

سنجش وضعیت شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر اهواز با استفاده از نرم‌افزار VISUAL PROMETHEE (مطالعه موردی: منطقه ۴)

سعید امان پور^۱، نادیا داری پور^{۲*}

۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم زمین و GIS، دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم زمین و GIS، دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

کیفیت زندگی به نوعی بیانگر وضعیت سکونت افراد در یک شهر یا فضای زیستی است. کیفیت زندگی یکی از مهم‌ترین مسایل پیش روی جهان امروز و از مباحث اساسی در تکوین سیاست‌گذاری اجتماعی محسوب می‌شود که موضوعاتی چون رفاه، ارتقای کیفیت زندگی سلامت محور، رفع نیازهای اساسی، زندگی رو به رشد و رضایت بخش، نوع دوستی و از خود گذشتگی در میان جماعات را در بر می‌گیرد. هدف از انجام این پژوهش رتبه‌بندی نواحی ۵ گانه منطقه ۴ شهر اهواز از نظر کیفیت زندگی است. ماهیت و نوع تحقیق نظری - کاربردی و روش مطالعه از نوع توصیفی است. جامعه آماری تحقیق را کلیه خانوارهای ساکن در منطقه ۴ شهر اهواز تشکیل می‌دهند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۲۱ نفر تعیین گردیده است. پس از تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ها در نرم افزار Spss از روش PROMETHEE جهت رتبه‌بندی نواحی استفاده گردیده است. در نهایت نتایج حاصل از رتبه‌بندی نواحی به صورت نقشه از طریق نرم افزار Arc / GIS ترسیم گردیده است. نتایج این پژوهش، نشان می‌دهد که ناحیه دو دارای بیشترین جریان خالص و مثبت، در نتیجه دارای اولویت اول است. ناحیه سه با

کمترین میزان در اولویت آخر قرار گرفته است. ناحیه چهار در سطحی پایین تر از ناحیه دو، در اولویت دوم قرار دارد. نواحی سه و پنج نیز در میان این نواحی جای می گیرند و مرتبه سوم و چهارم را به خود اختصاص داده اند.

واژه‌های کلیدی: کیفیت زندگی، نواحی، PROMETHEE، شاخص‌ها.

مقدمه و بیان مسأله

همگام با گسترش شهرنشینی و تحولات اجتماعی و اقتصادی شهرها، چه از نظر اجتماعی و چه از نظر اقتصادی، در زمینه زندگی در شهرها، نارسایی‌هایی به چشم می‌خورد که در بسیاری از موارد به صورت مسائلی حاد جلوه گر شده است. در قالب همین نارسایی‌های اجتماعی و اقتصادی، محیط زیست نیز در اثر جریان‌ات زندگی شهری و احتیاجات دنیای صنعتی و ماشین‌گرایی در معرض خطر قرار گرفته است (شيعه، ۱۳۹۱: ۱۸). امروزه سطح زندگی تنها به مفهوم وضعیت مادی نیست. به گفته لاتوش، باید میان زندگی خوب و زندگی کمی تفاوت قائل شد، چرا که زندگی خوب بر ارزش‌های اجتماعی استوار شده و زندگی کمی یکی کردن هدف‌های افراد جامعه است (آسایش، ۱۳۸۰: ۹۴). کیفیت زندگی نشان دهنده ویژگی‌های کلی اجتماعی و اقتصادی و محیطی مناطق است و می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر برنامه ریزی توسعه اجتماع به کار رود. لذا هدف غایی مطالعه کیفیت زندگی و کاربرد متعاقب آن، بدین منظور است که مردم توان بهره مندی از زندگی با کیفیت مطلوب را داشته باشند (موسوی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۱). یک محیط با کیفیت و بالا، حس رفاه و رضایت مندی را به جمعیتی که در آن ساکن هستند به واسطه ویژگی‌هایی منتقل می‌کند که ممکن است، فیزیکی، اجتماعی یا نمادین باشند (بهرامی نژاد، ۱۳۸۲: ۴۴). کیفیت زندگی^۱ از سال ۱۹۷۰ به طور مشخص و قابل ملاحظه‌ای در مطالعات اجتماعی لحاظ شده است و معنای وسیعی در ارتباط با خوشبختی در جوامع دارد و هدف آن قادر ساختن مردم برای دستیابی به اهدافشان و رسیدن به زندگی ایده آل است (غیاثوند، ۱۳۸۸: ۲۴). تحلیل معیارهای کیفیت زندگی بر روی قیمت خانه سازی و جنبه‌های عینی مانند: تعداد اتاق‌ها و حمام‌ها و اندازه

قطعات تأثیر گذار است (کاین و همکاران، ۱۹۷۰: ۵۳). پژوهش حاضر با سنجش عوامل مؤثر بر کیفیت زندگی نواحی منطقه ۴ شهر اهواز سعی در بازشناسی استراتژی‌های قبلی و طراحی سیاست‌های برنامه ریزی آینده جهت رفع نیازهای اساسی و ایجاد زندگی رو به رشد و رضایت بخش برای شهروندان دارد.

مبانی نظری تحقیق

اهداف بنیانی فعالیت‌های هر جامعه از جمله جامعه شهری، ارتقای شرایط کمی و کیفی زندگی انسان است (پاپلی یزدی و همکار، ۱۳۸۲: ۳۴۳). روبرت (۱۹۸۰)، توسعه پایدار را توسعه‌ای می‌داند که در آن تأمین نیازها و رضایت مندی افراد همراه با افزایش کیفیت زندگی انسان مدنظر است (رضوانی، ۱۳۹۰: ۱۰۵). حدود یک دهه است که پدیده‌ای با عنوان «شهر سالم» پا به عرصه وجود گذاشته است. ظهور این تفکر بیانگر عدم رضایت از وضعیت شهرهای امروزی است و بدین معناست که شهرهای ما مکان‌های سالمی برای زندگی انسان‌ها نیستند. شهر سالم از آرمان شهرها متأثر است، از این جهت که به دنبال نارضایتی از وضع موجود شهرها مطرح شده و در پی ایجاد محیط‌های سالم شهری برای زندگی انسان‌ها می‌باشد (لقابی، ۱۳۷۵، ص ۳). مفهوم ایده شهر سالم اولین بار در کنفرانسی در کانادا با عنوان «آن سوی خدمات اولیه بهداشتی» عنوان گردید. هدف طرح شهر سالم ایجاد نیروی محرکه‌ای برای تأمین و رفع مشکلات محیطی شهرها است (سلمان منش، ۱۳۷۴: ۳۰).

