

تحلیل تطبیقی توزیع شاخص‌های منتخب سلامت شهری در کلان‌شهر اهواز

مجید گودرزی- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

نازنین حاجی پور* - کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۴/۰۹ تأیید مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۱۴

چکیده

انسان در مرکزیت برنامه‌های توسعه قرار دارد؛ از این رو محور قرار گرفتن «سلامت انسان» با تمامی ابعاد و شئون آن نقشی اساسی در توسعه دارد و حلقه مرکزی تمامی ابعاد توسعه پایدار محسوب می‌شود. برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای در کشورها - چه در سطح شهری چه منطقه‌ای - بدون در نظر گرفتن مؤلفه سلامت انسان دچار نقص در ماهیت برنامه‌ریزی می‌شوند؛ از این رو «کیفیت و سلامت شرایط زندگی ساکنان شهرها به عنوان مرکز سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری» امری پذیرفته شده و مسئله‌ای حیاتی برای نیل به توسعه پایدار شهرها به شمار می‌آید. شهر اهواز یکی از کلان‌شهرهای کشور است که به آلودگی‌های زیست‌محیطی دچار شده است و امکانات و خدمات شهری در آن کم است. از آنجا که این عوامل کیفیت زندگی و سلامت شهروندان را تهدید می‌کند، در پژوهش حاضر به تحلیل تطبیقی توزیع شاخص‌های سلامت شهری در کلان‌شهر اهواز پرداخته شده است. این پژوهش نظری-کاربردی و توصیفی-تحلیلی است. برای شاخص‌سازی مطالعات پیشین عملیاتی شدند و ۲۸ نماگر که درجه تکرارپذیری آن‌ها بیش از سایر نماگرها بود انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات این شاخص‌ها از آمارنامه‌ها و پرسشنامه استفاده شد. تحلیل داده‌ها نیز به کمک تکنیک PROMETHEE V- و سیستم استنتاج فازی در نرم‌افزار Matlab صورت گرفت. در این میان، مناطق شهر اهواز براساس تکنیک پرامیتی با توجه به سه جریان مثبت (Phi+)، منفی (phi-) و خالص (Phi) رتبه بندی شدند. مناطقی که بیشترین مقدار مثبت و کمترین جریان منفی را داشته باشند در جایگاه نخست و مناطقی که با کمترین مقدار مثبت و بیشترین مقدار منفی همراه باشند، در جایگاه آخر قرار دارند. مناطق ۲، ۳ و ۱ بیشترین جریان مثبت و کمترین مقدار منفی را دارند. مناطق ۴، ۷، ۵ و ۸ نیز با توجه به جریان مثبت و منفی، با جریان خالص منفی همراه هستند. نتایج سیستم استنتاج فازی نشان می‌دهد وضعیت شاخص‌های سلامت شهری کلان‌شهر اهواز بین حالت متوسط، پایین و بسیار پایین قرار دارد که بیشتر تابع عضویت پایین و بسیار پایین است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل تطبیقی، تکنیک پرامیتی، سلامت شهری، سیستم فازی، شهر اهواز.

مقدمه

ویژگی عصر حاضر شهرنشین‌شدن جمعیت، افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن توسعه شهرهای کوچک تا بزرگ است. در سال ۱۹۵۰ جمعیت شهری دنیا ۲۹ درصد کل جمعیت بود. به نظر می‌رسد طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۳۰، جمعیت نواحی شهری حدود ۳/۳ میلیارد نفر رشد خواهد کرد که از این میزان ۹۰ درصد در نقاط شهری کشورهای در حال توسعه خواهند بود (Flood, 1997: 1635). امروزه شهرها اهمیت فزاینده‌ای دارند. براساس آمار سازمان ملل، در آغاز قرن ۲۱ بیش از ۵۰ درصد مردم در شهرها زندگی کرده‌اند. از آنجا که نرخ رشد جمعیت شهری ۴ برابر جمعیت روستایی است، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ تعداد شهرنشینان دو برابر شود و به حدود ۵ میلیارد نفر برسد (Uwe Deichmand, 2008: 1). حدود پنج دهه پیش شهرها هویت‌هایی فیزیکی تلقی می‌شدند. برنامه‌ریزی شهری نیز در معنای برنامه‌ریزی فضایی، جایابی و مکان‌یابی برای استقرار کاربری‌ها را بر عهده داشت، اما با گذشت زمان، محیط‌های شهری با انبوهی از مشکلات مواجه شدند. همچنین حرکت تدریجی از رویکردهای فنی و اقتصادی به سوی رویکردهای جدید انسان‌محور آغاز شد (کلروزی، ۱۳۹۵: ۴). به‌طور کلی شهر مجموعه‌ای تجسم‌یافته و تبلور فضایی ایفای نقش‌های اساسی انسان در محیط جغرافیایی است که به تناسب امکانات، استعدادها و بضاعت فرهنگی شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد (رهنمایی، ۱۳۶۹: ۸۰). امروزه بر این مسئله بسیار تأکید می‌شود که کسب پایداری در فرایند توسعه متضمن محور قرار گرفتن انسان و نیازهای اوست؛ به‌گونه‌ای که سلامت محیط نیز تضمین شود. براین اساس در شاخص‌سازی برنامه توسعه سازمان ملل، سلامتی یکی از مؤلفه‌های اصلی مقوله امنیت انسانی در سنجش جایگاه پیشرفت و توسعه‌یافتگی کشورها به‌شمار می‌آید (تاجدار، ۱۳۸۸: ۱۶۳).

سلامت، برخورداری کامل از شرایط مساعد جسمانی، روانی و اجتماعی است و تنها نباید آن را به مفهوم نبود بیماری دانست. این تعریف مفهومی مثبت از سلامت و مبتنی بر مدل اجتماعی از آن است (Kingdon, 2008: 32) که سلامت را حق طبیعی انسان‌ها می‌داند و برخورداری عادلانه و کامل از آن را حق تمام گروه‌های اجتماعی قلمداد می‌کند. در مقابل مفهومی از سلامت قرار می‌گیرد که در مدل پزشکی محور بر آن تکیه می‌شود (عبدی، ۱۳۹۳: ۴). با توجه به سیر نگران‌کننده و روزافزون عوامل تهدیدزای سلامت شهروندان، برنامه‌ریزان حوزه شهر و سلامت، اصطلاحی نسبتاً جدید به نام «برنامه‌ریزی سلامت» را مطرح می‌کنند که در آن به دنبال پیوند محیط شهری با سلامت فیزیکی و روحی شهرنشینان هستند تا آنان تصمیم‌گیری خود را درباره برخی مسائل اساسی مانند سلامت محیط‌زیست شهری، رفاه اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی انسانی تقویت کنند (Thompson, 2007: 6). از آنجا که نمی‌توان سلامتی را به‌طور مستقیم میان افراد توزیع کرد، برنامه‌ریزان تلاش می‌کنند تا با عدالت در توزیع تعیین‌کننده‌های سلامتی، به سوی همگنی و همسانی جامعه حرکت کنند (دماری، ۱۳۹۲: ۲۴). اگرچه سلامت و شهرنشینی مقوله‌ای جدید نیست، در یکی دو دهه اخیر بستر گسترده تهدیدهای سلامت، ضرورت محور قرار گرفتن سلامت انسان را در برنامه‌ریزی حوزه‌های مختلف توسعه، به‌ویژه حوزه برنامه‌ریزی شهری دوچندان کرده است؛ زیرا بی‌توجهی به ابعاد کیفی زندگی انسان پیامدهای نامطلوبی بر سلامت فردی و اجتماعی شهرها دارد. شهر سالم با انسان‌های سالم معنا می‌یابد و این دو عامل، جامعه‌ای سالم و پویا را تشکیل می‌دهند (قدمی، ۱۳۹۲: ۳۳).

شهر اهواز پرجمعیت‌ترین شهر استان خوزستان محسوب می‌شود که در سال‌های اخیر رشد شتابانی داشته است. همچنین به دلیل رشد طبیعی جمعیت، مهاجرپذیری، گسترش خدمات، به‌عنوان مرکز استان با تغییرات اجتماعی، اقتصادی

و... و تحولات جمعیتی و کالبدی زیادی همراه بوده است؛ به طوری که جمعیت آن از ۱۲۰۰۰۸۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۱۰۶۴۰۱۷۷ در سال ۱۳۹۰ رسیده است؛ یعنی بیش از ۸ برابر افزایش یافته است. مساحت این شهر نیز در ۵۵ سال (۱۳۳۵-۱۳۹۰) از ۲۵۰۰ هکتار به ۲۲۰۰۰ هکتار رسیده و مساحت اولیه شهر حدود ۷۸ درصد بیشتر شده است (امانپور و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۹۶)؛ بنابراین این شهر با توجه به جمعیت‌پذیری خود در دهه‌های اخیر با مشکلاتی از قبیل بیکاری، فقر، کمبود خدمات و زیرساخت‌های شهری، عدم دسترسی یکسان، آلودگی‌های زیست‌محیطی، بافت‌های فرسوده، سکونت غیررسمی، پایین بودن سطح کیفیت زندگی و... روبه‌رو بوده است؛ به طوری که این روند جریان خدمات‌رسانی و امکانات شهری را نامتعادل و مسئله عدالت اجتماعی، عدالت فضایی و پایداری شهری را مطرح کرده است. بدین‌منظور، پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی تطبیقی شاخص‌های سلامت شهری در کلان‌شهر اهواز است. دلیل اهمیت این مسئله آن است که این شهر براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، جزء آلوده‌ترین شهرهای جهان به‌شمار می‌آید. آلودگی‌های زیست‌محیطی نیز سلامت شهروندان آن را به خطر انداخته است. به‌جز مسائل زیست‌محیطی، تفاوت در برخورداری امکانات و شاخص‌های سلامت شهری در میان مناطق شهر اهواز خطر دیگری است که سلامت شهروندان را دچار چالش کرده است؛ بنابراین با توجه به هدف پژوهش، دو پرسش زیر مطرح می‌شود:

- آیا میان مناطق شهر اهواز از نظر برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری تفاوت وجود دارد؟
- براساس قوانین اگر- آنگاه، سیستم فازی وضعیت شهر اهواز از نظر سلامت شهری چگونه است؟

پیشینه پژوهش

مارموت و ویلکینسون^۱ (۱۹۹۹) در کتابی با عنوان «عوامل تعیین‌کننده سلامت» به بررسی مؤلفه‌های اجتماعی مؤثر بر سلامت پرداخته‌اند. در بخش‌های گوناگون این کتاب به مقوله‌هایی مانند محیط اجتماعی و اقتصادی، سلامت، نابرابری و رفاه، مرگ‌ومیر، فرایندهای زیستی مؤثر بر سلامت و... پرداخته شده است.

