

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال سوم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۵، شماره پیاپی ۴

سنجش و رتبه‌بندی کیفیت زندگی در استان مازندران با استفاده از

تکنیک‌های AHP و SAW

سعید ملکی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

malekis@scu.ac.ir

مسعود مدانلو جویباری (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران، نویسنده مسؤل)

modanlou3107@yahoo.com

تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۰۱/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۰۴

صص ۱۴۷ - ۱۳۳

چکیده

رشد شهر و شهرنشینی بارزترین ویژگی تحولات اجتماعی اقتصادی در دوره اخیر بوده است. این دوره بسیاری از فرصت‌ها را برای ارتقای کیفیت زندگی شهری به شدت محدود کرده است. همزمان با این امر و نیز با تأکید بر سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور، تحلیل پیامدهای ناشی از آن یکی از مهم‌ترین ضرورت‌های مطالعات شهری بوده است. اندازه‌گیری کیفیت زندگی می‌تواند برای ارزیابی سیاست‌های گذشته و همچنین پایه‌گذاری استراتژی‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای در آینده استفاده شود. در این مقاله، با رویکرد مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه و استفاده از مدل تحلیلی SAW به ارزیابی کیفیت زندگی شهری شهرستان‌های استان مازندران پرداخته شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد شهرستان ساری در رتبه ۱، آمل در رتبه ۲، بابل در رتبه ۳ و شهرستان‌های جویبار، سوادکوه و گلوگاه با اختلاف زیادی در رده‌های پایین کیفیت زندگی شهری در استان مازندران قرار گرفته‌اند. اختلاف شدید کیفیت زندگی در بین مناطق شهری این استان، حاکی از وجود نابرابری شدید در برخورداری و تمرکز امکانات و خدمات شهری در برخی از شهرستان‌ها و نبود امکانات شهری و بی‌توجهی مسؤلان امر در برخی از شهرستان‌های کوچک استان است.

کلیدواژه‌ها: کیفیت زندگی شهری، تصمیم‌گیری چندشاخصه، تکنیک SAW، استان مازندران.

۱. مقدمه

۱.۱. طرح مسأله

کیفیت زندگی^۱، مفهومی برای نشان دادن میزان رضایت فرد از زندگی و به عبارتی معیاری برای تعیین رضایت و عدم رضایت افراد و گروه‌ها از ابعاد مختلف زندگی است. این ابعاد می‌تواند زمینه‌های تغذیه‌ای، آموزشی، بهداشت، امنیت و اوقات فراغت را شامل شود؛ از طرف دیگر، امروزه در ادبیات برنامه‌ریزی توسعه مباحث کیفیت زندگی به‌عنوان اصل اساسی، پیوسته مورد نظر برنامه‌ریزان و مدیران امر توسعه است (قالیباف، روستایی، رمضان زاده و طاهری، ۱۳۹۰، ص. ۳۴). کیفیت زندگی مفهوم نوینی نیست. جغرافی دانان همواره در پی بهینه‌کردن رابطه متقابل انسان و محیط در جهت مطلوب‌سازی زندگی انسان بوده‌اند. شکوئی (۱۳۷۸، ص. ۱۵۶) به نقل از رونالد جانستون^۲ جغرافی‌دان سرشناس، می‌گوید که در زمان ما هدف بسیاری از جغرافی دانان «این است که در سراسر جهان با حذف نابرابری‌های شدید اجتماعی و اقتصادی، همه خانواده‌ها بتوانند به شغل دائمی، مسکن سالم، بهداشت و درمان، آموزش و امنیت و به‌طور کل به حدی رضایت‌بخش از کیفیت زندگی دست یابند». مفهوم کیفیت زندگی در حوزه‌های مختلف دارای معانی متفاوتی است. نظریه‌پردازان توسعه شاخص‌های مختلفی برای محاسبه میزان رضایت از کسب نیازهای اولیه معرفی کرده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها شاخص فیزیکی کیفیت

زندگی^۳ است. این شاخص میانگین وزنی شاخص‌های باسوادی، مرگ‌ومیر نوزادان و امید به زندگی است. به‌طور کلی می‌توان کیفیت زندگی را با استفاده از شاخص‌های ذهنی و عینی محاسبه کرد. شاخص‌های ذهنی، منعکس‌کننده ارزیابی ذهنی افراد از زندگی هستند و محاسبات عینی کیفیت زندگی، بر پایه متغیرهای قابل لمس بنیان نهاده می‌شوند (آمریگو و آراگونس^۴، ۱۹۹۷، ص. ۵۷-۴۷)؛ این متغیرها را به‌صورت معمول نهادهای رسمی جمع‌آوری و منتشر می‌کنند. حساب‌های اقتصادی، بهداشت، آموزش، آلودگی شهری و سایر اطلاعات کلی نمونه‌هایی از این گونه اطلاعات هستند. هدف روش عینی، بررسی وضعیت جامعه در حالت‌های کلی مانند اقتصاد کلان، وضعیت کلی جامعه و شاخص‌های مربوط به نفوس است. با توجه به مطالعاتی که در حوزه بررسی کیفیت زندگی صورت گرفته است، می‌شود گفت که انتخاب متغیرهای مناسب و نحوه وزن‌دادن به آن متغیرها مهم‌ترین مشکل این‌گونه مطالعات بوده است (بالساس و کارلوس^۵، ۲۰۰۴، ص. ۱۶). واحد اطلاعات اکونومیست^۶ برای محاسبه شاخص کیفیت زندگی در کشورهای مختلف پژوهشی انجام داده است و یکی از موفق‌ترین مطالعاتی است که مجموعه‌ای جامع از متغیرها را برای محاسبه شاخص کیفیت زندگی مورد استفاده قرار داده است. این مطالعه با در نظر گرفتن ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، جغرافیایی و بهداشتی، شاخص‌های نُه‌گانه‌ای را به‌عنوان نمایان‌گر