مفهوم کیفیت زندگی

راگونسی^۱ تعریف از کیفیت زندگی را دشوار می‌داند، چرا که یک مفهوم وسیع و پیچیده است که با داشتن احساس خوشحالی و رضایت شناسایی می‌شود (راگونسی، ۱۹۹۸: ۲۴). مفهوم «کیفیت زندگی» در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ به عنوان بخشی از شاخص‌های زندگی اجتماعی پدیدار شد (بیسواز، ۲۰۰۹: ۷۹). مفهوم قابلیت زندگی، کیفیت زندگی، محیط زندگی، کیفیت مکان، رضایت مندی و ارزیابی محل مسکونی، اغلب به یک معنی به

کار می‌روند (مارسن، ۲۰۰۳: ۶). کیفیت زندگی منعکس کننده شرایط زندگی و رفاه افراد است (اشمیت، ۲۰۰۲: ۴۱۸). کیفیت زندگی به مقایسه میان نواحی برای سکونت، اشتغال، تجارت و سیاست‌ها می‌پردازد (بلوموکویست و همکاران، ۱۹۸۸: ۸۹). خصلت‌های ساکنان محلات و فعالیت آن‌ها به عنوان دو عامل مهم و تعیین کننده در کیفیت زندگی محسوب می‌شوند. هر دو خصلت مذکور به تبع شرایط مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست محیطی در جوامع مختلف، شهرهای مختلف و محله‌های مختلف، از تنوع لازم برخوردار هستند (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۸). منظور از کیفیت زندگی شهری توجه به شاخص‌های اجتماعی، فرهنگی، محیطی و روانی در دو وجه عینی (کمی) و ذهنی (کیفی) در روند برنامه ریزی کیفیت زندگی شهری است. بدین معنا که علاوه بر اندازه گیری شاخص‌ها به صورت مشخص و عینی می‌باید ذهنیت و نوع نگاه شهروندان به این شاخص‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد (پور جعفر، ۱۳۸۴: ۸). می‌توان گفت که شاخص‌های عینی بر اساس فراوانی یا کمیت اندازه گیری و شاخص‌های ذهنی بر اساس پاسخ‌های روانی مانند: رضایت شغلی، خوشحالی در میان دیگران و... مورد سنجش قرار می‌گیرند (خوارزمی، ۱۳۸۳: ۴).

تکنیک PROMETHEE

روش تصمیم‌گیری PROMETHEE را دو بلژیکی به نام‌های «ژان پی برنر^۱» و «برتراند مارسکال^۲» در دهه ۱۹۸۲ ارائه دادند (تامیک، ۲۰۱۱: ۱۹۵).

تکنیک PROMETHEE امکان مقایسه دو به دو هر یک از معیارها را برای تفکیک رابطه اولویت a نسبت به اولویت b را فراهم می‌سازد (روآ، ۲۰۰۹: ۱۶۰). فراهم می‌سازد برخی از مؤلفان روش پرمیتی را برای نواحی مختلف با وسعت متغیر به کار بردند که این نواحی دارای اطلاعات نامعلومی بودند (هالونی، ۲۰۰۷: ۸۴۲). این روش، یکی از روش‌های نوارته‌ای است که برای رتبه بندی مجموعه‌ای متناهی از گزینه‌ها در میان معیارهای بیشتر متناقض استفاده می‌شود. در واقع این مدل طراحی شده است تا مسایل چند معیاره را حل کند (علوی پناه و

1 J P brans

2 B Mareschal

همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۳). این روش در زمره تکنیک‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشد که باعث تحول در روش‌های رتبه‌بندی شده است روش‌های PROMETHEE به صورت چند تصمیم‌گیرنده عمل می‌کنند. ترکیب این روش‌ها با روش‌هایی مانند GAIA، ابزار مفیدی را برای تحلیل ارتباط میان شاخص‌ها و تصمیم‌گیرندگان ایجاد می‌کند و شکاف زمانی تا هنگام توافق بر سه تصمیم را از بین می‌برد (اصغری زاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۷). مدل‌های گوناگونی از این روش برای بررسی مسایل تصمیم‌گیری ارائه شده است که از جمله آنها می‌توان PROMETHEE I (برای رتبه‌بندی جزئی گزینه‌ها)، PROMETHEE II (برای رتبه‌بندی کامل گزینه‌ها)، PROMETHEE III (برای رتبه‌بندی بر مبنای بازه پایدار)، PROMETHEE IV (برای حالات پیوسته)، PROMETHEE V (برای حل مسایل تصمیم‌گیری با محدودیت‌ها)، PROMETHEE VI که با توسعه ابزار آنالیز حساسیت از آن یاد می‌شود (آل شیخ، ۱۳۹۰، ۱۰۵). در این مدل رتبه‌بندی گزینه‌ها با مقایسه زوجی گزینه‌ها در هر شاخص، انجام می‌شود. مقایسه بر پایه یک تابع برتری از پیش تعریف شده با دامنه $[0, +1]$ اندازه‌گیری می‌شود تابع برتری P ، برای مقایسه دو گزینه a و b از نظر شاخص j به گونه زیر است:

$$P_j(a, b) = P_j[d_j(a, b)]$$

گام ۱: در گام نخست باید بر پایه رابطه زیر تفاوت هر یک از گزینه‌ها را در هر یک از شاخص‌ها نسبت به یکدیگر بدست آورد:

$$(a, b) = f_j(a) - f_j(b)$$

گام ۲: میزان برتری هر گزینه با گزینه‌های دیگر، پس از محاسبه میزان تفاوت گزینه‌ها با یکدیگر، مقدار $P_j(a, b)$ به دست خواهد آمد.

گام ۳: میزان مجموع موزون برتری گزینه‌ها:

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^k w_j p_j(a, b), \left(\sum_{j=1}^k w_j = 1 \right)$$

گام ۴: بدست آوردن جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی؛ رتبه‌بندی گزینه‌ها را می‌توان با جریان مثبت یا جریان منفی رتبه‌بندی کرد.

جریان رتبه بندی مثبت یا جریان خروجی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه a چقدر بر گزینه دیگر اولویت دارد. بزرگترین $\Phi^+(a)$ به معنای بهترین گزینه است.

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi = (a, x)$$

جریان رتبه بندی منفی یا جریان ورودی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه‌های دیگر تا چه میزان بر گزینه a اولویت دارند. کوچکترین $\Phi^-(a)$ نشان دهنده بهترین گزینه است.