بارتون و تسورو (۱۹۸۹) در کتاب سلامت شهری به تعریف سازمان بهداشت جهانی از بهداشت، ارزش خاص شیوه شهر سالم در مدیریت شهری و میزان برنامه‌ریزی شهری سالم در کشورهای شرکت‌کننده در پروژه‌های سالم سازمان بهداشت جهانی، همچنین چگونگی اجرای پروژه برنامه‌ریزی شهر سالم پرداخته‌اند.

لرمن^۲ و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی آثار سلامت با به‌کارگیری جغرافیای سلامت و عملکرد مبنی بر آن در شمال شرق انگلستان بر جمعیتی با مشکلات عدیده بهداشتی پرداختند تا وضعیت رفاه و سلامت آن‌ها بهبود یابد. براساس یافته‌های این پژوهش، جغرافیای سلامت بر سالم‌بودن جامعه تأثیرگذار است.

رونالد مک^۳ و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی تورنتو، ترویج محیط ساخته‌شده سالم، شاخص‌های حمایت از سیاست جامعه سالم، مشارکت و... به این نتیجه رسیدند که تورنتو با ارائه رهبری، حمایت و پشتیبانی از سیاست‌های عمومی بهداشت به شهری سالم با محیط‌زیست سالم تبدیل شده است.

1. Marmot and Michael

2. Learmonth, Alyson and et al.

3. Ronald Mac

تاجدار (۱۳۸۸) در «تحلیل و سنجش وضعیت سلامت با رویکرد برنامه‌ریزی شهری در کلان‌شهر مشهد» نتیجه گرفت که بیشترین شدت نسبی تهدید سلامت در پهنه شمال شرقی شهر است. همچنین دریافت که میان شاخص‌های محیطی، کالبدی و اجتماعی-اقتصادی با وضعیت سلامت شهر رابطه‌ای معنادار وجود دارد. میرساردو (۱۳۹۳) به سنجش رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت شهری در شهر گرمسار پرداخت و نتیجه گرفت مؤلفه‌های حمایت اجتماعی خانواده و دوستان، و مشارکت اجتماعی تفاوت معناداری در میزان سلامت افراد دارد. همچنین میان فقر و سلامت رابطه‌ای قوی وجود دارد.

کلروزی (۱۳۹۵) با سنجش تفاوت‌های فضایی مؤلفه‌های سلامت در شهر تهران نتیجه گرفت که منطقه ۱۲ تهران در بدترین و منطقه ۱ در بهترین حالت برخورداری از شاخص‌های سلامت شهر قرار دارند. پسبان و همکاران (۱۳۹۶) با بررسی و سنجش تأثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی بر سلامت شهری شهر قم به این نتیجه رسیدند که سلامت شهروندان از عوامل اقتصادی-اجتماعی بسیاری تأثیر می‌پذیرد. همچنین عواملی مانند درآمد و مسکن، پاکیزگی محله، فضای سبز و باز و قابل‌پیاپیاده‌روی، دسترسی به تأسیسات بهداشتی و درمانی و بهره‌گیری از آموزش، از عوامل مهم تأمین سلامت شهروندان است.

زیاری و همکاران (۱۳۹۶) در بررسی و تحلیل شاخص‌های محیطی اثرگذار بر سلامت زیست شهری در کلان‌شهر قم نتیجه گرفتند که میان مناطق شهر قم تفاوت معناداری وجود دارد. علل این تفاوت از نظر سلامت شهری، تفاوت در شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی خانوار و تأثیر آن‌ها بر کیفیت محیطی و تعامل با مدیریت شهری است. از جمله تفاوت‌های پژوهش حاضر با مطالعات پیشین می‌توان به عملیاتی‌سازی شاخص‌های پژوهش و بهره‌گیری از تکنیک پرومته و سیستم استنتاج فازی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها اشاره کرد.

مبانی نظری

سلامت

واژه Health برگرفته از کلمه یونانی Holth است. بعدها نیز در انگلیسی، Wholness و Holestic از همین واژه ریشه گرفتند که به معنای کمال، کامل و جامع است. به بیان دیگر، منظور از کاربرد این کلمه دستیابی به مفهومی کامل و دربردارنده همه‌چیز و همه ابعاد است (بابایی، ۱۳۸۲: ۲۱۵). سلامت^۱ کالایی عمومی^۲ است که به صورت فردی و جمعی مهم‌ترین ابعاد مسائل حیات انسان به‌شمار می‌رود و شرطی ضروری برای ایفای نقش‌های اجتماعی است. براین اساس انسان‌ها در صورتی می‌توانند فعالیت کاملی داشته باشند که هم خود را سالم احساس کنند و هم جامعه آن‌ها را سالم بداند (ابوعلی، ۱۳۸۷: ۳۳).

عوامل و شاخص‌های تعیین‌کننده سلامت

براساس مطالعات سازمان جهانی بهداشت پیرامون شاخص‌های تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر سلامت، این شاخص‌ها در چهار گروه عام سلامت، خدمات مربوط به سلامت، شاخص‌های محیطی و شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی تقسیم

1. Health
2. Public good

شده‌اند (Webster and Mark, 2002: 2). در مطالعه‌ای دیگر، شاخص‌های مؤثر بر سلامت در هفت گروه وضعیت سلامت، سبک زندگی، شرایط زندگی (سکونت)، شرایط اجتماعی-اقتصادی، محیط کالبدی، زیرساخت‌های اجتماعی-کالبدی و سیاست‌ها و خدمات سلامت عمومی دسته‌بندی شده‌اند (Maccarthy, 2001: 40-57). مدل‌های توصیفی و تعاملی گوناگونی برای تبیین عوامل تأثیرگذار بر سلامت و بیان رابطه میان سلامتی و کل محیط (زیست‌شناختی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی) مطرح شده‌اند. در یکی از این مدل‌ها که در پیشینه سازمان جهانی بهداشت به آن استناد شده است، پیوند میان عوامل تعیین‌کننده سلامتی آمده است (شکل ۱) (Barton and Tsourou, 2000: 7).

وایتهد و دالگران^۱ مدل دیگری را با چهار لایه مؤثر در سلامتی ترسیم می‌کنند که در مرکز آن، افرادی با خصوصیات متفاوت ارثی و ذاتی قرار می‌گیرند (شکل ۲). در لایه اول، عوامل ناشی از سبک زندگی فردی مشاهده می‌شود که ممکن است سبب ارتقا یا آسیب‌پذیری شوند. لایه دوم حاوی عوامل مؤثر اجتماعی است که با دسترسی یا نبود حمایت‌های اجتماعی در شرایط نامساعد، تأثیراتی مثبت یا منفی دارد. لایه سوم با عوامل ساختاری به‌هم‌پیوسته مانند شرایط مسکن و کار، بیکاری، تسهیلات آب و فاضلاب، دسترسی به خدمات بهداشتی و سلامت، دسترسی به خدمات و تسهیلات و... همراه است. چهارمین لایه نیز شامل شرایط اجتماعی، اقتصادی و محیطی است که بر کل جامعه تأثیر دارد (تاجدار، ۱۳۸۸: ۲۸).



شکل ۱. عوامل تعیین‌کننده سلامتی
منبع: Barton and Tsourou, 2000



شکل ۲. چهار لایه تعیین‌کننده سلامتی
منبع: همان

سلامت شهری

سلامت شهری در ساده‌ترین حالت یعنی وضعیت سلامت جمعیت شهری (دماری، ۱۳۹۲: ۱۸). این مقوله به عواملی مانند سلامت جسم، روان و محیط توجه می‌کند. از شاخص‌های آن می‌توان به ایمنی اجتماعی اشاره کرد که شامل مبارزه با فقر، بی‌سوادی و تبعیض‌های جنسی و ملیتی، ایمن‌سازی محیطی (ایمنی پیرامونی ساختمان، جاده‌ها، بهداشت و محیط‌زیست مانند هوا، آب، صوت و اشعه و پیشگیری از بیماری‌های شهرنشینی مانند چاقی، افسردگی و...)، امنیت اقتصادی و برقراری عدالت اجتماعی و اقتصادی و افزایش امید به زندگی است (غلامیان، ۱۳۸۸: ۱). در سلامت شهری به این مقوله پرداخته می‌شود که چگونه ویژگی‌های محیط‌زیست شهری بر سلامت جمعیت اثرگذار است. همچنین بررسی تأثیرپذیری مستقیم از ویژگی‌های محیط فیزیکی، ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی و میزان دسترسی به خدمات بهداشتی و... صورت می‌گیرد (Galea, 2005: 2).