3. Physical quality of life index

4. Amerigo & Aragonés

5. Balsas & Carlos

6. Economist Intelligence Unit (EIU)

1. Quality of life

2. Ronald Johnston

کیفیت زندگی در نظر می‌گیرد. این شاخص‌ها به صورت زیر تبیین می‌شوند: ۱. رفاه مادی: تولید یا درآمد که نشان‌دهنده میزان فعالیت‌های اقتصادی در مناطق مختلف بوده و در برگیرنده رفاه مادی کلی محسوب می‌شود؛ ۲. بهداشت: وضعیت بهداشتی شاخص مهمی است که نشان‌دهنده میزان موفقیت نظام‌های مختلف بهداشتی و یکی از متغیرهای مهم در کیفیت زندگی محسوب می‌شود؛ ۳. امنیت: وجود امنیت امروزه بدون شک یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر رفاه اجتماعی افراد در جوامع مختلف به‌شمار می‌رود؛ ۴. زندگی خانوادگی: دوام زندگی خانوادگی در جامعه را می‌شود بیانگر وجود بسترهای مناسب اجتماعی و اقتصادی برای لذت از لحظات مختلف زندگی به همراه خانواده دانست؛ ۵. زندگی اجتماعی: این متغیر نیز به نوعی بیانگر اهمیت رخدادهای اجتماعی و سیاسی برای افراد جامعه بوده و از میزان مشارکت مردم در امور مختلف اجتماعی حکایت دارد؛ ۶. آب و هوا و جغرافیا: وجود آب و هوای مطلوب و بهره‌مندی از حداقل شرایط مناسب برای زندگی از جمله عوامل تأثیرگذار بر کیفیت زندگی در مناطق مختلفند؛ ۷. امنیت شغلی: بدون شک، داشتن شغلی مناسب و درآمدی مکفی می‌تواند نقش چشمگیری در رفاه و لذت افراد از زندگی داشته باشد. وجود شغل مناسب در مناطق مختلف به حدی در زندگی از اهمیت برخوردار است که در بسیاری از موارد، منجر به مهاجرت افراد به نقاطی می‌شود که از فرصت‌های بیشتر شغلی برخوردار هستند؛ ۸. آزادی سیاسی: تفاوت در میزان آزادی بیان و اندیشه در نقاط مختلف نیز از جمله عوامل

غیراقتصادی تأثیرگذار بر کیفیت زندگی است (شین و کیم ۲۰۰۳: ۱۰۱). (۹) برابری‌های جنسیتی: داشتن حقوق مساوی برای مردان و زنان بیانگر توسعه سیاست‌ها و نگرش‌های مربوط به حقوق زنان در جوامع مختلف است. اعطای حقوق مساوی به زنان در حقیقت تأمین حقوق مربوط به نیمی از جامعه بوده و در افزایش رضایت آن‌ها از زندگی نقش بسزایی خواهد داشت. به‌طور کلی، این شاخص‌ها وضعیت جامعه را به صورت کلان در ابعاد مختلف مد نظر قرار داده و معیار مناسبی برای بررسی کیفیت زندگی به دست می‌دهد (باسخا و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۹۸). این پژوهش بر آن است از طریق شاخص‌های مطرح‌شده به ارزیابی کیفیت زندگی شهرستان‌های استان مازندران بپردازد.

۱. طرح مباحث نظری در ارتباط با کیفیت زندگی شهری؛

۲. شناسایی و ارزیابی اختلاف میان شاخص‌های کیفیت زندگی شهری میان شهرستان‌های استان مازندران؛

۳. سنجش کیفیت شاخص‌های زندگی شهری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی در شهرستان‌های استان مازندران؛

بر این اساس، پرسش‌های کلیدی مطرح است:
 ۱. کدامیک از سکونتگاه‌های شهری در استان مازندران به لحاظ شاخص‌های کیفیت زندگی شهری در وضعیت مطلوبی قرار دارند؟

۲. معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری کیفیت زندگی شهری کدامند؟

۳. آیا شهرستان‌های استان مازندران از نظر شاخص‌های کیفیت زندگی در سطح برابری هستند؟ با توجه به سؤال‌های پژوهش فرضیه زیر مطرح می‌شود:

به نظر می‌رسد شهرستان‌های استان مازندران از نظر شاخص‌های کیفیت زندگی در سطح برابری نیستند.

۲.۱. پیشینه پژوهش و مبانی نظری

رویکرد جدیدی که در قالب نظریه کیفیت زندگی مطرح است، همانا کیفیت مکان است. این رویکرد به مطالعه و تحلیل مکان، یعنی جایی می‌پردازد که در آن زیرساخت‌های اساسی به‌طور کافی وجود دارد یا ندارد. در جدول زیر خلاصه‌ای از آن‌ها خواهد آمد:

جدول ۱. پیشینه پژوهش مورد مطالعه

پژوهشگر	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
رضوانی، تکان، منصویان و ستادی (۱۳۸۸)	بررسی توسعه و سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی شهری در شهر نورآباد لرستان	در پژوهش به این نتیجه دست یافتند که تفاوت آماری معناداری در کیفیت زندگی پاسخگویان با سطوح مختلف سطح تحصیلات، مالکیت مسکن، درآمد، وضعیت شغلی و سن وجود دارد به‌طور کلی، کیفیت زندگی با افزایش میزان تحصیلات، درآمد خانوار، مالکیت مسکن و شاغل بودن افزایش می‌یابد.
زیاری، فرجی و عظیمی (۱۳۸۹)	تحلیل ابعاد کیفیت زندگی در نواحی شهری ایران با استفاده از روش مورس	نواحی مختلف شهری ایران از منظر شاخص‌های کیفیت زندگی شهری، شکاف بارزی دارد. از ۲۵۳ شهر مورد بررسی، تنها ۲۴ شهر یعنی ۹/۵ درصد در سطح برخوردار قرار دارند؛ نزدیک به ۵۰ درصد از نواحی شهری مورد مطالعه، نواحی محروم هستند؛ تهران به‌عنوان یک ناحیه شهری ناهمگن خود را از سایر نواحی مجزا کرده است.
جاجرمی و کلته (۱۳۸۵)	سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر از نظر شهروندان در گنبد قابوس	از نظر شهروندان گنبدی وضعیت دسترسی به امکانات و خدمات شهری در مناطق مختلف این شهر مناسب است ولی مشکلات شهری در اکثر مناطق شهری از نظر شهروندان قابل توجه است. این مشکلات در درجه اول مربوط به آب‌گرفتگی معابر و روان‌آب‌های ناشی از بارش بوده و خطر تصادف و بوی تعفن دیپوی زباله نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند.
غفاری و امیدی (۱۳۸۷)	بررسی مفهوم کیفیت زندگی در محتوای برنامه‌های توسعه در ایران قبل و بعد از انقلاب اسلامی	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در هیچ‌کدام از برنامه‌ها، امور رفاهی و اجتماعی به سطح سیاست‌گذاری ارتقا نیافته‌اند و بیشتر از جایگاهی خدماتی برخوردار بوده‌اند؛ همچنین به مسائل اجتماعی از منظر اقتصادی نگاه شده و برنامه‌ها در قبل و بعد از انقلاب تحت تأثیر الگوهای جهانی قرار داشته‌اند.