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi = (a, x)$$

گام ۵: بدست آوردن جریان خالص رتبه بندی:

این جریان توازن میان جریان رتبه بندی مثبت و منفی است. جریان خالص بالاتر نشان دهنده گزینه برتر است (مومنی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۷۹ الی ۱۸۰):

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

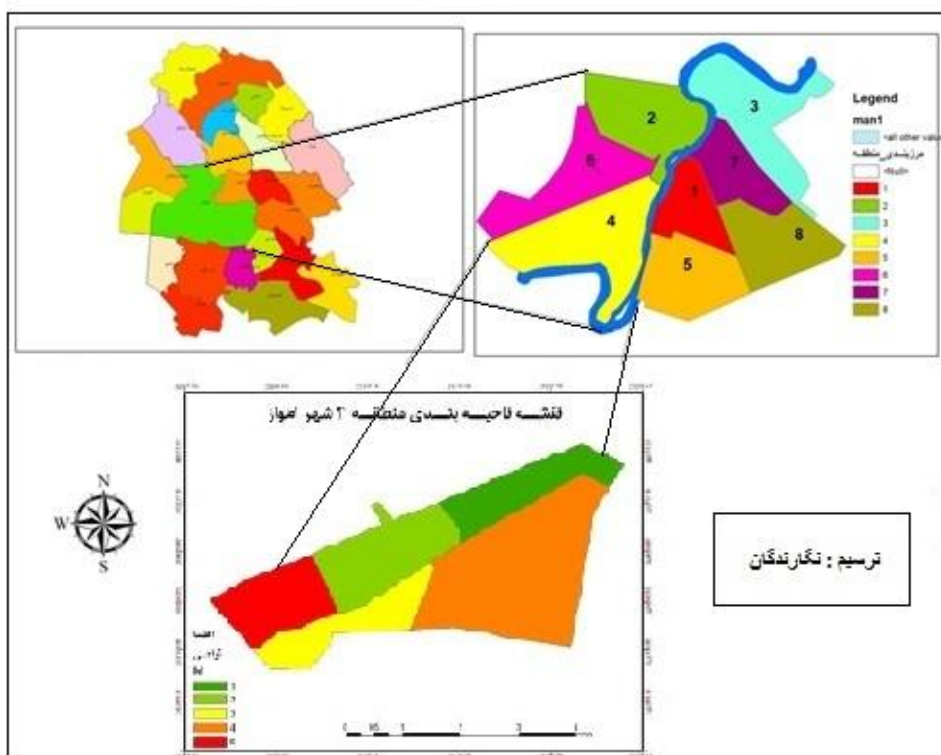
محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز با مساحت ۲۱۹۵۴ هکتار در سال ۱۳۹۰ مرکز استان خوزستان است (آمار نامه کلان شهر اهواز، ۱۳۹۰، ۹). که بر اساس برآورد سال ۱۳۹۱، جمعیت این شهر ۱۱۴۰۷۰۷ نفر بوده است. این شهر به ۸ منطقه تقسیم می‌شود. منطقه ۴ آن با مساحت ۴۰۰۰ هکتار معادل ۴۰ کیلومتر مربع واقع در جنوب غربی شهر اهواز است. این منطقه از جهت شمال به ریل آهن سراسری، پل راهنمایی و رانندگی (پیچ استادیوم)، شرق به رودخانه کارون، جنوب به میدان شهید بقایی و از جهت غرب به ریل قطار اهواز - خرمشهر منتهی می‌گردد. منطقه ۴ شهر اهواز با ۵ ناحیه خدماتی در سال ۱۳۹۱ دارای ۲۰۷۱۳۹ نفر جمعیت است.

جدول ۱- مشخصات نواحی خدماتی منطقه ۴ شهر اهواز در سال ۱۳۹۱

نام ناحیه	جمعیت	تعداد پرسشنامه
ناحیه ۱	۳۶۸۰۰	۵۷
ناحیه ۲	۴۴۸۰۰	۶۹
ناحیه ۳	۱۰۴۰۰	۱۷
ناحیه ۴	۵۳۱۳۹	۸۲
ناحیه ۵	۶۲۰۰۰	۹۶
جمع	۲۰۷۱۳۹	۳۲۱

مأخذ: شهرداری منطقه ۴ شهر اهواز، ۱۳۹۱



شکل ۱- موقعیت شهر اهواز در استان خوزستان

ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۴

روش تحقیق

این پژوهش دارای ماهیت کاربردی بوده و با روش توصیفی-تحلیلی صورت پذیرفته است. در ابتدای امر که مربوط به جمع آوری مطالب و موارد نظری در رابطه با تحقیق است، از روش اسنادی و کتابخانه‌ای (روش توصیفی) استفاده شده است. در بخش مطالعه موردی به شیوه پرسشنامه و نظر خواهی از ساکنان منطقه اقدام به جمع آوری اطلاعات میدانی و برداشت داده‌ها شده است. از کل خانوارهای منطقه ۴ شهر اهواز، ۵۱۱۸۰ خانوار به عنوان جامعه آماری استفاده می‌گردد. حجم نمونه به روش کوکران به تعداد ۳۲۱ نفر برآورد شده است. برای تعیین روایی این تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است (ساروخانی، ۱۳۸۲، ۱۵۱). در این تحقیق میزان آلفای کرونباخ محاسبه شده ۷۶٪ است که مقدار آن عدد مطلوبی است و می‌توان گفت که دقت لازم را برای احراز پایایی سازه‌ها در پرسشنامه به کار گرفته شده و گویه‌های طراحی شده برای سنجش متغیرها با یکدیگر همبستگی درونی دارند. با توجه به اینکه کوی استادان واقع در ناحیه ۱ از منطقه ۴ شهر اهواز به لحاظ تفاوت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و... نسبت به کل منطقه که موجب تحت تأثیر قرار دادن نتایج تحقیق می‌شد، در توزیع پرسشنامه‌ها لحاظ نشده است. در مرحله بعد پرسشنامه‌ها وارد نرم افزار Spss شده و مورد تحلیل قرار گرفته اند. سپس به اولویت بندی گزینه‌ها در نرم افزار VP^۱ پرداخته شده است. در نهایت نتایج به دست آمده به صورت نقشه از طریق نرم افزار Arc GIS ترسیم گردیده‌اند.