سلامت و توسعه پایدار شهری

مفهوم پایداری در دهه ۱۹۷۰ را می‌توان نتیجه رشد منطقی آگاهی‌های جدید از مسائل زیست‌محیطی و توسعه جهان دانست. تکامل این رویکرد به تعریفی از مفهوم توسعه پایدار با عنوان آینده مشترک ما انجامیده است (پسیان و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۴). در این مفهوم، برآوردن نیازهای مردم، بهداشت، سلامتی، رفاه آنان و شرایط محیطی به یکدیگر وابسته‌اند (سازمان بهداشت جهانی، ۱۳۸۱: ۳۰). براین اساس، دستیابی به توسعه سالم بدون داشتن جمعیت سالم ممکن نیست. رشد و توسعه شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی لازمه شهرنشینی پایدار است و ضرورت توجه به سلامت شهری و افزایش سلامتی شهروندان را بیان می‌کند (نقدی، ۱۳۹۳: ۱۲۶)؛ بنابراین دسترسی همه شهروندان به زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی و توزیع عادلانه این زیرساخت‌ها از عوامل مهم سلامت شهری و به تبع آن توسعه پایدار شهری محسوب می‌شود. از سوی دیگر، مشکلات روزافزون زیست‌محیطی، محدودیت‌های دسترسی به امکانات تفریحی و درنهایت ضعف بیشتر دسترسی به الگوی غالب توسعه پایدار، وضعیت ناسالمی را برای زندگی انسان‌های به‌وجود می‌آورد (Harton, 2009: 27). در شکل ۳، جایگاه سلامت در بطن توسعه پایدار شهری آمده است.



شکل ۳. جایگاه سلامت در مرکز توسعه پایدار شهری

چارچوب علت-اثر سلامت و برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری

ارتباط سلامت و برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری غیرمستقیم است. به‌منظور اینکه جایگاه و فرایندهای روابط متقابل این دو مقوله شفاف‌تر شود، از مدل چارچوب علت-اثر^۱ استفاده شده است تا معناداری و نحوه ارتباط این دو موضوع مشخص شود. به همین دلیل، مدل مذکور یکی از مدل‌هایی است که در تبیین روابط علت و معلولی کاربرد دارد. در مطالعات سازمان بهداشت جهانی^۲ نیز عمدتاً برای بیان روابط علت-اثر با رویکرد تبیین روابط محیط و سلامت مدنظر است. با توجه به شکل ۴، چارچوب علت-اثر متشکل از شش سطح نیروهای محرک، فشار، وضعیت، تماس، اثر و کنش است (Corvalan et al., 2002: 2). هنگامی که جامعه از نظر سلامت در وضعیت نامناسبی قرار می‌گیرد، یا برخی فضاهایی که فشار بیشتری تحمل می‌کنند در وضعیت مناسبی قرار نمی‌گیرند با جامعه تماس برقرار می‌کنند. سپس در سطح بعد، به‌دنبال تماس شرایط نامناسب یا جامعه و اثر آن، سلامت جامعه از ابعاد مختلف آن (جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی) تهدید می‌شود، سطح آن کاهش می‌یابد و میزان بیماری‌ها و مرگ‌ومیر بیشتر می‌شود. در سطح بعدی، سیستم به این وضعیت واکنش نشان می‌دهد که در اقدامات ارگان متولی (بهداشت و درمان) فوری، و در دیگر بخش‌های مرتبط با سیستم میان‌مدت و بلندمدت است. در واقع شهرسازی یا برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری و منطقه‌ای در طول فرایند می‌تواند واکنشی متناسب با هدایت برنامه‌ریزی توسعه و عمران شهر با محوریت حفظ و ارتقای سلامت شهروندان نشان دهد. این امر زمانی که فشار بر سیستم به‌دنبال نامطلوب‌بودن عوامل تأثیرگذار بر سلامت شهروندان شروع می‌شود و پس از آن وضعیت نامناسبی به‌وجود می‌آید تا هنگامی که بر اثر سلامت شهروندان، تهدید حالت بالفعل می‌گیرد ادامه می‌یابد (کلروزی، ۱۳۹۵: ۴۶).



شکل ۴. چارچوب علت-اثر (DPSEAE) سلامت و برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری

منبع: همان

جدول ۱. چک‌لیست شاخص‌های سلامت شهری در پژوهش‌های پیشین

بند	نماگر	ارائه‌دهنده									
		زیاری و همکاران (۱۳۹۶)	امینی و همکاران (۱۳۸۵)	مهدی (۱۳۹۰)	مهدی و همکاران (۱۳۹۳)	تاجدار (۱۳۸۸)	پسیان و همکاران (۱۳۹۶)	کلروزی (۱۳۹۵)	رفعیان و همکاران (۱۳۸۹)	سازمان بهداشت جهانی	مبنای عمل شاخص
اقتصادی-اجتماعی	مهاجرت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	جرم و خشونت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	سطح تحصیلات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	درصد بیکاری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	درصد اشتغال	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	میزان درآمد				*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	سهم هزینه‌های خوراکی				*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	وضعیت مالکیت مسکن				*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	میزان مشارکت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	درصد افراد ناتوان				*	*	*	*	*	*	آمارنامه
محیطی	درصد خانوار حاشیه‌نشین				*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	نرخ مرگ‌ومیر	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
	کیفیت هوا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	کیفیت آب	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	میزان آلودگی صوتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	سیستم جمع‌آوری فاضلاب	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	جمع‌آوری زباله	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	آلودگی محیطی فضای سکونت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	وضعیت کیفیت مسکن				*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	تراکم در فضا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آمارنامه
کالبدی - خدماتی	دسترسی به خدمات بهداشتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	برنامه‌های آموزشی سلامت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	دسترسی به فضای سبز	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	دسترسی به خدمات ورزشی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	دسترسی به حمل‌ونقل شهری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	دسترسی به فضاهای تفریحی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	دسترسی به فضاهای آموزشی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
	کیفیت مسیرهای پیاده‌روی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مطالعات میدانی
جمع شاخص‌های مورد مطالعه هر پژوهشگر	۲۲	۲۲	۲۲	۱۹	۲۸	۲۰	۲۸	۲۸	۲۸	-	

روش پژوهش

پژوهش حاضر نظری-کاربردی و توصیفی^۵ تحلیلی است که در آن از دو شیوه کتابخانه‌ای (شامل مقالات، پایان‌نامه، اینترنت، طرح‌های جامع و تفضیلی اهواز و...) و میدانی (پرسشنامه‌ای) برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات شاخص‌های به‌کاررفته در پژوهش استفاده شد. در این پژوهش، با مطالعه شاخص‌های سلامت از نظر سازمان جهانی بهداشت، شاخص‌ها و نماگرهای آن شناسایی شدند. سپس با توجه به هدف این مطالعه که شاخص‌های سلامت شهری اهواز را مدنظر قرار می‌دهد، گردآوری و تدوین شاخص‌ها و نماگرهای سلامت شهری به‌کمک غربالگری اولیه صورت گرفت. از میان شاخص، نماگر و گویه‌های استخراج‌شده از پژوهش‌های پیشین، نماگرها عملیاتی شدند و ۲۸ نماگر که درجه تکرارپذیری آن‌ها بیشتر بود انتخاب شدند (جدول ۱). به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای، حجم نمونه براساس تعداد خانوار سال ۱۳۹۵ شهر اهواز (۳۳۳۰۴۶۱) ۳۸۳ خانوار برآورد شد و توزیع این پرسشنامه‌ها به‌صورت تصادفی ساده

میان خانوارها صورت گرفت. سپس با واردکردن اطلاعات به محیط SPSS، میانگین آن‌ها مشخص شد و این اطلاعات وارد نرم‌افزار شدند. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای ارزیابی تطبیقی شاخص‌های سلامت شهری، از مدل تصمیم‌گیری پرامیتی و سیستم استنتاج فازی در نرم‌افزار متلب استفاده شد.

تکنیک پرامیتی

این تکنیک که پیر برنز^۱ و مارسکال^۲ برای نخستین بار در سال ۱۹۸۶ مطرح کردند، برای غنی‌سازی ارزیابی‌ها به کار می‌رود. پرامیتی روشی کارا و جزء روش‌های MADM محسوب می‌شود که با استفاده از دو واژه ترجیح و بی‌تفاوتی به دنبال انتخاب بهترین گزینه است (فرجی سبکیار و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۱). این روش برای ارزیابی و اولویت‌بندی گزینه‌های گسسته و انتخاب بهترین گزینه براساس چند معیار (با مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری) به کار می‌رود. همچنین روش‌های پرامیتی در مواردی که معیارهای تصمیم‌گیری با یکدیگر متضاد هستند و تصمیم‌گیران اطلاعات پایه در جدول تصمیم‌گیری را ناکافی می‌دانند عملکرد مناسبی دارند (عرب حلویایی، ۱۳۸۸: ۸).

گام اول: در این گام باید تفاوت هریک از گزینه‌ها در شاخص‌ها بر پایه رابطه $(a, b) = f_j(a) \circ f_j(b)$ مشخص شود.

گام دوم: در این گام، مقدار $P_j(a, b)$ با میزان برتری هر گزینه با گزینه‌های دیگر پس از محاسبه میزان تفاوت گزینه‌ها با یکدیگر به دست خواهد آمد.

گام سوم: در این گام، میزان مجموع موزون برتری گزینه‌ها مشخص می‌شود.

گام چهارم: در این گام جریان رتبه‌بندی مثبت (خروجی) و منفی (ورودی) به دست می‌آید و می‌توان گزینه‌ها را با جریان مثبت یا منفی رتبه‌بندی کرد. در جریان خروجی مشخص می‌شود یک گزینه مانند a چقدر از گزینه‌های دیگر برتر است. هرچه این مقدار بیشتر باشد، این گزینه برتر خواهد بود. در جریان ورودی نیز، برتری گزینه‌های دیگر بر گزینه a مشخص می‌شود که هرچه مقدار آن کمتر باشد، این گزینه بهتر خواهد بود.

گام پنجم: در این گام جریان خالص رتبه‌بندی به دست می‌آید که این جریان توازن میان جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی است. جریان خالص بالاتر گزینه برتر را نشان می‌دهد (فیروزی و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۵).

