of Residents and Their Living Place), Unpublished Thesis, Newcastle University., [In Persian]
- Musa Kazemi Mohammadi, SM (1997), Evaluation of sustainable development in urban development, a case study in Qom, Ph.D. dissertation of urban geography, with the help of doctor Hussein Shakuie, Department of Geography, University of Tarbiat Modares, Page 34, [In Persian]
- Qadiri, Mahmoud and mamasani, susan. (2014). Comparative analysis of sustainable development indicators in Bushehr urban areas, Journal of Applied Research in Geographical Sciences, No. 35, pages 23-35, [In Persian]
- Safaipoor, msod & madanloo, masod (2015). Measuring sustainable development of urban neighborhoods using grid system (Case Zone 17 of Tehran, Journal of sustainable second period (4), [In Persian]
- Sasanpur Farzane & Mostafavi Soran. And Fshky Yousefi, Mohsen. (2013). assess the sustainability of the city of turpentine, Journal of geography and urban planning, Tehran University, [In Persian]
- Shahmorady, Loghman and bazi, Khoda rahem and tashke kabood, Akbar. (2014). Evaluation of sustainable local development partnerships Mrdmydr Using TOPSIS (Uremia), geographi and development (36): 49-60, [In Persian]
- Sorensen, André, (2014). Towards Sustainable Cities (Ashgate Publishing, 2014) Ashgate Publ
- Swisher, M. E. and Monaghan, K. N. (2014). Sustainable Community Development. UF/IFAS in us
- UN Department, (2014). United Nations World Urbanization Prospects (2014 revision), highlights (UN Department of Economic and Social Affair,)
- Williams, Michael, (1985). Neighborhood Organizations: Seeds of a New Urban Life, We Sport, Greenwood Press.
- Williams, Michael, (2006). sustainability, the Issue of our Age, And a concern for local government, public Management, No 88, p-p 8-12