پیشینه تحقیق

تحقیقات در زمینه کیفیت محیط شهری نخست از کیفیت مسکن و رضایت از محیط سکونتی شروع شده و به تدریج به مقیاس‌های وسیع تر در سطح محلات، شهر، منطقه و کشور کشیده شده است (وان کمپ و همکاران، ۲۰۰۳: ۶). «دیزی داز» در مقاله خود به بررسی کیفیت زندگی در شهر گواهای بر اساس شاخص‌های کالبدی، اقتصادی و اجتماعی پرداخته

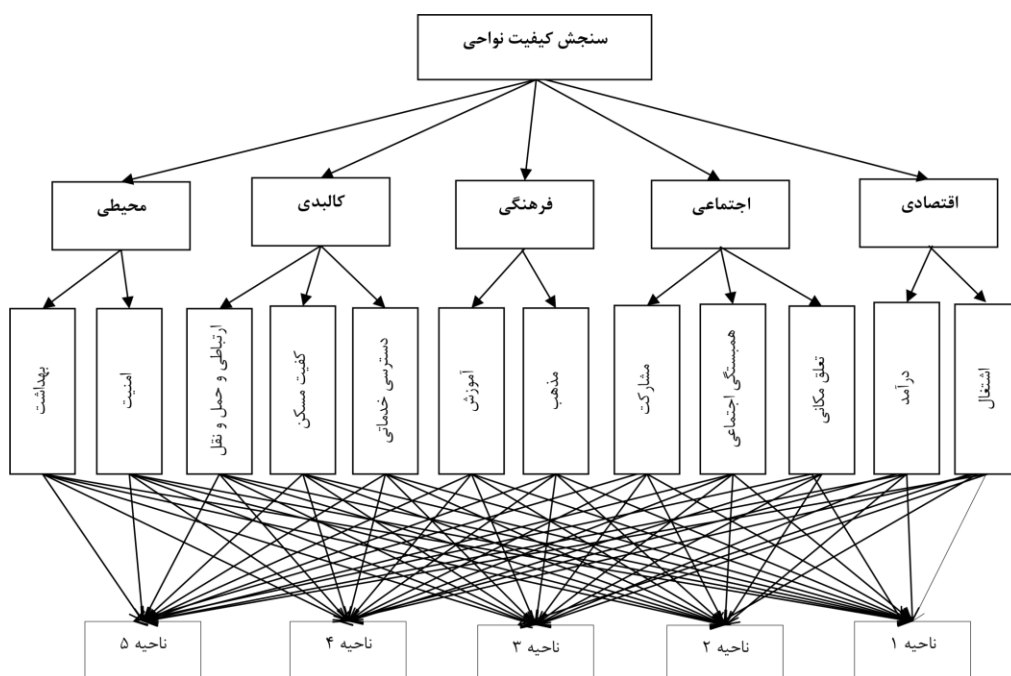
است (داز، ۲۰۰۸: ۲۹۷). مارانز^۱ در مقاله‌ای به تشریح تعدادی از مدل‌های مفهومی مورد استفاده برای بررسی ارتباط بین شرایط عینی شهری و کیفیت زندگی پرداخته است و سرانجام به بررسی روند انجام سیاست‌های مرتبط با محیط زیست و پژوهش‌های رفتاری در زمینه مطالعات کیفیت زندگی شهری می‌پردازد (مارانز، ۲۰۱۲: ۹). مارینو^۲ و همکاران در بحث خود از کیفیت زندگی شاخص‌های راهنما، جهت تعیین کیفیت محیط سکونتی و همسایگی در محیط شهری رم را تعیین نمودند (مارینو و همکاران، ۲۰۰۳: ۴۱). تا کنون مطالعات زیاد و متنوعی درباره کیفیت محیط مسکونی در شهرهای مختلف جهان صورت گرفته است و محققان بسته به حیطه تخصصی شان شاخص‌هایی را شناسایی کرده و در فرایند تحلیل کیفیت محیط مسکونی به بررسی آنها پرداخته اند. «عزیزی» و «ملک زاده» جهت ارزیابی کیفیت مسکن و محیط مسکونی در دو الگوی مجتمع‌های مسکونی در شهر تهران با استفاده از روش AHP پرداخته اند (عزیزی و همکار، ۱۳۸۶، ۲۷). عنابستانی و همکاران در تحلیل رضایتمندی ساکنان شهر جدید گلبهار از شرایط زندگی و تأثیر آن بر جذب جمعیت از مادر شهر مشهد در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی آن در فرایند جمعیت پذیری شهرهای جدید از نگاه شهروندان مورد مطالعه قرار گرفت (عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱). در پژوهشی تحت عنوان «محل مسکونی پایدار»، توسط «عزیزی» اصول و معیارهای پایداری محله نظیر هویت، سرزندگی، دسترسی، تنوع، تأمین خدمات و امنیت، در محله نارمک را در حد بالایی می‌داند (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۵). رفیعیان و همکاران نیز با شناسایی متغیرهای مؤثر بر رضایت مندی از محله مسکونی به سنجش میزان رضایت مندی ساکنان محله نوساز نواب پرداخته اند (رفیعیان و همکاران، ۱۳۸۷، ۵۳). جاجرمی و کلتی در مطالعه خود با عنوان «سنجش وضعیت شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر از نظر شهروندان» وضعیت کیفیت زندگی گنبد قابوس را با توجه به ۲۵ فاکتور در ۳ گروه اصلی بررسی می‌کنند و نشان می‌دهند که شاخص‌های کیفیت زندگی در نواحی مختلف شهر تفاوت شدیدی دارد (جاجرمی و همکاران، ۱۳۸۵: ۸۳).

1 Marans

2 Marino

شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق

جهت انتخاب شاخص‌ها روش استاندارد خاصی برای ترکیب آن‌ها و تعریف شاخص کیفیت زندگی وجود ندارد و شاخص‌ها را معمولاً خود پژوهشگران به صورت شهودی بر می‌گزینند. به منظور سنجش وضعیت شاخص‌های کیفیت زندگی از شاخص‌های عینی شامل شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و محیطی مورد توجه قرار گرفته است. مجموع متغیرها به وسیله ۱۲ شاخص و ۶۷ معرف (گویه) ارزشیابی شد. تمامی گویه‌ها بر مبنای طیف لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) تنظیم گردیده‌اند.



شکل ۲- ساختار سلسله مراتبی سنجش کیفیت زندگی در نواحی منطقه ۴ شهر اهواز

یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده، در مورد ویژگی‌های نمونه مورد بررسی ۷۳/۹ درصد پاسخگویان مرد و ۴۱/۸ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. ۳/۷ درصد دارای سواد خواندن و

نوشتن، ۰/۲٪ راهنمایی، ۱۰/۶٪ دبیرستان، ۳۹/۲٪ دیپلم، ۶/۵٪ فوق دیپلم، ۳۵/۵٪ لیسانس و ۴/۴٪ فوق لیسانس هستند. از نظر اشتغال، ۵۱/۸ درصد شاغل، ۱۷/۳٪ بیکار، ۱/۱ درصد در جستجوی کار، ۳/۵٪ محصل، ۱۳/۲٪ دانشجوی، ۶/۹ درصد دارای درآمد، ۱/۲٪ خانه دار و ۴ درصد سایر موارد دارند. از نظر درآمد، ۲۰/۲ درصد کمتر از ۱۵۰ هزار تومان، ۱۷/۷٪ بین ۱۵۰ الی ۳۰۰ هزار تومان، ۹٪ بین ۳۰۰ الی ۴۵۰ هزار تومان، ۱۲/۹ درصد میان ۴۵۰ الی ۶۰۰ هزار تومان، ۲۶/۵ درصد بین ۶۰۰ الی ۷۵۰ هزار تومان، ۰/۵ درصد میان ۷۵۰ الی ۹۰۰ هزار تومان و ۱۳/۲ درصد ۹۰۰ هزار تومان به بالا هستند.