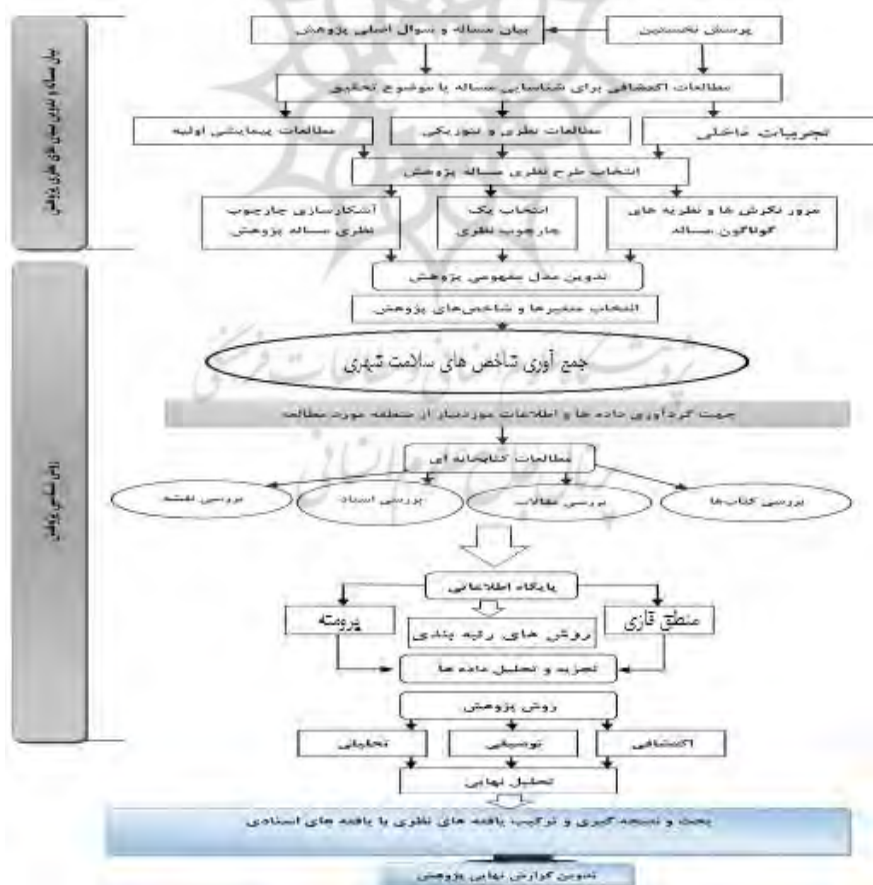
مدل سیستم استنتاج فازی (FIS)

این مدل یکی از ابزارهای قدرتمند در حوزه سیستم‌های خبره و هوش مصنوعی است که در پژوهش‌های متعددی کاربرد دارد (فرجی سبکیار، ۱۳۹۵). با توجه به نظریه‌های مجموعه‌های فازی، ابزارهایی فراهم می‌شود که می‌توان به کمک آن‌ها نحوه استدلال و تصمیم‌گیری انسانی را صورت‌بندی ریاضی داد و از الگوی ریاضی به دست آمده در زمینه‌های گوناگون علوم و فناوری استفاده کرد. سیستم استنتاج فازی در حالت کلی، یک ورودی فازی شده و یک پایگاه دانش (شامل قانون پایگاه و پایگاه داده) دارد که مینا و زمینه منطقی لازم را برای فرایند استدلال فراهم می‌کنند. همچنین به عنوان اصلی‌ترین مرحله تحلیل، وظیفه استدلال تقریبی و استنتاج فازی را به شکل قواعد فازی (اگر-آنگاه) بر ورودی‌های مدل در مراحل مختلف آن برعهده دارند. در ادامه، خروجی هر مرحله ورودی مرحله بعد است تا آخرین خروجی فازی سیستم استخراج شود و در گام

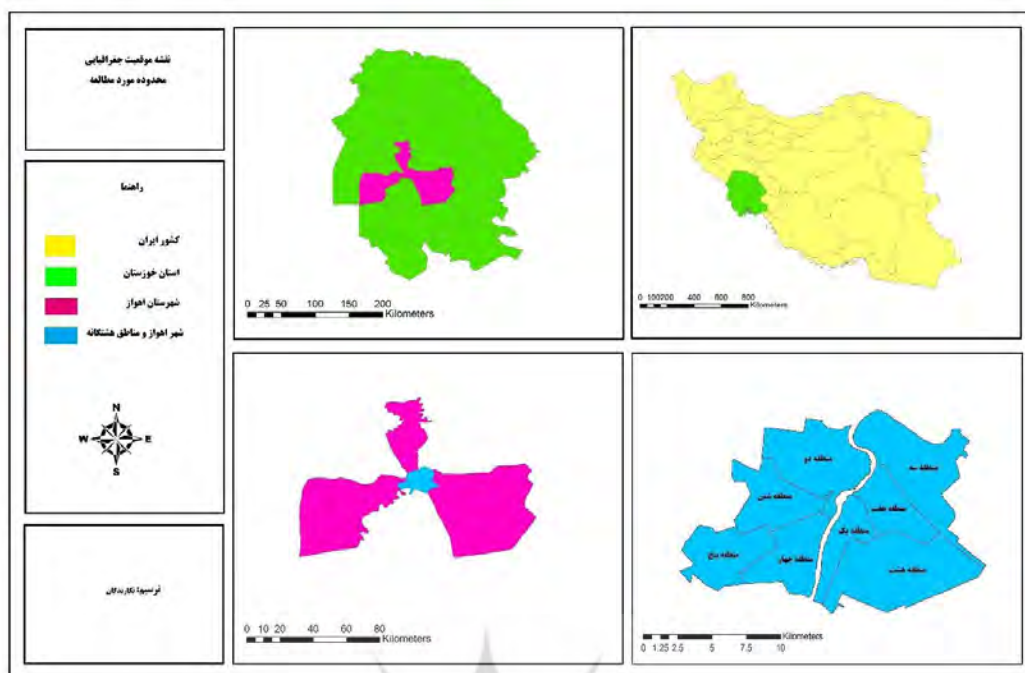
بعدی مقادیر قطعی نهایی به کمک عملیات نافیازی‌سازی برای مؤلفه‌های اولیه و پایه (شاخص‌ها و مؤلفه‌های پژوهش) به دست بیاید (کیانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۴-۱۳؛ امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۴۲-۵۸).

محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز یکی از شهرهای بزرگ ایران و مرکز شهرستان اهواز و استان خوزستان است که از نظر جغرافیایی بین ۴۹ درجه و ۱۱ دقیقه طول شرقی تا ۳۱ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. این شهر با مساحت ۲۲۰ کیلومتر مربع، دومین شهر وسیع ایران پس از تهران است. شهر اهواز از شمال به شهرهای شیبان، ویس، ملاثانی، شوشتر، دزفول و شوش، از شرق به شهرستان رامهرمز، از غرب به شهر حمیدیه و دشت آزادگان و از جنوب به شهرهای شادگان، بندر ماهشهر، خرمشهر و آبادان محدود می‌شود. وسعت این شهر در محدوده قانونی شهری، ۲۲۲ کیلومتر مربع، در محدوده خدماتی ۳۰۰ کیلومتر مربع و در محدوده استحفاظی ۸۹۵ کیلومتر مربع است. شهر اهواز تا سال ۱۳۹۰، هشت منطقه شهرداری داشت که هریک ۳ یا ۴ ناحیه را شامل می‌شد. در سال ۱۳۹۱، منطقه ۵ از دیگر مناطق شهری جدا و شهر اهواز به ۷ منطقه شهری تقسیم شد (حسینی شه‌پریان، ۱۳۹۴: ۶۱). منطقه ۴ نیز در سال ۱۳۹۶ به دو منطقه تبدیل شد. در حال حاضر این شهر ۸ منطقه شهری دارد که در شکل ۶ موقعیت آن به تفکیک مناطق آمده است.



شکل ۵. مدل تحلیلی پژوهش



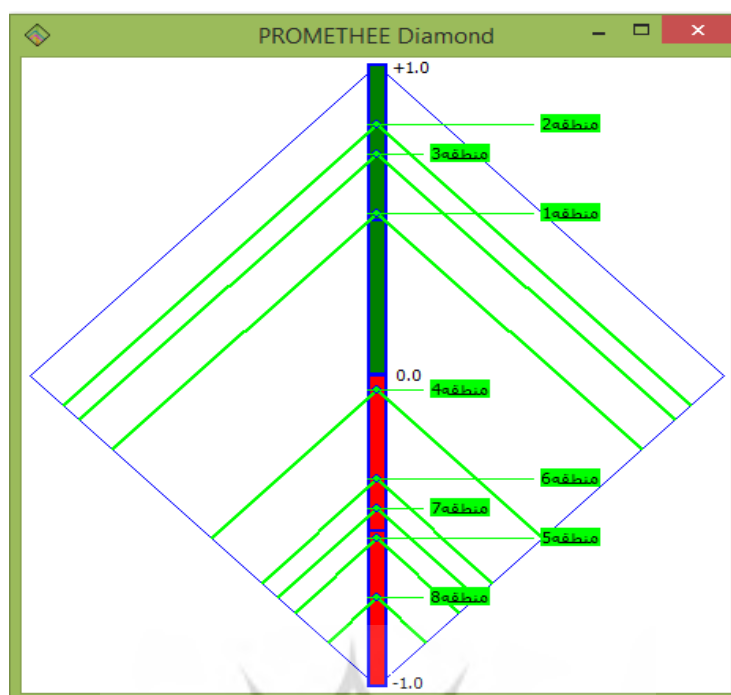
شکل ۶. موقعیت جغرافیایی شهر اهواز در شهرستان، استان، کشور
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