مفهوم کیفیت در مقابل مفهوم کمیت قرار می‌گیرد. کمیت را مفهومی فیزیکی و قابل برآورد دانسته و کیفیت را مفهومی انتزاعی می‌دانند؛ به‌طوری

که کیفیت و کمیت دو روی یک سکه‌اند که از یک طرف با هم در تضاد هستند و از طرف دیگر نمی‌توان یکی را بدون دیگری تصور کرد. کمیت هر

پدیده، تظاهر بیرونی و ختای آن است؛ اما کیفیت، چگونگی پدیده است که تأثیر عاطفی و عقلانی خاصی بر انسان می‌گذارد و خاصیت‌ها و ویژگی‌های اصلی چیزی را بیان می‌کند (پورجعفر و دیگران، ۱۳۸۴، ص. ۶-۷). کیفیت زندگی از دیدگاه‌های متفاوتی تعریف شده است و اگر چه اجماع بسیار کمی درباره تعریف زندگی وجود دارد بعضی از مهم‌ترین این تعاریف به شرح زیر است: «واژه کیفیت زندگی دربرگیرنده تفاوت‌هایی است که برای هر فرد، ویژه و یگانه و متفاوت با دیگران است» (پورطاهری، ۱۳۹۰، ص. ۱۶). بنا به تعریف سازمان بهداشت جهانی، کیفیت زندگی «درک افراد از موقعیت خود در زندگی از نظر فرهنگ، سیستم ارزشی که در آن زندگی می‌کنند، اهداف، انتظارات، استانداردها و اولویت‌هایشان است. پس موضوعی کاملاً ذهنی بوده و توسط دیگران قابل مشاهده نیست و بر درک افراد از جنبه‌های مختلف زندگی استوار است» (بونومی، پاتریک و بوشنل، ۲۰۰۰). «مقوله کیفیت زندگی به شکل وسیعی با مفهوم رفاه ارتباط پیدا می‌کند. رفاه مفهومی است که توصیف‌کننده بهزیستی، تأمین زندگی و فقرزدایی است و لذا در ارتباط تنگاتنگی با مفاهیمی همچون عدالت اجتماعی قرار می‌گیرد» (باری، ۱۳۸۰، ص. ۶). سیف‌الدینی (۱۳۸۱، ص. ۳۷۵) نیز بیان می‌دارد:

«کیفیت زندگی شهری در برگیرنده ابعاد روانی است که شاخص‌هایی همچون رضایت، شادمانی و امنیت را در بر می‌گیرد. لذا از این منظر آن را رضایت اجتماعی نیز می‌نامند و بر اساس آن با شاخص‌های

دسترسی به فرصت‌های اجتماعی مثل اشتغال، ثروت و اوقات فراغت توجه می‌شود. برخی این واژه را مترادف با رفاه و عده‌ای دیگر آن را بیانی از رفاه می‌دانند که با میزان کالاهای عمومی و نحوه توزیع آن‌ها مشخص می‌شود.»

کیفیت زندگی مفهومی عینی و ذهنی به صورت توأم است (وظیفه‌دوست و امینی، ۱۳۸۸، ص. ۸). کیفیت زندگی را می‌توان در مقیاس فردی، خانواده و جامعه اندازه‌گیری کرد. امروزه در سطح دنیا محققان زمینه‌های مختلف کیفیت زندگی را مورد بررسی قرار داده‌اند (قالیباف و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۳۸). واحد اطلاعات اکونومیست سال ۲۰۰۵، در مطالعات خود زمینه‌های کیفیت زندگی را ۹ عامل زیر می‌داند:

۱. رفاه مادی؛ ۲. بهداشت؛ ۳. امنیت؛ ۴. زندگی خانوادگی؛ ۵. زندگی اجتماعی؛ ۶. آب‌وهوا و جغرافیا؛ ۷. امنیت شغلی؛ ۸. آزادی سیاسی؛ ۹. برابری‌های جنسیتی (نیلسون، ۲۰۰۶).

۱.۲.۱. رویکردهای ارزیابی کیفیت زندگی

شهری

دو دسته شاخص در سنجش کیفیت زندگی شهری بیشتر مورد توافق صاحب‌نظران قرار گرفته‌اند. دسته اول شاخص‌های عینی هستند که اشاره به جنبه‌های قابل لمس زندگی شهری دارند. از آن جمله می‌شود به تعداد بیمارستان‌های یک شهر، نرخ بیکاری، تعداد وقوع جرم، میزان فضاهای سبز شهری و... اشاره کرد. دسته دوم شاخص‌های ذهنی هستند که به صورت کمی قابل اندازه‌گیری باشند. از جمله این شاخص‌ها می‌شود به میزان رضایت‌مندی شهروندان از خدمات بهداشتی و درمانی شهری،

۲.۲.۱. تصمیم‌گیری چندشاخصه

مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه از مدل‌هایی است که به خانواده بزرگ‌تری از مدل‌ها به نام «تصمیم‌گیری چندمعیاره» تعلق دارد. تصمیم‌گیری این خانواده بر اساس چندین معیار مختلف و گاه متضاد صورت می‌گیرد. این گروه از مدل‌های تصمیم‌گیری در بسیاری از زمینه‌ها و از جمله در زمینه مسائل عمومی جامعه، مسائل دولتی و مسائل سازمانی می‌توانند کاربرد مؤثری داشته باشند. تصمیم‌گیری چندمعیاره عموماً به دو دسته بزرگ تقسیم می‌شود: تصمیم‌گیری چندهدفه^۱ (MODM) و تصمیم‌گیری چندشاخصه^۲ (MADM). در تصمیم‌گیری چندشاخصه که رویکرد به‌کار رفته در این پژوهش است، معیار تصمیم، شاخص‌ها هستند؛ اهداف به‌طور صریح بیان شده‌اند و شاخص‌ها نیز صریحاً تعیین شده‌اند. در مدل MADM انتخاب یک گزینه از بین گزینه‌های موجود مد نظر است. به‌طور کلی در مسائل مختلف MADM خصوصیات زیر مشترک هستند:

گزینه‌ها: در این مسائل تعداد مشخصی گزینه بررسی شده و در مورد آن‌ها اولویت‌گذاری، انتخاب و یا رتبه‌بندی صورت می‌گیرد. تعداد گزینه‌ها می‌تواند محدود یا خیلی زیاد باشد.