مطابق با ساختار تکنیک PROMETHEE گام اول الی سوم، در شکل شماره (۲) نشان داده شده است. که معرف مثبت بودن نظرات تمامی افراد پرسش شونده است.

Unit	تعامل مکانی	بهبودسنجی	مشارکت	بدهدسنجی	کیفیت مسکن	بازتابی و جرم	اشتهای	درآمد	مذهب	آموزش	اعتدال	بوداشت
Cluster/Group	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point
Preferences												
Min/Max	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max
Weight	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Preference Fcn.	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual	Usual
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
- P: Preference	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics												
Minimum	1,000	2	3,0	1,0	2,0	2	2	3	3	3	1	2
Maximum	5,000	5	4,0	5,0	4,0	5	4	4	4	5	3	4
Average	3,000	4	3,4	3,4	3,4	4	3	3	3	4	2	3
Standard Dev.	1,414	1	0,5	1,6	0,8	1	1	1	0	1	1	1
Evaluations												
1 رانجه	average	good	good	very good	average	very good	average	good	average	very good	average	average
2 رانجه	good	very good	good	good	good	good	good	bad	average	good	good	average
3 رانجه	very bad	bad	average	very bad	bad	bad	bad	bad	good	average	very bad	bad
4 رانجه	very good	average	average	very good	good	good	good	good	average	good	bad	good
5 رانجه	bad	good	average	bad	good	very good	average	good	average	good	bad	bad

شکل ۲- سری اول، دوم و سوم

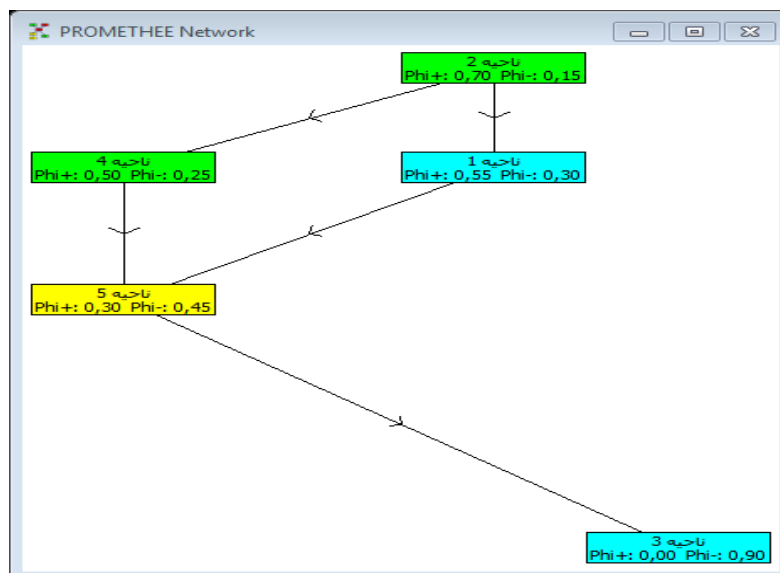
مقایسه شاخص‌ها

در شکل (۳)، Φ^+ (جریان رتبه بندی مثبت) و یا Φ^- (جریان رتبه بندی منفی) نمایش داده شده است. جریان خالص به صورت Φ نشان داده می‌شود.

	Phi+	Phi-	Phi
ناحیه ۱	0,5500	0,3000	0,2500
ناحیه ۲	0,7000	0,1500	0,5500
ناحیه ۳	0,0000	0,9000	-0,9000
ناحیه ۴	0,5000	0,2500	0,2500
ناحیه ۵	0,3000	0,4500	-0,1500

شکل ۳- جریان رتبه بندی مثبت، منفی و خالص

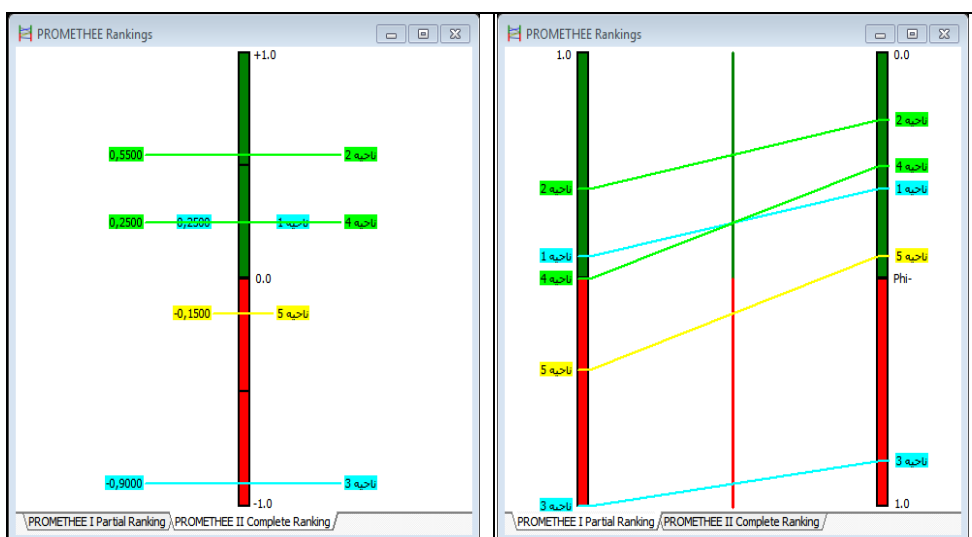
در شکل شماره (۴) با شبکه‌ای گره‌ها و یال‌ها، مقایسه نواحی را نشان می‌دهد. در این شکل رتبه بندی نواحی به گونه‌ای ارائه شده است که ناحیه ۲ در اولویت اول قرار گرفته است. این ناحیه دارای بیشترین (phi+) و کمترین (phi-) است. در نتیجه با قرار گیری در اولویت اول نشان دهنده حداکثر بهره مندی ساکنان از کیفیت زندگی در این ناحیه از منطقه ۴ است.