یافته‌های پژوهش

به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش، ابتدا داده‌های مربوط به وضعیت نماگرها و شاخص‌های سلامت شهری به‌کمک پرسشنامه و آمارنامه سال ۹۴ شهر اهواز جمع‌آوری شد. سپس این داده‌ها (نماگر و شاخص) در نرم‌افزار SPSS قرار گرفت و از آن‌ها میانگین گرفته شد. در مرحله بعد نیز داده‌ها در مدل پرامتی در محیط (V-Promethee) قرار گرفت. مزیت‌های این نرم‌افزار این است که وزن به‌صورت خودکار نرمال می‌شود و اندازه‌گیری بر پایه تابع برتری ازپیش تعریف‌شده با دامنه ۰ تا ۱ صورت می‌گیرد^۱ (مسیر Preferences قسمت Weight)؛ بنابراین در این روش پس از معرفی شاخص‌ها و واردکردن میانگین آن‌ها، مناطق به‌کمک شکل گرافیکی گایا (GAIA) براساس رتبه اولویت‌بندی کامل شدند. این روش قدرت نمایش بسیار عالی‌ای دارد و می‌تواند تضادهای موجود میان گزینه‌های مختلف را به‌خوبی نشان دهد. در روش اولویت‌بندی کامل، میان جریان‌های طبقه‌بندی مثبت و منفی، تعادل ایجاد می‌شود. جریان خالص بیشتر نشان‌دهنده گزینه بهتر است. زمانی که معیاری کمترین مقادیر مثبت و بیشترین مقادیر منفی را داشته باشد، آن گزینه پایین‌تر از سایر گزینه‌ها و معرف ارجحیت کمتر است (شکل ۷). با توجه به این شکل، براساس مقادیر جریان رتبه‌بندی خالص (phi)، مناطق ۲، ۳، ۱ و ۴ بیشترین ارجحیت و مناطق ۶، ۷، ۵ و ۸ کمترین ارجحیت را دارند.

در جدول ۲، رتبه‌بندی مناطق بر اساس سه تحلیل خروجی (جریان مثبت، جریان منفی و خروجی خالص) صورت گرفته است. براین اساس، مناطق ۲، ۳ و ۱ بیشترین جریان مثبت و کمترین مقدار منفی را دارند و مناطق ۴، ۷، ۶، ۵ و ۸ با توجه به جریان مثبت و منفی، با جریان خالص منفی همراه هستند.

۱. استاد به قسمت Help نرم‌افزار V-Promethee



شکل ۷. اولویت‌بندی کامل گزینه‌ها
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

جدول ۲. رتبه‌بندی مناطق براساس جریان خروجی از مدل پرامتی

منطقه	جریان مثبت (phi+)	جریان منفی (phi-)	رتبه‌بندی خالص (phi)
منطقه ۱	۰/۷۶۱	۰/۲۳۸	۰/۵۲۳
منطقه ۲	۰/۹۰۴	۰/۰۹۵	۰/۸۰۹
منطقه ۳	۰/۸۵۷	۰/۱۴۲	۰/۷۱۴
منطقه ۴	۰/۴۷۶	۰/۵۲۳	-۰/۰۴۷
منطقه ۵	۰/۲۳۸	۰/۷۶۱	-۰/۵۲۳
منطقه ۶	۰/۳۳۳	۰/۶۶۶	-۰/۳۳۳
منطقه ۷	۰/۲۸۵	-۰/۷۱۴	-۰/۴۲۸
منطقه ۸	۰/۱۴۲	۰/۸۵۷	-۰/۷۱۴

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

در جدول ۳، وضعیت شاخص‌های سلامت شهری به تفکیک مناطق هشت‌گانه شهر اهواز براساس نمره +۱ و -۱ آمده است. شاخص‌هایی با نمره +۱ در سطح مناسب و شاخص‌هایی با نمره -۱ در سطح نامناسبی قرار دارند؛ برای مثال در منطقه ۱ شهری اهواز، شاخص‌های زیر با نمره +۱ در سطح مطلوبی قرار دارند: مهاجرت به منطقه ۱، پایین بودن جرم و خشونت، بالابودن سطح تحصیلات، درصد بیکاری و اشتغال، میزان درآمد، سهم هزینه‌های خوراکی، مالکیت مسکن، میزان مشارکت، پایین بودن درصد افراد ناتوان، پایین بودن درصد حاشیه‌نشینی، پایین بودن نرخ مرگ‌ومیر، جمع‌آوری فاضلاب و زباله‌های شهری، پایین بودن آلودگی فضای سکونت، کیفیت مسکن، پایین بودن تراکم، دسترسی به خدمات بهداشتی، سلامت، آموزشی، ورزشی، تفریحی و مسیرهای پیاده‌روی. شاخص‌هایی مانند کیفیت هوا، آب، آلودگی صوتی، دسترسی به فضای سبز و حمل‌ونقل عمومی شهری نیز با نمره -۱ در سطح نامطلوبی قرار دارند.

جدول ۳. وضعیت شاخص‌های سلامت شهری به تفکیک مناطق شهری اهواز

منطقه ۸	منطقه ۷	منطقه ۶	منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	نماگر
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	مهاجرت
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	جرم و خشونت
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	سطح تحصیلات
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	درصد بیکاری
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	درصد اشتغال
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	میزان درآمد
-۱	-۱	-۱	+۱	-۱	+۱	+۱	+۱	سهم هزینه‌های خوراکی
+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	وضعیت مالکیت مسکن
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	میزان مشارکت
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	درصد افراد ناتوان
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	درصد خانوار حاشیه‌نشین
-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	نرخ مرگ‌ومیر
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	کیفیت هوا
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	کیفیت آب
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	میزان آلودگی صوتی
+۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	سیستم جمع‌آوری فاضلاب
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	جمع‌آوری زباله
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	آلودگی محیطی فضای سکونت
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	وضعیت کیفیت مسکن
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	تراکم در فضا
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	دسترسی به خدمات بهداشتی
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	برنامه‌های آموزشی سلامت
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	دسترسی به فضای سبز
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	دسترسی به خدمات ورزشی
+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	-۱	-۱	-۱	دسترسی به حمل‌ونقل شهری
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	دسترسی به فضاهای تفریحی
-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	+۱	دسترسی به فضاهای آموزشی
-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	+۱	+۱	+۱	کیفیت مسیرهای پیاده‌روی

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

قانون‌سازی توسعه شاخص‌های سلامت شهری براساس منطق فازی

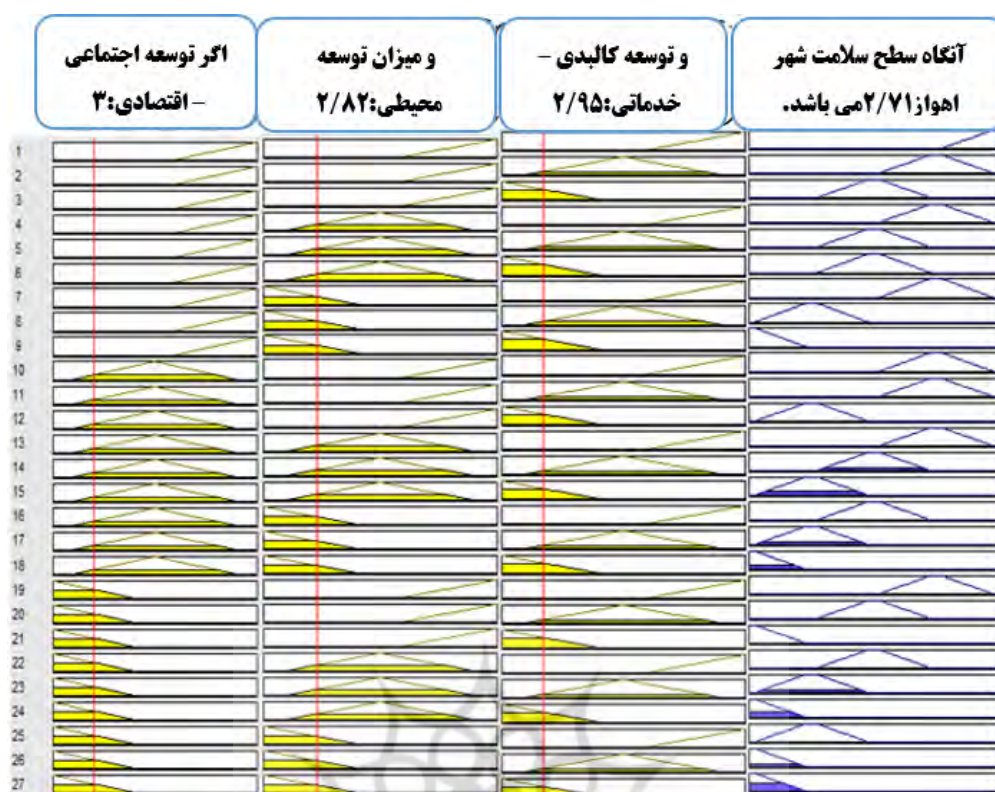
به‌منظور تکمیل نتایج مدل پرامیتی، از سیستم استنتاج فازی در محیط نرم‌افزار متلب (MATLAB) استفاده شد. مراحل این سیستم برای رسیدن به توسعه شاخص‌های سلامت شهری شامل پایگاه دانش، تشکیل پایگاه داده (مجموعه‌های فازی و توابع عضویت) و تشکیل پایگاه قانون (قواعد منطقی فازی) است.