شاخص‌های چندگانه: هر مسئله MADM چندین شاخص دارد که باید تصمیم‌گیرنده در مسئله آن‌ها را کاملاً مشخص کند.

میزان رضایت‌مندی از دسترسی به اشتغال، میزان رضایت‌مندی از امنیت شهری و میزان رضایت‌مندی از دسترسی به فضاهای سبز شهری اشاره کرد. با توجه به این دو دسته شاخص در سنجش کیفیت زندگی شهری که تقریباً مورد توافق اکثر صاحب‌نظران قرار گرفته است، در ادبیات مطرح در این زمینه ما با دو رویکرد اصلی در سنجش کیفیت زندگی شهری مواجه می‌شویم. رویکرد اول که از آن با عنوان «سنجش کیفیت زندگی شهری عینی» نام برده می‌شود و رویکرد دوم که از آن با عنوان «سنجش کیفیت زندگی شهری ذهنی» نام برده می‌شود. در رویکرد اول با استفاده از شاخص‌های عینی، کیفیت زندگی شهری سنجیده و ارزیابی می‌شود و میزان رضایت‌مندی شهروندان از جنبه‌های مختلف زندگی شهری مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. در این رویکرد از داده‌های ثانویه برای تدوین شاخص‌ها استفاده می‌شود و تا حد زیادی به آمارگیری‌های انجام‌شده از شهر در سال‌های مختلف وابسته است. در رویکرد دوم با استفاده از شاخص‌های ذهنی، کیفیت زندگی شهری سنجیده و ارزیابی می‌شود. در این رویکرد به‌جای استفاده از داده‌های ثانویه، شهروندان به‌طور مستقیم مورد تحلیل قرار گرفته و میزان رضایت‌مندی آن‌ها از جنبه‌های مختلف زندگی شهری بررسی می‌شود. سنجش کیفیت زندگی شهری با استفاده از این دو رویکرد، وقت و هزینه بیشتری را نسبت به رویکرد اول، به خود اختصاص می‌دهد (لطفی، ۱۳۸۸، ص. ۷۵).

1. Multiple Objective Decision Making

2. Multiple Attribute Decision Making

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (1)$$

۲.۲.۲.۱. روش SAW^۳

روش مجموع ساده وزنی (SAW) یکی از ساده‌ترین تکنیک‌های جبرانی تصمیم‌گیری چندمعیاره است؛ این روش برای حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره به کار برده می‌شود. در این روش، پس از تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها بر اساس نظرات تصمیم‌گیرنده و با استفاده از روش‌های تعیین وزن مثل AHP، با استفاده از میانگین موزون، ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم و بیشترین آن‌ها را به عنوان گزینه بهینه در نظر می‌گیریم؛ یعنی چنانچه بردار W (وزن اهمیت یک شاخص) مفروض باشد و مناسب‌ترین گزینه A* باشد، در این صورت A* از طریق (رابطه ۲) به دست می‌آید (محبوب و قشقایی، ۱۳۸۸، ص. ۳۸). در وزن‌دهی ابتدا مقدار نماد E را با استفاده از رابطه ۲ محاسبه می‌کنیم.

$$E \approx s\{P_1, P_2, \dots, P_n\} = -k \sum_{i=1}^n [P_i \cdot \ln p_i] \quad (2)$$

به گونه‌ای که K یک ثابت مثبت است. پس از آن مقدار مشخص P را به ازای هر I و J با استفاده از رابطه ۳ محاسبه می‌کنیم:

$$p_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}; \forall i, j \quad (3)$$

و برای E_j مجموعه P_{ij} مطابق با رابطه ۴ داریم:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \cdot \ln p_{ij}]; \forall j \quad (4)$$

واحدهای بی‌مقیاس^۱: جهت معنادار شدن محاسبات و نتایج از طریق روش‌های عملی اقدام به بی‌مقیاس کردن داده‌ها می‌شود؛ به گونه‌ای که اهمیت نسبی داده‌ها حفظ شود.

وزن شاخص‌ها: تمامی روش‌های MADM

مستلزم وجود اطلاعاتی هستند که بر اساس اهمیت نسبی هر شاخص به دست آمده باشند. وزن مربوط به شاخص‌ها می‌تواند مستقیماً توسط تصمیم‌گیرنده و یا به وسیله روش‌های علمی موجود، به معیارها تخصیص داده شود. این وزن‌ها اهمیت نسبی هر شاخص را بیان می‌کنند. یکی از روش‌های مهم وزن‌دهی، روش AHP^۲ است که در این پژوهش نیز از آن استفاده شده است (محبوب و قشقایی، ۱۳۸۸، ص. ۳۶-۳۴).

۱.۲.۲.۱. روش استانداردسازی

نکته مهم در شاخص‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری، وجود شاخص‌های مثبت و منفی با هم در یک ماتریس است. به منظور مقایسه‌پذیر شدن مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری باید از بی‌مقیاس‌سازی استفاده کرد که به وسیله آن، مقادیر شاخص‌ها بدون بُعد شده و جمع‌پذیر می‌شوند. با استفاده از رابطه ۱، ماتریس تصمیم‌گیری به ماتریس بی‌مقیاس موزون، تبدیل می‌شوند. بر این اساس هر عنصر از ماتریس تصمیم‌گیری مفروض بر هنجار موجود از ستون J ام تقسیم می‌شود. بدین طریق همه ستون‌های مفروض دارای واحد طول مشابه شده و مقایسه کلی آن‌ها آسان‌تر می‌شود.

1. Incommensurable Units
2. Analytical Hierarchy Process

به گونه‌ای که:

$$k = \frac{1}{Lnm} \quad (5)$$

پس از آن، درجه انحراف اطلاعات ایجاد شده که با Dj به ازای شاخص لام از رابطه ۶ محاسبه می‌شود:

$$d_j = 1 - E_j; \forall j \quad (6)$$

برای محاسبه اوزان Wj از شاخص‌های موجود نهایتاً از رابطه ۷ استفاده می‌کنیم (به ازای تمامی jها)

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \forall j \quad (7)$$

در روش SAW با مشخص بودن بردار w، یعنی بردار وزن‌های شاخص‌ها، با انتخاب گزینه مناسب A* با استفاده از رابطه ۸ پرداخته می‌شود.

$$A^* = \left\{ A_i \mid \max_i \frac{\sum_j w_j \cdot r_{ij}}{\sum_j w_j} \right\} \quad (8)$$

چنانچه $\sum_j W_j = 1$ باشد داریم:

$$A^* = \left\{ A_i \mid \max_i \sum_j w_j \cdot r_{ij} \right\} \quad (9)$$

آن است که قوانین ناظر بر فضا را در یابد. شیوه پژوهش، ترکیبی از روش‌های توصیفی، اسنادی و تحلیلی است.