شکل ۴- نسبت برتری گزینه‌های تحقیق

اولویت بندی کامل PROMETHEE II

در این روش، بین جریان‌های طبقه‌بندی بیرونی مثبت و منفی، تعادل ایجاد می‌شود. جریان خالص بیانگر گزینه بهتر است. در شکل (۵) چنانچه یک معیار دارای کمترین مقادیر مثبت و بیشتر مقادیر منفی باشد آن گزینه پایین‌تر از سایر گزینه‌ها بوده و معرف ارجحیت کمتر است. همان‌گونه که از شکل (۵) بر می‌آید، ناحیه ۲ در حد بالا، بیشترین ارجحیت را به خود اختصاص داده است و ناحیه ۳ کمترین ارجحیت را نشان می‌دهد.

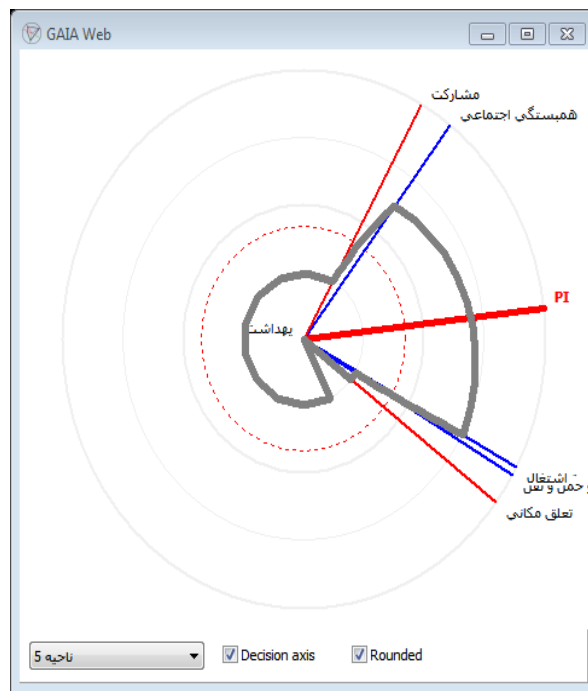


شکل (۵): ارجحیت گزینه‌های تحقیق الف) PROMETHEE II و ب) PROMETHEE I

تحلیل‌های GAIA

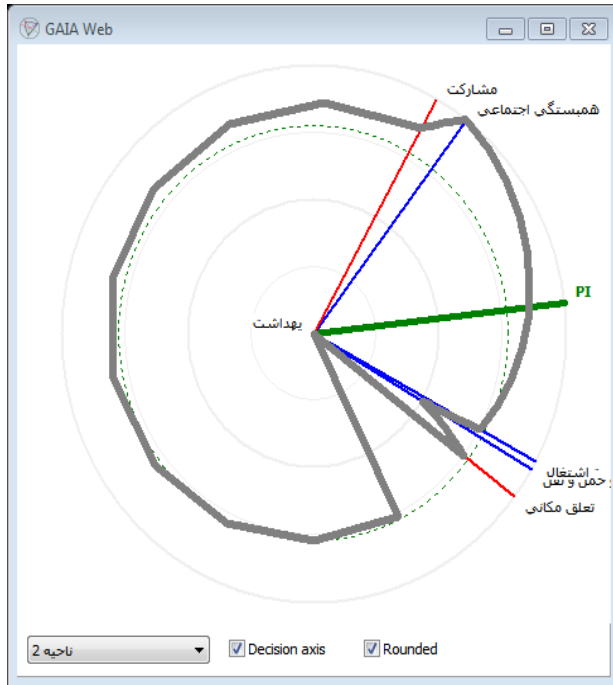
این تحلیل در واقع اشکال حاصله از نمودارها بیانگر تابعی از رابطه بین معیارها و گزینه‌ها است. شکل (۶) معرف نمودار گرافیکی نمایش دهنده جریان phi خالص یک معیار منفرد است. محورهای مربوط به هر کدام از معیارها از مرکز به پیرامون کشیده شده از آنجا که دوایر منظم حول مرکز نشانگر مقادیر جریان خالص از مرکز تا +۱ خارجی‌ترین دایره از مرکز دایره است، هر اندازه محورها به همدیگر نزدیک‌تر باشند و اختلاف کمتری داشته باشند نشان دهنده

مقادیر خالص و هر اندازه از همدیگر دور باشند نشان اختلاف بیشتر هستند. از اتصال مقادیر این معیارها در هر گزینه به همدیگر برای یک انتخاب شکلی چند ضلعی بهم ریخته (تارهای عنکبوتی بهم نزدیک یا از هم دور می‌شوند) به دست می‌آید. که هر اندازه این خطوط به همدیگر نزدیک تر باشند یا از مرکز دایره فاصله گرفته باشد نشان دهنده اهمیت آن معیار و سازگاری با معیارهایی که دارای چنین مشخصه‌ای هستند، است و بالعکس^۱.



شکل ۶- نمودار روش GAIA

۱ به علت حجم زیاد مطالب موجود از آوردن بسیار زیادی از جداول و نمودارها خودداری شده است.



ادامه شکل ۶- نمودار روش GAIA

در شکل (۷) موقعیت محور تصمیم و دایره نقطه چین مربوط به مقادیر ϕ یک انتخاب، چنانچه سبز رنگ باشد مقادیر مثبت و دایره نقطه چین قرمز باشد، مقدار منفی است. در این شکل‌ها که برای هر یک از نواحی ۵ گانه ارایه شده و معیارهای اشتغال، حمل و نقل و تعلق مکانی به هم نزدیک بوده و دارای ارزش و همبستگی نزدیکی هستند در حالی که معیارهای مشارکت و همبستگی اجتماعی دارای بیشترین فاصله و کمتر نسبت به معیارهای دیگر بوده که این عامل نشان دهنده اختلاف $(\phi+)$ و $(\phi-)$ در این نواحی برای معیارهای مورد استفاده در فرایند تحقیق است.

VI: (آنالیز حساسیت)

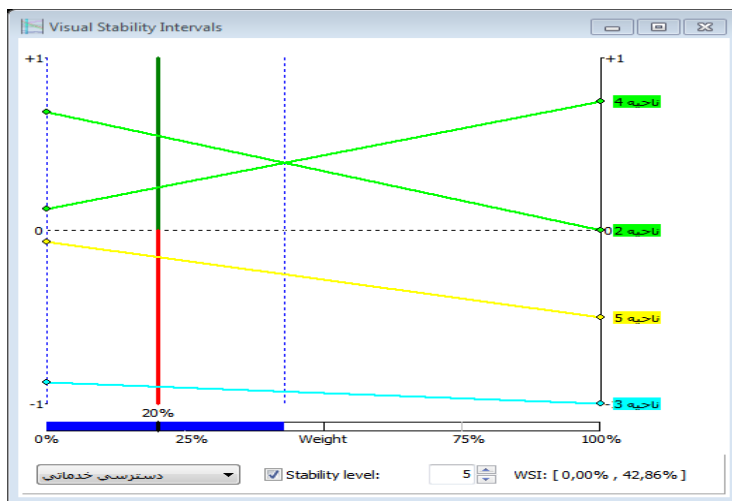
آنالیز حساسیت از دو بخش تشکیل شده است. بخش فوقانی نشان دهنده میزان کاهش یا افزایش عملکرد معیارها و بخش تحتانی نشان دهنده درصد وزن‌های هر گروه است.