ضرورت اصلی در طراحی سیستم خبره فازی، انتخاب توابع عضویتی با کارایی بالا برای متغیرهای زبان‌شناختی و تعریف مجموعه‌های فازی ورودی و خروجی هر مرحله (تشکیل پایگاه داده) و سپس جمع‌آوری دانش درمورد مسئله مدنظر و کدکردن دانش جمع‌آوری‌شده در قالب قوانین منطقی اگر آنگاه فازی (تشکیل پایگاه قانون) است (کیانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵). در مرحله بعد، برای هریک از ابعاد اجتماعی-اقتصادی، محیطی، کالبدی-خدماتی (ورودی مجموعه‌های فازی با سه ارزش یا مقدار زبانی کم، زیاد و متوسط) و برای مشخص‌شدن سطح شاخص‌های سلامت شهری اهواز (خروجی) مجموعه‌های فازی با توابع عضویت به‌صورت بسیار پایین، پایین، متوسط، بالا و بسیار بالا تعریف شد. در مرحله سوم که مهم‌ترین بخش روش استنتاج فازی (ساختن پایگاه قانون) به‌شمار می‌آید، قوانینی از سطح شاخص‌های پایه تا بالاترین سطح حاصل می‌شود که نشان‌دهنده وابستگی‌های متقابل میان شاخص‌ها و مؤلفه‌ها، و

نحوه تعامل آن‌ها با هم و تأثیر بر یکدیگر است (امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۴۷). هر قانون از دو بخش مقدم (اگر) و تالی (آنگاه) تشکیل شده است. بخش تالی همواره عبارتی اسمی محسوب می‌شود، اما بخش مقدم معمولاً شامل چندین عبارت (چندین شرط) است که با رابطه منطقی (و) با هم ارتباط دارند. تعداد این قوانین به تعداد ورودی‌ها و تعداد طبقات بین ورودی‌ها (سطوح مختلف مؤلفه‌ها)، همچنین نوع مجموعه‌های فازی تعریف‌شده در پایگاه داده (تعداد ارزش‌های زبانی هریک از مؤلفه‌های اولیه، ثانویه و شاخص‌ها) بستگی دارد (Attar, 2002: 14). در اولین پایگاه، قانون استنتاج مؤلفه‌های اجتماعی-اقتصادی، محیطی و کالبدی-خدماتی، مستلزم تنظیم ۲۷ قانون (۳ مقدار زبانی) است که در جدول ۴ قابل مشاهده هستند. در سه متغیر زبانی، سه ارزش زبانی کم، متوسط و زیاد دخالت دارند.

جدول ۴. قواعد زبانی (فازی) مربوط به توسعه شاخص‌های سلامت شهری اهواز

قانون		ورودی		خروجی	
اگر توسعه‌یافتگی بخش اجتماعی اقتصادی...	و توسعه‌یافتگی بخش محیطی...	و توسعه‌یافتگی بخش کالبدی-خدماتی... باشد	و توسعه‌یافتگی بخش شاخص‌های سلامت شهری اهواز... است	آنگاه سطح شاخص‌های سلامت شهری اهواز... است	قانون
زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	بسیار بالا	۱
زیاد	زیاد	متوسط	بسیار بالا	بالا	۲
زیاد	زیاد	کم	متوسط	متوسط	۳
زیاد	متوسط	زیاد	بالا	بالا	۴
زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	۵
زیاد	متوسط	کم	متوسط	متوسط	۶
زیاد	کم	زیاد	بالا	بالا	۷
زیاد	کم	متوسط	پایین	پایین	۸
زیاد	کم	کم	بسیار پایین	بسیار پایین	۹
متوسط	زیاد	زیاد	بالا	بالا	۱۰
متوسط	زیاد	متوسط	بالا	بالا	۱۱
متوسط	زیاد	کم	پایین	پایین	۱۲
متوسط	متوسط	زیاد	بالا	بالا	۱۳
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	۱۴
متوسط	متوسط	کم	پایین	پایین	۱۵
متوسط	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۱۶
متوسط	کم	متوسط	پایین	پایین	۱۷
متوسط	کم	کم	بسیار پایین	بسیار پایین	۱۸
کم	زیاد	زیاد	بالا	بالا	۱۹
کم	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	۲۰
کم	زیاد	کم	بسیار پایین	بسیار پایین	۲۱
کم	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۲۲
کم	متوسط	متوسط	پایین	پایین	۲۳
کم	متوسط	کم	بسیار پایین	بسیار پایین	۲۴
کم	کم	زیاد	پایین	پایین	۲۵
کم	کم	متوسط	بسیار پایین	بسیار پایین	۲۶
کم	کم	کم	بسیار پایین	بسیار پایین	۲۷



شکل ۸. ورودی به محیط نرم افزار متلب (توسعه اجتماعی-اقتصادی، محیطی و کالبدی-خدماتی) بر خروجی نرم افزار متلب (سطح سلامت شهری) در شهر اهواز
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

در این مرحله، مؤلفه‌های سلامت شهری (اجتماعی-اقتصادی، محیطی و کالبدی-خدماتی) با توجه به معادلات خطی توابع عضویت، به مقادیر فازی تبدیل شده است. ورودی اول، توسعه اجتماعی-اقتصادی با مقدار ۳، ورودی دوم، توسعه محیطی با مقدار ۲/۸۲ و ورودی سوم، توسعه کالبدی-خدماتی با مقدار ۲/۹۵ است. با مراجعه به قوانین جدول ۴ و نتایج شکل ۸، قوانین ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۴، ۲۶ و ۲۷ مقدار عضویت دارند. نتیجه تأثیر قوانین هشت‌گانه فوق بر شهر اهواز به شرح زیر است:

قانون ۱۴: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی، متوسط، توسعه محیطی، متوسط و توسعه کالبدی-خدماتی شهری متوسط باشند، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز متوسط است.

قانون ۱۵: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی، متوسط، توسعه محیطی، متوسط و توسعه کالبدی-خدمات شهری کم باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز پایین است.

قانون ۱۷: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی متوسط، توسعه محیطی کم و توسعه کالبدی-خدماتی شهری متوسط باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز پایین است.

قانون ۱۸: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی متوسط، توسعه محیطی کم و توسعه کالبدی-خدماتی شهری کم باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز بسیار پایین است.

قانون ۲۳: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی کم، توسعه محیطی متوسط و توسعه کالبدی-خدماتی شهری متوسط باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز پایین است.

قانون ۲۴: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی کم، توسعه محیطی متوسط و توسعه کالبدی-خدماتی شهری کم باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز بسیار پایین است.

قانون ۲۶: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی کم، توسعه محیطی کم و توسعه کالبدی-خدماتی شهری متوسط باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز بسیار پایین است.

قانون ۲۷: اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی کم، توسعه محیطی کم و توسعه کالبدی-خدماتی شهری کم باشد، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت در شهر اهواز بسیار پایین است.

به‌طور کلی اگر توسعه اجتماعی-اقتصادی ۳، توسعه محیطی ۲/۸۲ و توسعه کالبدی-خدمات شهری ۲/۹۵، آنگاه سطح شاخص‌های سلامت شهری در شهر اهواز ۲/۷۱ می‌باشد که در شکل ۸ نمایش داده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در کنار مزایای اقتصادی و اجتماعی شهرها، به‌ویژه کلان‌شهرها آثار سوء حاصل از رشد روزافزون جمعیت، شیوه‌های زندگی شهرنشینی، منابع طبیعی محدود، گسترده‌شدن ابعاد تخریب‌ها و آلودگی‌های زیست‌محیطی، کافی نبودن خدمات و زیرساخت‌ها، بیکاری و فقر، بافت‌های فرسوده شهری، سکونت غیررسمی و... بستر وسیعی از عوامل تهدیدکننده سلامت انسان و کیفیت زندگی شهروندان در شهرها و به‌طور عمده در کشورهای درحال توسعه فراهم شده است؛ به‌طوری که در شاخص‌سازی برنامه توسعه سازمان ملل، مؤلفه سلامتی یکی از وجوه اصلی، ارزیابی‌کننده ماهیت سیاست‌های اجرایی و برنامه‌ریزی و یکی از ابزارهای سنجش جایگاه کشورها در روند توسعه و پیشرفته محسوب می‌شود؛ بنابراین امروزه سلامتی یکی از مخاطرات جدی در نواحی سکوتی کشورهای درحال توسعه، به‌ویژه شهرهای بزرگ و مناطق پیرامونی آن‌ها به‌شمار می‌آید. کلان‌شهر اهواز به‌عنوان یکی از هفت کلان‌شهر کشور، آلوده‌ترین شهر ایران محسوب می‌شود که سال‌هاست با سوءمدیریت کشوری و منطقه‌ای مواجه شده است. افزون بر بی‌توجهی به این شهر در مقایسه با دیگر کلان‌شهرهای کشور، نابرابری درون‌شهری نیز در آن نمایان است. با وجود منابع و ثروت کلان در شهر اهواز، متأسفانه چالش‌هایی مؤثر بر سلامت، رفاه و کیفیت زندگی شهروندان از قبیل آلودگی‌های زیست‌محیطی، بیکاری، حاشیه‌نشینی، جرم و جنایت، کمبود خدمات و زیرساخت‌های شهری و... با آن همراه است؛ بنابراین در پژوهش حاضر، به تحلیل تطبیقی شاخص‌های منتخب سلامت شهری در کلان‌شهر اهواز پرداخته شد تا شناخت جامعی از وضعیت شاخص‌های سلامت شهری در اختیار مسئولان و برنامه‌ریزان شهری قرار بگیرد. بدین‌منظور اطلاعات شاخص‌های عملیاتی شده به‌کمک آمارنامه و پرسشنامه به‌دست آمد و برای تحلیل آن‌ها از تکنیک پرامیتی و سیستم استنتاج فازی استفاده شد.

در محیط V-Promethee، ابتدا GAIA صورت گرفت. سپس مناطق براساس سه جریان (مثبت، منفی و خالص) به‌صورت کامل اولویت‌بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد مناطق ۲، ۳ و ۱ بیشترین جریان مثبت و کمترین مقدار منفی را دارند. مناطق ۴، ۷، ۶، ۵ و ۸ نیز با توجه به جریان مثبت و منفی، با جریان خالص منفی همراه هستند.