۲.۲. متغیرها و شاخص‌های تحقیق

شیوه پژوهش در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به معنای تبیین حرکت در جهت رسیدن به حقایق در ابعاد مختلف است و در این مسیر شاخص‌ها و عواملی دخالت دارند. داده‌های گردآوری شده در ۱۴ شاخص طبق مطالعات واحد اکونومیست و با توجه به سایر مطالعات تجربی، تنظیم شده است. این شاخص‌ها عبارت‌اند از: تراکم جمعیت؛ نسبت طلاق به کل جمعیت؛ نرخ بیکاری؛ درصد باسوادان؛ تعداد مشترکین برق، آب، گاز و تلفن به کل جمعیت؛ نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت؛ تعداد پرونده‌های قتل عمد و غیرعمد؛ تعداد خانه‌های مسکونی با اسکلت فلزی، تعداد خانه‌های ساخته شده از بتن آرمه، تولید ناخالص داخلی؛ امید به زندگی برای وزندهی شاخص‌ها از تکنیک مقایسه‌های زوجی (AHP) استفاده شد و برای ارزیابی کیفیت زندگی شهری از مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه با به‌کارگیری تکنیک SAW استفاده شده است.

۳.۲. قلمرو جغرافیایی پژوهش

استان مازندران در شمال کشور و با وسعتی معادل ۲۳۷۵۶ کیلومتر مربع حدود ۱/۴۶ درصد از مساحت کشور را در بر داشته و دریای خزر در شمال استان، استان‌های تهران و سمنان در جنوب و استان‌های گیلان و گلستان به ترتیب در غرب و شرق آن قرار دارند. استان مازندران به مرکزیت شهر ساری بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۱۶ شهرستان،

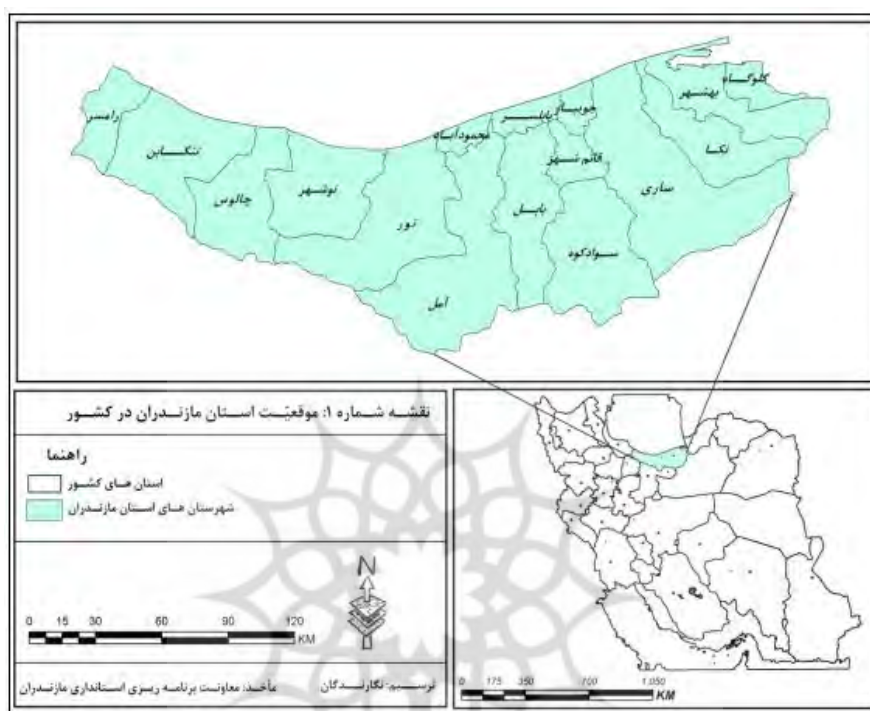
۲. روش‌شناسی پژوهش

۱.۲. روش پژوهش

ماهیت پژوهش حاضر توسعه‌ای کاربردی است؛ زیرا پژوهش علمی بر آن مبتنی است. بر این اساس جغرافیای نو، شاهد تغییرات عمده‌ای از جغرافیای توصیفی به سوی موضوع‌ها و کارهای تحلیلی و کاربردی بوده است. رویکرد جغرافیای کاربردی بر

را جمعیت شهری تشکیل می‌دهد و جمعیت استان حدود ۱۳/۴ درصد جمعیت کشور را به خود اختصاص داده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).

۴۵ بخش، ۵۱ شهر، ۱۱۵ دهستان و ۳۱۱۶ آبادی دارای سکنه است. بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵، جمعیت استان ۲۹۲۲۴۳۲ نفر بوده که ۵۳/۱۸ درصد



شکل ۱. نقشه محدوده جغرافیایی شهرستان‌های استان مازندران

مأخذ: مرکز آمار ایران (۱۳۸۹); ترسیم از نگارندگان

شهرستان جویبار با ۷۰/۵۰ درصد است. در شاخص تعداد مشترکین برق به کل جمعیت مشاهده می‌شود که ساری با ۶۷/۵۸ درصد بیشترین مقدار را با اختلاف زیادی نسبت به دیگر شهرستان‌ها به خود اختصاص داده است. بیشترین و کمترین مقدار و میانگین سایر شاخص‌ها در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

۳. یافته‌های پژوهش

با توجه به آمار و ارقام به دست آمده، اطلاعات وضعیت ۱۶ شهرستان استان مازندران بررسی شد. در شاخص میزان بیکاری، بیشترین مقدار مربوط به شهرستان چالوس است که ۱۴/۷۸ به دست آمده است. در این شاخص، کمترین مقدار میانگین ۲/۱۱ (سوادکوه) بوده است. در شاخص درصد باسوادان، شهرستان سوادکوه با ۸۵/۳۴ در صدر شهرستان‌های استان قرار گرفته است و کمترین مقدار مربوط به

جدول ۲. بیشترین مقدار، میانگین و کمترین مقدار شاخص‌های چهارده‌گانه ارزیابی کیفیت زندگی در ۱۶