شکل ۷- آنالیز حساسیت

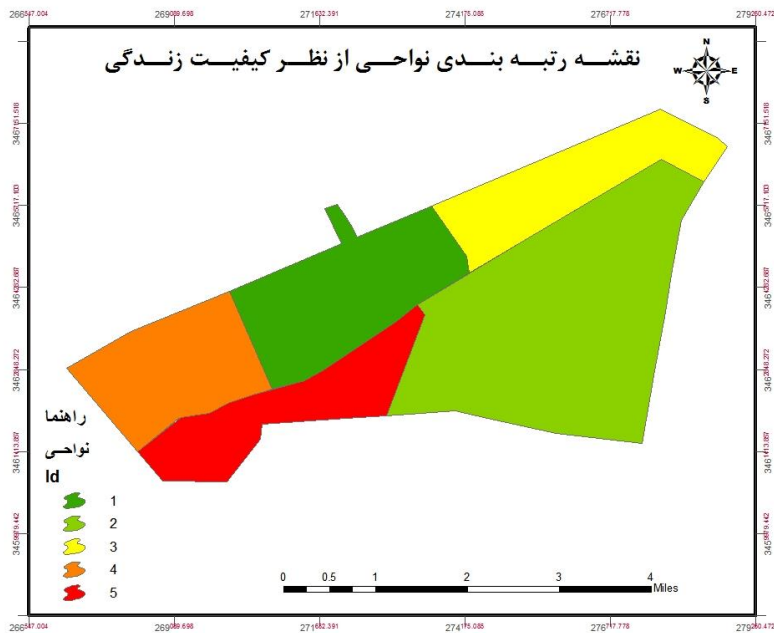
PROMETHEE III (رفتن به بازه پایداری برای هرمعیار)

به صورت مفید و مختصر تحلیل پایایی وزن‌ها می‌تواند به وسیله Intervals Visual Stability نمایش داده شود. این نمودار بیانگر چگونگی تاثیر وزنی معیارها در تغییر مقادیر phi در گزینه‌های پنج گانه است. محور افقی مربوط به وزن معیار انتخاب شده است بین صفر تا صد متفاوت است. محور عمودی سبز و قرمز معرف وزن فعلی گزینه است. تقاطع خطوط افقی با محور مذکور نشان دهنده مقادیر PROMETHEE II Rankkind Comple است. این نمودار نشان می‌دهد که با افزایش وزن معیارهای انتخابی (مانند معیار دسترسی خدماتی) در این تحلیل، ناحیه ۴ در اولویت اول و ناحیه ۳ در اولویت آخر قرار گرفت (شکل ۸).



شکل ۸- تحلیل پایایی اوزان

بعد از رتبه بندی نواحی بر اساس شاخص‌های کیفیت زندگی در PROMETHEE، خروجی نهایی این اولویت بندی در نرم افزار Arc GIS به صورت نقشه ترسیم گردیده است.



شکل ۹- نقشه رتبه بندی نواحی از نظر کیفیت زندگی در سطح منطقه ۴ شهر اهواز

نتیجه گیری

امروزه اهمیت محیط‌های سکونت‌ی به ویژه در نواحی شهری به عنوان زیستگاه اصلی ساکنان افزایش یافته است. گرچه تعریف کیفیت زندگی در کشورهای مختلف متفاوت است. با این وجود، در همه برنامه‌های توسعه بر بهبود کیفیت زندگی به عنوان یک هدف کلی و اصلی تأکید می‌گردد. در فرایند تحقیق به تدوین شاخص‌های موجود و توابع برتری در این عرصه پرداخته و در نهایت با بکارگیری روشی مناسب در حوزه تصمیم‌گیری چند معیاره و کیفیت زندگی به اولویت بندی نواحی پرداخته شده است. نتایج و تجزیه و تحلیل‌های نهایی بدست آمده از تحلیل خروجی در نرم افزار بیانگر این است که ناحیه دو دارای بیشترین جریان خالص و مثبت خروجی (شکل ۴) در امر کیفیت زندگی است. در این رتبه بندی بعد از ناحیه دو، ناحیه ۴ با اختلاف ناچیز قرار دارد. سپس ناحیه یک و پنج با سطحی پایین تر از نواحی بالا جای گرفتند. ناحیه سه با اختلاف زیاد، دارای رتبه آخر و پایین ترین میزان از کیفیت زندگی است. نتایج خروجی مدل PROMETHEE نشان دهنده کاربردی بودن این مدل در زمینه کیفیت زندگی نسبت به مدل‌ها و نرم افزارهای مشابهی نظیر مدل AHP، TOPSIS، SWOT و F TOPSIS است. تلاش برای ایجاد مراکز اشتغال زایی و رفع مشکل اقتصادی، توانمند سازی و ارتقای روحیه مشارکتی شهروندان، تسهیل زمینه برای ایجاد، توسعه و تقویت انجمن‌های مردمی، بهبود وضعیت معابر، به خصوص افزایش ظرفیت پارکینگ‌ها می‌تواند در بالا بردن سطح کیفیت زندگی نواحی مورد مطالعه مؤثر باشد.

منابع

- ۱- آسایش، حسین. (۱۳۸۰). «فرهنگ شهری: سنجش کیفیت زندگی در یک‌صد شهر بزرگ جهان»، مدیریت شهری، شماره ۸، صص: ۹۴-۱۰۵.
- ۲- آل شیخ، علی، کفاش چرندابی، ندا. (۱۳۹۱). «ارائه مدل ترکیب در GIS بر مبنای روش PROMETHEE و الگوریتم PSO برای تعیین اماکن مناسب جهت احداث بیمارستان»، فصلنامه آمایش محیط، سال پنجم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر، صص: ۹۹-۱۱۹.
- ۳- آمار نامه کلان شهر اهواز (۱۳۹۱). معاونت برنامه ریزی و توسعه.