در ادامه، در این تکنیک وضعیت شاخص‌های سلامت شهری به تفکیک مناطق هشت‌گانه شهر اهواز براساس نمره

۱+ و ۱- مشخص شده است. شاخص‌هایی با نمره ۱+ در سطحی مناسب و شاخص‌هایی با نمره ۱- در سطحی نامناسب قرار دارند. نتایج قانون‌سازی سیستم فازی در محیط Matlab نیز نشان می‌دهد که قوانین ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۴، ۲۶ و ۲۷ در شهر اهواز حاکم است؛ یعنی میزان توسعه شاخص‌های سلامت شهری اهواز در بازه متوسط، پایین و بسیار پایین است که از این میان، عضویت پایین و بسیار پایین تأثیر بیشتری دارد.

در جدول ۵، مسائل، مشکلات، ارزش‌ها و فرصت‌هایی که سبب ایجاد نابرابری در شهر اهواز شده‌اند، به صورت تفصیلی و به تفکیک مناطق مشاهده می‌شود.

جدول ۵. مسائل، مشکلات، ارزش‌ها و فرصت‌های ایجادکننده نابرابری در مناطق شهر اهواز

منطقه	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴
مسائل و چالش‌های مناطق شهر اهواز	هم‌جواری با کارون	هم‌جواری با کارون	هم‌جواری با کارون	گسترش بلندمرتبه‌سازی
	هویت تاریخی	کاربری نظامی زیاد	اراضی بایر زیاد	جذب سرمایه‌گذاری
	عملکرد تجاری	افزایش میزان سرمایه‌گذاری	سکونت اقشار نسبتاً مرفه	عملکرد آموزشی و دانشگاهی این منطقه (دانشگاه شهیدچمران اهواز، دانشگاه پیام‌نور، دانشگاه علم- کاربردی و...)
	عبور شریان‌های اصلی	کمبود سطوح برای ایجاد کاربری‌ها	گرایش به بلندمرتبه‌سازی ساخت‌وساز در این منطقه	اراضی بزرگ و پراکنده با مالکیت خصوصی
	پایین‌بودن درآمد شهرداری این منطقه	محدودیت‌های کالبدی	استقرار برخی محله‌های دارای هویت مثل زیتون کارمندی، کوروش و...	هم‌جواری با کارون
	وجود گسترده بافت فرسوده	اقشار پردرآمد و قدرتمند در برخی محله‌ها مانند محله کیانپارس و امانیه	سرمایه‌گذاری‌های خصوصی و دولتی زیاد در این منطقه	برخوردری این منطقه از بیشترین سطح فرصت‌های اقتصادی و پایداری درآمدی برای شهرداری
	کاهش سرمایه‌گذاری	تمرکز اداره‌ها و سازمان‌های دولتی در این منطقه	مکان‌یابی بیشتر کاربری‌های اراضی در این منطقه	نقوذ بافت روستایی به ساختار کالبدی و بافت مسکونی منطقه
منطقه	منطقه ۵	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸
مسائل و چالش‌های مناطق شهر اهواز	استقرار عملکرد صنعتی	استقرار عملکرد صنعتی	وجود بخش اعظم جمعیت حاشیه‌نشین	برخوردری این منطقه از اراضی بایر گسترده
	امنیت اجتماعی کم	کیفیت کالبدی کم در بخش‌هایی از نواحی این منطقه	پایین‌بودن پایگاه اقتصادی-اجتماعی جمعیت ساکن در این منطقه	استقرار و وجود صنایع سنگین
	ضعف زیرساختی	زیرساخت‌های نامناسب شهری	سکونت اقشاری با درآمد کم	قرارگیری این منطقه در نقاط پست
	تشدید شکل‌گیری بافت‌های خودرو و حاشیه‌نشینی	تشدید شکل‌گیری بافت‌های خودرو و حاشیه‌نشینی	تملک بخش زیادی از اراضی این منطقه توسط ارگان‌های نظامی	ضعف و ناکارآمدی مدیریت ارگان‌های شهری
	پایین‌بودن پایگاه اقتصادی-اجتماعی ساکنان	پایین‌بودن پایگاه اقتصادی-اجتماعی جمعیت ساکن در این منطقه	فرسودگی بافت از نظر کالبدی، اقتصادی-اجتماعی	مشکل در ایجاد زیرساخت‌های شهری، به‌ویژه احداث فاضلاب به دلیل آنگیربودن منطقه و سطح بالای آب زیرزمینی
	ناکارآمدی مدیریتی در حوزه‌های مختلف	پایین‌بودن درآمد شهرداری	ناکارآمدی مدیریتی در حوزه‌های مختلف	مغایرت میان وضعیت کالبدی موجود این منطقه با پیشنهادها و طرح‌های جامع و تفصیلی
	-	-	پایین‌بودن امنیت اجتماعی این منطقه	ضعف تشکیلات فنی و اجرایی شهرداری در اجرای طرح‌های شهری
	-	-	پایین‌بودن درآمد شهرداری	استقرار کاربری‌های پایانه‌ای و پهنه‌های صنعتی در این منطقه
	-	-	بی‌توجهی مسئولان شهری به رفع مشکلات این منطقه	-

پیشنهادها

- اجرای برنامه‌هایی مانند بازارچه‌های خوداشتغالی، کارآفرینی شهری و... به منظور کاهش بیکاری در شهر اهواز؛
- افزایش میزان مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری؛
- توجه بیشتر به بازآفرینی شهری؛
- ساماندهی بافت‌های فرسوده شهری؛
- ساماندهی حاشیه‌نشینی؛
- لزوم توجه جدی به آلودگی‌های محیطی؛
- توجه بیشتر به بهداشت شهر و سیستم فاضلاب شهری؛
- افزایش دسترسی به کاربری‌های خدماتی؛
- توجه بیشتر به مناطق محروم و...



منابع

- امانپور، سعید، حسینی شه‌پریان، نبی‌الله و سعید ملکی، ۱۳۹۵، «تحلیل فضایی سطوح برخورداری مناطق کلان‌شهر اهواز از خدمات شهری با تأکید بر عدالت اجتماعی»، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره چهارم، شماره ۳، صص ۴۹۵-۵۱۷.
- امینی فسخودی، عباس، ۱۳۸۴، «کاربرد استنتاج منطق فازی در مطالعات برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای»، مجله دانش و توسعه، سال دوم، شماره ۱۷، صص ۴۰-۶۰.
- امینی، نجات، یداللهی، حسین و صدیقه اینالو، ۱۳۸۵، «رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور»، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال پنجم، شماره ۲۰، صص ۲۷-۴۸.
- بابائی، نعمت‌اله، ۱۳۸۲، «سیاست اجتماعی و سلامت»، مجله رفاه اجتماعی، دوره سوم، شماره ۱۰، صص ۲۳۲-۲۰۱.
- پسیان، وحید، نامی، محمدحسن و مصطفی توکلی نغمه، ۱۳۹۶، «بررسی و سنجش تأثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی بر سلامت شهری (شهر مقدس قم)»، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال نهم، شماره ۳، صص ۴۲-۵۵.
- تاجدار، وحید، ۱۳۸۸، تحلیل و سنجش وضعیت سلامت با رویکرد برنامه‌ریزی شهری (مورد: کلان‌شهر مشهد)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی گرایش برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه تربیت‌مدرس تهران.
- حسینی شه‌پریان، نبی‌الله، ۱۳۹۴، تحلیلی بر عدالت فضایی با تأکید بر خدمات عمومی شهری در کلان‌شهر اهواز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهیدچمران اهواز.
- دماری، بهزاد، ۱۳۹۲، مدیریت شهری و سلامت، معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، نشر تیس، تهران.
- رفعیان، مجتبی، تاجدار، وحید و تقوایی، علی‌اکبر، ۱۳۸۹، «سنجش مؤلفه سلامت در کلان‌شهر مشهد از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری»، نشریه هنرهای زیبا و معماری و شهرسازی، سال اول، شماره ۴۱، صص ۱۰۱-۱۱۰.
- رهنمایی، محمدتقی، ۱۳۶۹، مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی جغرافیا، وزارت مسکن و شهرسازی.
- زیاری، کرامت‌الله و همکاران، ۱۳۹۶، «بررسی و تحلیلی بر شاخص‌های محیطی اثرگذار بر سلامت زیست شهری در کلان‌شهر قم»، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، سال هفتم، شماره ۲۵، صص ۱۹-۳۸.
- عبدی، بهمن، ۱۳۹۳، بررسی نقش عوامل اجتماعی در نابرابری‌های سطوح سلامت بین شهروندان تبریزی، رساله دکتری رشته جامعه‌شناسی اقتصادی و توسعه دانشگاه تبریز.
- عرب حلوائی، امیرمسعود، ۱۳۸۸، «کاربرد روش‌های پرامتی در تصمیم‌گیری‌های پلیس»، دومهنامه توسعه انسانی پلیس، سال ششم، شماره ۴۸، صص ۵۳-۶۳.
- غلامیان، محمد، ۱۳۸۸، بررسی وضعیت جمعیتی اجتماعی شهر با رویکرد شهر سالم؛ نمونه موردی: شهر بابل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام‌نور بابل.
- فرجی سبکبار، حسنعلی، ۱۳۹۵، «ارائه مدلی برای ارزیابی کیفیت محیط طبیعی نواحی روستایی به کمک سیستم‌های دانش‌بنیان»، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال پنجم، شماره ۱، صص ۱-۱۸.