شهرستان استان مازندران

شاخص	بیشترین مقدار	میانگین	کمترین مقدار
نرخ بیکاری	۱۴/۷۸ (چالوس)	۷/۴۳	۲/۱۱ (سوادکوه)
درصد باسوادان	۸۵/۳۴ (سوادکوه)	۷۸/۴۲	۷۰/۵۰ (جویبار)
تعداد مشترکین برق شهرستان به کل استان	۴۶/۵۸ (ساری)	۱۴/۲۸	۴/۰۹ (نکاه)
تعداد مشترکین آب شهرستان به کل استان	۵۴/۵۵ (ساری)	۱۴/۲۸	۰/۷۰ (گلوگاه)
تعداد مشترکین گاز شهرستان به کل استان	۵۱/۱۵ (ساری)	۱۴/۲۸	۰ (چالوس)
تعداد مشترکین تلفن شهرستان به کل استان	۵۲/۹۵ (ساری)	۱۴/۲۸	۳/۳۵ (بابل)
نسبت جمعیت شهری شهرستان به کل استان	۸۲ (نوشهر)	۴۴/۵۱	۹/۵۱ (سوادکوه)
تعداد پرونده‌های قتل عمد و غیرعمد	۱۸ (بابل)	۵/۴۲	۱ (جویبار)
تولید ناخالص داخلی (میلیون ریال)	۱۶۷۵۱۹۹۱ (آمل)	۴۸۹۹۸۰۶	۱۳۸۵۶۳ (گلوگاه)
تراکم جمعیت	۱۵۴/۵۱ (آمل)	۵۲/۰۶	۱۴/۶۵ (چالوس)
نسبت طلاق به کل ازدواج	۰/۲۰ (ساری)	۰/۰۸	۰ (گلوگاه، سوادکوه و جویبار)
امید به زندگی (سال)	۷۲	۷۲	۷۲
تعداد خانه‌های ساخته‌شده از بتن‌آرمه	۳۹۸ (رامسر)	۳۰۰	۲۲۸ (گلوگاه)
تعداد خانه‌های مسکونی با اسکلت فلزی	۱۹۳۰ (گلوگاه)	۱۲/۶۲	۷/۹۰ (سوادکوه)

مأخذ: مرکز آمار ایران (۱۳۹۰) و نگارندگان

پس از استانداردسازی شاخص‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد، به منظور مقایسه کردن مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری ماتریس تصمیم‌گیری که واحدهای سنجش متفاوت دارند، شاخص‌ها با تکنیک مقایسه‌های زوجی (AHP) وزن‌دهی شد (جدول ۳). بعد از اعمال وزن در شاخص‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد وزنی (جدول ۴) و سپس انجام محاسبات به روش SAW، امتیاز کلی هر شهرستان محاسبه شد و رتبه‌بندی بر اساس این امتیازها صورت گرفت (جدول ۵).

جدول ۳. ماتریس استاندارد شاخص‌های کیفیت زندگی شهری در شهرستان‌های استان مازندران

شهرستان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
بابل	۰/۶۱	۰/۹۸	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۵۲	۰/۳۳	۰/۸۵	۰/۶۲	۰/۳۵	۰/۳۵	۰	۱	۰/۸۸	۰/۳۶
جویبار	۰/۱۴	۰/۸۲	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۹۵	۰/۰۸	۰/۱۳	۱	۱	۰/۵۷	۰/۶
آمل	۰/۴۷	۰/۹۰	۰/۳۰	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۲۲	۰/۳۶	۰/۶۷	۰/۳۶	۰/۲۰	۰/۴۵	۱	۱	۰/۴۲
نوشهر	۱	۱	۰/۱۲	۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۱۲	۱	۰/۸۹	۰/۱۳	۱	۰/۵	۱	۰/۷۵	۰/۳۹
ساری	۰/۷۶	۰/۹۸	۱	۱	۱	۱	۰/۹۶	۰	۱	۰/۴۴	۰	۱	۰/۷۸	۰/۴۴
گلوگاه	۰/۲۶	۰/۸۸	۰/۱۰	۰/۰۳	۰	۰/۰۷	۰/۲۲	۰/۸۹	۰/۰۹	۰/۱۲	۱	۱	۰/۶۹	۰/۲۵

ادامه جدول ۳

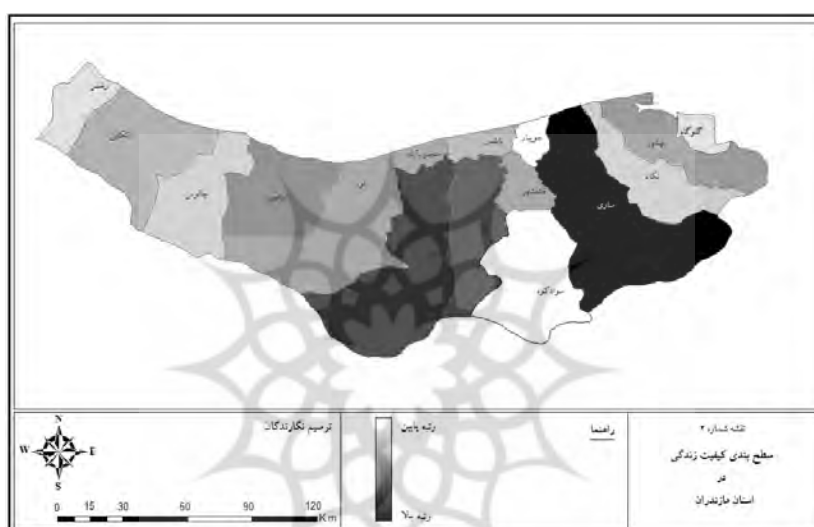
شهرستان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
چالوس	۰/۲۶	۰/۸۴	۰/۱۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۲۶	۰/۸۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۱	۱	۰/۵۸	۰
تنکابن	۰/۱۶	۰/۵۶	۱	۰/۱۲	۰/۰۶	۱	۰/۴۲	۰/۲۱	۰/۱۱	۰/۳۲	۰/۹۱	۰/۸۳	۰/۳۳	۰/۰۲
رامسر	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۰۴	۱	۰	۰/۶۱	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۴۱	۰/۷۳	۰/۰۲	۰/۱۸	۰/۰۳
سوادکوه	۰/۲۲	۱	۱	۱	۰/۱۷	۰/۷۷	۰/۴۵	۰/۲۱	۰/۰۸	۰/۴	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۱۳	۰/۸۵
قائم‌شهر	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۲۳	۰/۳۳	۰/۸۴	۰/۱۹	۰/۰۵	۱	۰/۲۲	۱	۰/۳۵	۰/۲۰
محمودآباد	۰/۵۱	۰/۸۴	۰/۶۱	۰/۳۳	۰/۱۲	۰/۳۰	۰/۱۴	۱	۰/۸۳	۰/۴۱	۱	۰	۰/۷۲	۰/۲۱
نکاء	۰/۳۹	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۶۳	۰/۰۴	۰/۰۳	۱	۱	۰	۰/۱۶	۰/۴۳	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۰۹
بابلسر	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۱۴	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۱	۰/۶۸	۰/۷۴	۰/۹۵	۱	۱	۰/۴
بهشهر	۰/۱۱	۰/۳۳	۰/۰۳	۰/۳	۰/۱۷	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۵۱	۰/۷۳	۰/۱۶	۱	۰	۰/۳۱	۰/۰۳
نور	۰/۱۳	۰/۷۲	۰/۹۱	۰/۴۵	۰/۵۸	۰/۶۳	۱	۱	۰/۵۷	۰/۲۶	۰/۴۳	۰/۶	۰/۹۲	۱
وزن	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۵	۰/۰۵