- ۴- اصغری زاده، عزت اله، نصر الهی، مهدی. (۱۳۸۶). «مقایسه وزن دهی آنروپی و فازی در بکارگیری PROMETHEE برای تعیین قطعه سازان برتر سایپا، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت»، صص: ۹-۲۴.
- ۵- بهرامی نژاد، داود. (۱۳۸۲). «شناخت و ارزیابی کیفیت محیط شهری در بافت میانی شهرها- نمونه موردی شهر شیراز»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- ۶- پورجعفر، محمد رضا، کوکبی، افشین، تقوایی، علی. (۱۳۸۴). «برنامه ریزی کیفیت زندگی شهری در مراکز شهری، تعاریف و شاخص‌ها»، جستارهای شهرسازی، شماره دوازدهم، صص: ۶ الی ۱۳.
- ۷- پاپلی یزدی، محمد حسین، رجبی سناجردی، حسین. (۱۳۸۲). «نظریه های شهر و پیرامون»، تهران، سمت.
- ۸- جاجرمی، کاظم، کلتی، ابراهیم. (۱۳۸۵). «سنجش وضعیت شاخص های کیفیت زندگی در شهر از نظر شهروندان، مطالعه موردی گنبد قابوس»، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۸.
- ۹- خوارزمی، شهین دخت. (۱۳۸۳). «کیفیت زندگی و الزامات عصر دیجیتال در ایران»، روزنامه دنیای اقتصاد.
- ۱۰- رفیعیان، مجتبی، عسگری، علی، عسگری زاده، زهرا. (۱۳۸۷). «سنجش میزان رضایتمندی سکونتی ساکنان محله ی نواب»، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۶۷، صص: ۵۳-۶۸.
- ۱۱- رضوانی، محمدرضا. (۱۳۹۰). «برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران»، تهران، قومس.
- ۱۲- سلمان منش، حسن. (۱۳۷۴). «شهر سالم»، انتشارات شهرداری تهران.
- ۱۳- ساروخانی، باقر. (۱۳۸۲). روش تحقیق در علوم اجتماعی، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ۱۴- شیعه، اسماعیل. (۱۳۹۱). «مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری»، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- ۱۵- عزیزی، محمدمهدی. (۱۳۸۵). «محله مسکونی پایدار: مطالعه موردی نارمک»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷، صص: ۳۵-۴۶.

- ۱۶- عزیزی، محمدمهدی، ملک محمد نژاد، صارم. (۱۳۸۶). «بررسی تطبیقی دو الگوی مجتمع های مسکونی (متعارف و بلند مرتبه). مطالعه موردی: مجتمع های مسکونی نور (سئول) و اسکان تهران»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۲، دانشگاه تهران.
- ۱۷- عنابستانی، علی اکبر، وطن پرست، مهدی، عنابستانی، زهرا. (۱۳۹۱). «تحلیل رضایتمندی ساکنان شهر جدید گلپهار از شرایط زندگی و تأثیر آن بر جذب جمعیت از مادر شهر مشهد»، جغرافیا و توسعه ی شهری، شماره ۲، صص: ۱- ۲۶.
- ۱۸- غیاثوند، احمد. (۱۳۸۸). «تأثیر سرمایه های اجتماعی بر کیفیت زندگی ساکنان محلات شهری»، فصلنامه مهندس مشاور، شماره ۴۵، صص: ۲۲ الی ۲۷.
- ۱۹- نصیری، حسین، علوی پناه، کاظم، متین فر، حمیدرضا، عزیزی، علی، حمزه، محمد. (۱۳۹۰). «پیاده سازی مدل اکولوژیکی بارویکرد PROMETHE II و Fuzzy AHP در محیط GIS، مجله محیط شناسی»، دوره دوم، شماره ۲، صص: ۱۰۹-۱۲۲.
- ۲۰- لقای، حسین، حبیب، فرید. (۱۳۷۵). «شهر سالم»، مسکن و محیط روستا، شماره ۷۱ و ۷۲، صص: ۳ الی ۱۱.
- ۲۱- موسوی، میر نجف، باقری، علی. (۱۳۹۱). «ارزیابی توزیع فضایی کیفیت زندگی در محلات شهر سردشت»، مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، شماره نهم، صص: ۹۵- ۱۱۶.
- ۲۲- مومنی، منصور، شریفی سلیم، علیرضا. (۱۳۹۰). «مدل ها و نرم افزارهای تصمیم گیری چند شاخصه»، تهران، انتشارات مؤلفان.
- 23- Blomquist. C, Glenn, Berger. C, Mark, Hoehn. P, John, (1988), New Estimates of Quality of Urban Areas, The American Economic Review, pp : 89 – 107.
- 24- Biswas-Diener, R, Diener, E, (2009), Making the best of a bad situation: Satisfaction in the slums of Calcutta. Cult Well-Being , pp: 78-261.
- 25- Das, daisy, (2008), Urban Quality of Life : A Case Study of Guwahati , Journal of Social Indicator Research , Vol , 88 , pp : 297 – 310.
- 26- Kian, F. John, Ouigley, M. John, (1970), Measuring the Value of Housing Quality, Journal of the American Statistical Association, Issue, pp: 532 – 548.

- 27- Marsman, Gooitske, Leidelmeijer, Kees , Kamp , Irene van , (2003), Urban environmental quality and human well – being Towards a conceptual framework and demarcation, *Landscape and Urban Planning* , pp : 5 – 18.
- 28- Marans , Robert W , (2012) , *Quality of Urban life Studies An Overview and Implications for Environment – Behaviour Research* , *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 35, pp : 9-22.
- 29- Marino, Bonaiuto, Ferdinando, Fornara, Mirilia, Bonnes, (2003), Indexs of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome, *Landscape and Urban Planning* 65, pp: 41-52.
- 30- N. Halouani, H. Chabchoub , J – M . Martel (2007) , PROMETHEE – MD – 2T method for project selection , *European Journal of Operational* , 841-849 .
- 31- Ragonesi, P.D. , Ragonesi, G, Merati, L .(1998) , The impact of diabetes mellitus on quality of life in elderly patients, *Arch Gerontol Geriatrics*, Vol , 6 (6) , pp : 417 – 22.
- 32- RAO, R. V, Rajesh. T. S, (2009), *Software Selection in Manufacturing Industries Using a Fuzzy Multiple Criteria Decision Making Method*, PROMETHEE, *Intelligent Information Management*, 159 – 165.
- 33- Schmit , R . (2002), *Considering social capital in quality of life assessment: concept and measurement*, *Social Indicators Research*. 58, pp : 403 – 428.
- 34- Tomic. V, Marinkovic. Z, Janosevic. D, (2011) , PROMETHEE Method Implementation With Multi – Criteria Decisions, *Mechanical Engineering*, 193 – 202.
- 35- Van Kamp. I ,Leidelmeijer. K , Marsman G. de Hollander A. (2003). *Urban environmental quality and human well – being toward a conceptual framework and demarcation of concepts : A literature study* , *Landscape and Urban Planning* 65 , pp : 5-18.