- فرجی سبکیار، حسنعلی و همکاران، ۱۳۹۰، «اولویت‌بندی توسعه کارآفرینی در مناطق روستایی با استفاده از تکنیک پرامیتی (مطالعه موردی: دهستان حومه بخش مرکزی شهرستان خدابنده استان زنجان)»، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۵، صص ۵۳-۶۸.
- فیروزی، محمدعلی، نعمتی، مرتضی و داری‌پور، نادیا، ۱۳۹۳، «سنجش و ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی در طرح مسکن شهر امیدیه»، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۴۹-۶۲.
- قدمی، مصطفی، ۱۳۹۲، «بررسی کیفیت زندگی در شهرهای کوچک با تأکید بر بعد سلامت فردی و اجتماعی»، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال بیست و چهار، شماره ۱، صص ۲۳-۵۰.
- کلروزی، زهره، ۱۳۹۵، *سنجش تفاوت‌های فضایی مؤلفه‌های اجتماعی-اقتصادی و کالبدی سلامت شهری در کلان‌شهر تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام‌نور تهران.
- کیانی، اکبر و همکاران، ۱۳۹۴، «کاربرد سیستم استنتاج فازی در زمینه سنجش توسعه انسانی؛ مورد شناسی: شهرستان پارس‌آباد»، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، سال ششم، شماره ۱۹، صص ۱-۱۶.
- مهدی، علی، ۱۳۹۰، *بررسی و تحلیل سلامت زیست و دسترسی با شاخص‌های سلامت در محله‌های حاشیه‌نشین (مورد: محله شاد قلی‌خان شهر قم)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- مهدی، علی، پوراحمد، احمد و حسین حاتمی‌نژاد، ۱۳۹۳، «بررسی و تحلیل سلامت زیست و دسترسی به شاخص‌های سلامت در محله‌های حاشیه‌نشین (مورد: محله شاد قلی‌خان شهر قم)»، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال هجدهم، شماره ۴۹، صص ۲۵۹-۲۹۳.
- میرساردو، طاهره، ۱۳۹۳، «سرمایه اجتماعی و سلامت شهری (مورد: شهر گرمسار)»، *مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران*، سال ششم، شماره ۳، صص ۸۸-۹۵.
- نقدی، محمدرضا، ۱۳۹۳، *تحلیلی بر نابرابری اجتماعی و عدالت فضایی در شهر، هفتمین کنگره انجمن ژئوپلیتیک ایران-جغرافیای سیاسی شهر، دانشگاه خوارزمی تهران*.
- Alyson, L., and Sarah, C., 2013, *Place Shaping to Create Health and Wellbeing Using Health Impact Assessment: Health Geography Applied to Develop Evidence-Based Partice*, Journal Health and Place, Vol. 24, No. 13, PP. 20-22.
- Attar, S., 2002, *Fuzzy Logic in Knowledge Builder*, A White Paper in: [http:// Elsevier.Com](http://Elsevier.Com).
- Barton, H., and Tsourou, C., 2000, *Healthy Urban Planning*, Spon Press, London and NewYork.
- Corvalan, C., Kjellstrom, T., and Briggs, D., 2002, *Health and Environment Indicators in Relation to Sustainable Development*, Environmental Health Perspectives. Vol. 10, No. 5 PP. 656-660.
- Flood., J., 1997, *Urban and Housing Indicators*, Urban Studies Journal, Vol. 34, No. 10, PP. 1635-1665.
- Hompson, S., 2007, *Health Planning Forum*, Presented by Premier s Council for Active Living for PIA, UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Institute for Statistics.
- Horton, R., 2009, *Global Science and Social Movements: Towards a Rational Politics of Global Health*, International Health, Vol. 1, No. 1, PP. 26-30.
- Kingdon, C., 2008, *Sociology for Midwives*, Quay Books Division, MA Health Ltd.
- Mcdade, T., Adair, W., and Linda, S., 2001, *Defining the "Urban" in Urbanizaon and Health: A Factor Analysis Approach*, Social Science and Medicine, USA.

- Ronald Mac, G. et al., 2015, *Healthy Toronto by Design: Promoting a Healthier Built Environment*, Public Health, Vol. 106, No. 1, PP. Es5-Es8.
- Uwe, D. et al., 2003, *Improved Urban Management*, World Bank Policy Research Working Paper, Washington. DC.
- Webster, P., and Mccarthy, P., 2002, *Health Indicators*, WHO Healthy Cities Technical Working Group on Health and Indicators, [http:// Euro.Who.Int](http://Euro.Who.Int).
- WHO/CSDH., 2005, *Towards a Conceptual Framework for Analysis and Action on the Social Determinants of Health*, Draft Discussion Paper 1.7. (A Later Version from 2006 Exists), World Health Organization, Geneva.
- Abdi, B., 2014, *Investigating the Role of Social Factors in Inequalities of Health Levels Among Citizens of Tabrizi*, Ph.D. in Sociology of Economics and Development, Tabriz University. (In Persian)
- Amanpour, S., Hosseini Shahpariyan, N., and Maleki, S., 2017, *Spatial Analysis of Enjoyment Level of Urban Services in Ahvaz Metropolitan Areas with an Emphasis on Social Justice*, Quarterly Journal of Geographic Research of Urban Planning, Vol. 4, No. 3, PP. 495-517. (In Persian)
- Amini Foskhodi, A., 2005, *Fuzzy Logic Inference in Regional Planning and Development Studies*, Journal of Science and Development, Vol.2, No. 17, PP. 40-60. (In Persian)
- Amini, N., Yadollahi, H., and Inaloo, S., 2006, *Health Ratings of the Provinces of the Country*, Quarterly Journal of Social Welfare, Vol. 5, No. 20, PP. 27-48. (In Persian)
- Arab Halvaei, A. M., 2009, *Application of Preemiate Methods in Police Decisions*, Two Human Development Monthly Police, Vol.6, No. 48, PP. 53-63. (In Persian)
- Babaei, N., 2003, *Social and Health Policy*, Social Welfare Magazine, Vol. 3, No. 10, PP. 201- 232, (In Persian)
- Demari, B., 2013, *Urban and Health Management*, Social and Cultural Affairs Department of Tehran Municipality, Tisa Publishing, Tehran. (In Persian)
- Faraji Sabokbar, H. A., 2016, *A Model for Assessing the Quality of the Natural Environment of Rural Areas Using Knowledge Based Systems*, Rural Research and Planning, Vol. 5, No. 1, PP. 1-18. (In Persian)
- Faraji Sabokbar, H. A. et al., 2011, *Prioritization of Entrepreneurship Development in Rural Areas Using Prometheistic Technique (Case Study: Suburb Districts of Central District of Khodabandeh County, Zanjan Province)*, Human Resource Research, Vol.43, No. 75, PP. 53-56. (In Persian)
- Firoozi, M. A., Nemati, M., and Daripour, N., 2014, *Measurement and Evaluation of Quality of Life Indices in the Omidieh Housing Plan*, Journal of Geography and Environmental Studies, Vol.3, No. 11, PP. 49-62. (In Persian)
- Ghadami, M., 2013, *Quality of Life in Small Cities, Emphasizing on the Dimension of Individual and Social Health*, Quarterly Geography and Environmental Planning, Vol.24, No. 1, PP. 33-55. (In Persian)
- Gholamian, M., 2009, *Survey of the Social Demographic Situation of the City with the Healthy City Approach Case Study: Babol City*, Msc Thesis, Geography and Urban Planning, Payame Noor University. (In Persian)
- Hompson, S., 2007, *Health Planning Forum*, Presented by Premier s Council for Active Living for PIA, UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Institute For Statistics.
- Hosseini Shahparian, N., 2015, *An Analysis of Spatial Justice with an Emphasis on Urban Public Services in the Metropolitan Area of Chaharahuaz*, Master Thesis, Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz. (In Persian)

- Kalroozi, Z., 2016, *Measurement of Spatial Differences of Socio-Economic and Physical Components of Urban Health in Tehran Metropolis*, Master's Thesis, Geography and Urban Planning, Payame Noor University of Tehran. (In Persian)
- Kiani, A. et al., 2015, *Fuzzy Inference System Application in the Field of Human Development Assessment: Parsabad County*, Geography and Urban Area, Vol. 6, No. 19, PP. 1-16. (In Persian)
- Marmot, M., 1999, *Social Determinants of Health: From Observation to Policy*, Medical Journal of Australia, Vol. 172, No. 8, PP. 379-382.
- Mehdi, A., Pourahmad, A., and Hataminejad, H., 2014, *The Study and Analysis of Health-Life and Availability of Health Indicators in Slum Neighborhoods Case Study: District of Shadgholikhhan in Qom City*, Geography and Planning Quarterly, Vol. 18, No. 49, PP. 259-293. (In Persian)
- Mehdi, A., 2011, *Surveying and Analyzing Health and Access to Health Indicators in Marginalized Neighborhoods (Case: Shadgoli Khan Neighborhood, Qom City)*, Master's Thesis, Faculty of Geography, Tehran University. (In Persian)
- Mirsardo, T., 2014, *Social Capital and Urban Health (Case: Garmsar City)*, Journal of Social Development Studies, Vol. 6, No. 3, PP. 88-95. (In Persian)
- Naghdi, M. R., 2014, *An Analysis of Social Inequality and Spatial Justice in the City, Seventh Iranian Geopolitical Union Congress- Political Geography*, Kharazmi University of Tehran. (In Persian)
- Pesyanyan, V., Nami, M. H., and Tavakoli Naghmeh, M., 2017, *Survey and Measurement of the Impact of Socioeconomic Factors on Urban Health (Holy Ghost City)*, Quarterly of New Attitudes in Human Geography, Vol. 9, No. 3, P. 42. (In Persian)
- Rahnamaee, M. T., 1990, *Geography Department*, Ministry of Housing and Urban Planning. (In Persian)
- Tajdar, V., 2009, *Analysis and Measurement of Health Status with Urban Planning Approach (Case: Mashhad Metropolis)*, Master's Thesis for Urban Planning Urban and Regional Planning, Tarbiat Modares University of Tehran. (In Persian)
- Tajdar, V., Rafieian, M., and Taghvaei, A. A., 2010, *Measurement of Health Component in Mashhad Metropolis from Urban Planning Perspectives*, Journal of Fine Arts, Architecture and Urban Development, Vol. 4, No. 41, PP. 101-110. (In Persian)
- Ziari, K. et al., 2017, *An Investigation and Analysis of Environmental Indicators Affecting Urban Ecological Health in Qom Metropolis*, Journal of Geography and Urban and Regional Development, Vol. 7, No. 25, PP. 19 -38. (In Persian)