جدول ۴. ماتریس استاندارد وزنی شاخص‌های کیفیت زندگی شهری در شهرستان‌های استان مازندران

شهرستان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
بابلسر	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۲	۰	۰/۱	۰/۰۴	۰/۰۱
جویبار	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۹	۰/۰۳	۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۱	۰/۰۲	۰/۰۳
آمل	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۱	۰/۰۵	۰/۰۲
نوشهر	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۱
ساری	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۰۸	۰	۰/۱	۰/۰۳	۰	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۲
گلوگاه	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۶	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۰۶
چالوس	۰/۰۰۳	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۶
تنکابن	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۱	۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۰۶	۰/۳	۰/۰۵
رامسر	۰/۰۰۸	۰/۶	۰/۰۰۲	۰/۰۴	۰/۰۰۳	۰/۴	۰/۰۱	۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۰۰۶	۰/۰۷
سوادکوه	۰	۰/۰۰۳	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۶	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۰۰۷	۰/۰۶	۰/۲	۰/۰۹	۰/۰۱
قائم‌شهر	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۲
محمودآباد	۰/۰۰۶	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۱	۰/۰۳	۰	۰/۱
نکاء	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۴	۰/۰۱
بابلسر	۰/۰۱	۰/۰۷	۰/۰۰۸	۰	۰/۱	۰/۰۳	۰	۰/۱	۰/۰۰۸	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸
بهشهر	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۹	۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰۷
نور	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۲	۰

جدول ۵. رتبه‌بندی کیفیت زندگی شهری شهرستان‌های استان مازندران

شهرستان	بابل	جویبار	آمل	نوشهر	ساری	گلوگاه	چالوس	تنکابن	رامسر	سوادکوه	قائم‌شهر	محمودآباد	نکاء	بابلسر	بمشهر	نور
جمع	۰/۵	۰/۲	۰/۷	۰/۴	۰/۷	۰/۴	۰/۶	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۴	۰/۷	۰/۳	۰/۳	۰/۳
رتبه شهرستان	۳	۱۶	۲	۴	۱	۱۴	۱۱	۹	۱۳	۱۵	۶	۵	۱۲	۱۰	۸	۷



شکل ۲. نقشه رتبه‌بندی کیفیت زندگی شهری شهرستان‌های استان مازندران

همان‌طور که در جدول شماره ۶ و نقشه شماره ۲ مشاهده می‌شود، شهرستان ساری در رتبه ۱، آمل در رتبه ۲، بابل در رتبه ۳ و شهرستان‌های جویبار، سوادکوه و گلوگاه با اختلاف زیادی در رده‌های پایین کیفیت زندگی شهری در استان مازندران قرار گرفته‌اند. اختلاف شدید کیفیت زندگی شهری در بین مناطق شهری استان دلیلی بر وجود نابرابری شدید در برخورداری از شاخص‌های کیفیت زندگی شهری، تمرکز امکانات و خدمات شهری در برخی شهرستان‌ها و نبود امکانات شهری، بی‌مهری و بی‌توجهی مسئولان امر در برخی دیگر از شهرستان‌های استان مازندران است.

۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

کیفیت زندگی شهری، مقوله‌ای جدید، دانشی میان‌رشته‌ای و چندبُعدی است که پس از رواج شهرنشینی جهان در قرن بیستم و پیامدهای آن در عرصه‌های مختلف به تدریج تحت تأثیر نظریه‌ها، جنبش‌ها و جریان‌های فکری متعددی شکل گرفته و یکی از مسائل مهم مرتبط با کیفیت زندگی شهری، یافتن معیارها و ترکیب شاخص‌های ارزیابی سطح و

شهری در سطح پایینی قرار دارند؛ بنابراین با توجه به روند نابرابر کیفیت زندگی شهری در شهرستان‌های استان و به جهت حرکت در راستای مدیریت شهری یکپارچه و الزام‌های توسعه پایدار در حل مشکلات جامعه انسانی و ارمغان رفاه و آسایش، پیشنهادهایی جهت بهبود کیفیت زندگی در منطقه مورد مطالعه مطرح می‌شود:

- برنامه‌ریزی صحیح و جامع در جهت تمرکززدایی امکانات و خدمات شهری در مناطق خاصی از شهر و توزیع متوازن و یکسان امکانات در تمامی مناطق شهر؛

- جهت‌گیری برنامه‌های توسعه به سمت تحول اقتصادی و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید؛

- تقویت امکانات زیرساختی و تأسیسات از جمله آب، برق، گاز و تلفن؛

- ایجاد زمینه برای برنامه‌ریزی‌های غیرمتمرکز و حکم‌روایی شهری؛

- انجام مطالعات جامع درباره منابع مادی و انسانی موجود در ناحیه؛

- توجه به ظرفیت‌ها، قابلیت‌ها، تنگناها و محدودیت‌های اقتصادی، اجتماعی و

زیست‌محیطی شهرستان‌های استان؛

سنجش تغییرات کیفیت زندگی شهری است که در روند تکاملی خود به پیدایش دو دسته از شاخص‌های عینی و ذهنی انجامیده است. شاخص‌های عینی ارقام و داده‌های موجود در زمینه شرایط واقعی زندگی شهروندان است؛ ولی شاخص‌های ذهنی با ادراکات ذهنی و روانی و میزان رضایت شهروندان از زندگی شهری ارتباط دارد. این پژوهش با استفاده از ۱۴ شاخص عینی تعداد واحد مسکونی ساخته‌شده با اسکلت فلزی، تعداد واحد مسکونی ساخته‌شده با بتن آرمه، تراکم جمعیت، نسبت طلاق به کل جمعیت، نرخ بیکاری، درصد باسوادان، تعداد مشترکین برق، آب، گاز و تلفن به کل جمعیت، نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت، تعداد پرونده‌های قتل عمد و غیرعمد، تولید ناخالص داخلی و امید به زندگی به ارزیابی کیفیت زندگی شهرستان‌های استان مازندران با استفاده از تکنیک تحلیلی SAW، از بین روش‌های MADM پرداخته است که مناسب برای اولویت‌بندی و دسته‌بندی گزینه‌ها هستند. نتایج این مطالعات نشان داد که شهرستان ساری در رتبه ۱، آمل در رتبه ۲، بابل در رتبه ۳ و شهرستان‌های جویبار، سوادکوه و گلوگاه به ترتیب با اختلاف زیادی در رده‌های پایین قرار گرفتند و به لحاظ برخورداری از کیفیت زندگی

کتابنامه

۱. آذر، ع. و رجب‌زاده، ع. (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری کاربردی. تهران، ایران: نگاه دانش.
۲. اصغرپور، م. ج. (۱۳۸۵). تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره. تهران، ایران: انتشارات دانشگاه تهران.
۳. باری، ن. (۱۳۸۰). رفاه اجتماعی. ترجمه سیداکبر میرحسینی و سیدمرتضی نوربخش. تهران، ایران: سمت.

۴. پورجعفر، م.ر.، کوکبی، ا.، و تقوایی، ع.ا. (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی کیفیت زندگی در مراکز شهری، تعاریف و شاخص‌ها. *فصلنامه جستارهای شهرسازی*، ۶(۱۲)، ۶-۱۳.
۵. پورطاهری، م. (۱۳۸۹). کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در جغرافیا. تهران، ایران: سمت.
۶. پورطاهری، م.، افتخاری، ع.ا.، و فتاحی، ا. (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت زندگی در نواحی روستایی (مطالعه موردی: دهستان خاوه شمالی، استان لرستان). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۱۳(۷۶)، ۱۳-۳۱.
۷. رضوانی، م.، ر.، متکان، ع.ا.، منصوریان، ح.، و ستاری، م. ح. (۱۳۸۸). توسعه و سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: شهر نورآباد، استان لرستان). *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۱(۲)، ۸۷-۱۱۰.
۸. فرجی، ا.، عظیمی، آ.، و زیاری، ک.ا. (۱۳۸۹). تحلیل ابعاد کیفیت زندگی در نواحی شهری ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱(۲)، ۱-۱۶.
۹. جاجرمی، ک. و کلته، ا. (۱۳۸۵). سنجش وضعیت شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر از نظر شهروندان مطالعه موردی: گنبد قابوس. *فصلنامه جغرافیا و توسعه*، ۴(۸)، ۵-۱۸.
۱۰. سیف‌الدینی، ف. (۱۳۸۱). فرهنگ واژگان برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای. شیراز، ایران: انتشارات دانشگاه شیراز.
۱۱. شکوئی، ح. (۱۳۸۳). *اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا*. تهران، ایران: گیتاشناسی.
۱۲. غفاری، غ.ر.، و امید، ر. (۱۳۸۷). کیفیت زندگی در برنامه‌های عمرانی و توسعه ایران. *فصلنامه رفاه اجتماعی*، ۱(۳۰)، ۲۴-۲۸.
۱۳. قالیباف، م.ب.، روستایی، م.، رمضان‌زاده‌لسبویی، م.، و طاهری، م.ر. (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: محله یافت‌آباد). *فصلنامه جغرافیا*، ۹(۳۱)، ۳۳-۵۳.
۱۴. لطفی، ص. (۱۳۸۸). مفهوم کیفیت زندگی شهری: تعاریف، ابعاد و سنجش آن در برنامه‌ریزی شهری. *فصلنامه جغرافیای انسانی*، ۱(۴)، ۶۵-۸۰.
۱۵. محبوب، س.، و قشقایی، ع. (۱۳۸۸). رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر شاخص‌های عملکرد کمی با استفاده از رویکرد MADM و مدل SAW. *فصلنامه تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۳(۵۷)، ۳۳-۴۸.
۱۶. محمدی، ج.، زنگنه، م.، و عبدلی، ا. (۱۳۸۹). سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی از نظر شهروندان شهر مشهد. *فصلنامه مطالعات مدیریت شهری*، ۲(۳)، ۹۷-۱۱۷.
۱۷. مرکز آمار ایران. (۱۳۸۹). سالنامه آماری استان مازندران؛ گزیده شاخص‌ها و نماگرهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور. مازندران، ایران: استانداری مازندران.
۱۸. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰). سالنامه آماری استان مازندران؛ سرشماری عمومی نفوس و مسکن. مازندران، ایران: استانداری مازندران.
۱۹. وظیفه‌دوست، ح.، امینی، م. (۱۳۸۸). بررسی میزان شاخص‌های کیفیت زندگی شهری تهران از دیدگاه مدیران و متخصصان مدیریت شهری. *فصلنامه مطالعات مدیریت شهری*، ۱(۳)، ۱-۱۸.

20. Amérigo, M., & Aragones, J. I. (1997). A theoretical and methodological approach to the study of residential satisfaction. *Journal of Environmental Psychology*, 17(1), 47-57.
21. Balsas, C. (2004). Measuring the livability of an urban center: An exploratory study of key performance indicators. *Planning, Practice and Research*, 19(1), 101-110.
22. Bonomi, A. E., Patrick, D. L., Bushnell, D. M., & Martin, M. (2000). Validation of the United States' version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument. *Journal of Clinical Epidemiology*, 53(1), 1-12.
23. Nilsson, J., Rana, A. M., & Kabir, Z. N. (2006). Social capital and quality of life in old age results from a cross-sectional study in rural Bangladesh. *Journal of Aging and Health*, 18(3), 419-434.
24. Shin, M., Kim, D. S., & Lee, J. W. (2003). Deposition of inertia-dominated particles inside a turbulent boundary layer. *International Journal of Multiphase Flow*, 29(6), 893-926.

