

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۶/۳۰

سنجش و ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی در طرح مسکن مهر (مطالعه موردی: شهر امیدیه)

محمد علی فیروزی

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهیدچمران اهواز

مرتضی نعمتی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهیدچمران اهواز

نادیا داری پور

دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

مجاورت در کاربری‌های ناسازگار و مزاحم در تأمین امنیت فرهنگی - اخلاقی موفق نبوده است. از نظر دسترسی به خدمات با $\text{phi}+=791$ که با شرایط سخت و عدم رضایت‌مندی ساکنان آن همراه است، همچنین در شاخص آموزش با $\text{phi}+=182$ که با فقدان هر گونه امکانات آموزشی مواجه است. در شاخص تعلق مکانی که کمترین میزان $\text{phi}+$ را به خود اختصاص داده است، به علت اجبار در سکونت در طرح مسکن مهر شهر امیدیه که ناشی از وضعیت پایین درآمد ساکنان، بد مسکنی این واحدهای مسکونی است. این شاخص نشان دهنده سکونت موقت و ترک محیط در آینده می‌باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش، راهکارهایی از قبیل ایجاد و تقویت زیرساخت‌ها و تجهیزات شهری به صورت متوازن در سطح طرح واحدهای مسکن مهر امیدیه پیشنهاد می‌شود.

بررسی کیفی مسکن نه تنها خود مسکن بلکه محیط مسکونی، جنبه‌های فنی مسکن همراه با استانداردهای زیست و آسایش را در برمی‌گیرد. هدف این پژوهش سنجش و ارزیابی شاخص‌های کیفی زندگی در سطح طرح مسکن مهر با استفاده از مدل PROMETHEE در شهر امیدیه می‌باشد. بر اساس نظر سنجی و مصاحبه با ۱۰ کارشناس به تعیین توابع برتری و وزن‌دهی به شاخص‌ها و در نهایت رتبه‌بندی آن‌ها با استفاده از مدل VP صورت گرفته است. با توجه به رتبه‌بندی گزینه‌ها (گام چهارم و پنجم)، شاخص شغل با $\text{phi}+=2827$ به دلیل اشتغال ساکنان به مشاغل کاذب و کم درآمد، کیفیت مسکن با $\text{phi}+=3121$ به دلیل فراهم بودن تأسیسات و نمای ساختمان همچنین نوساز بودن واحدهای مسکونی طرح مسکن مهر شهر امیدیه و در نهایت وضعیت حمل و نقل با $\text{phi}+=2600$ به دلیل جریان روان ترافیک، کیفیت پیاده‌روها و وضعیت آسفالت با داشتن بیشترین میزان جریان خالص خروجی، در رتبه‌های اول ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی قرار دارند. اما شاخص‌های امنیت با $\text{phi}+=791$ به دلیل وضعیت مکان‌یابی مسکن مهر شهر امیدیه و فاصله از شهر و

کلمات کلیدی: کیفیت زندگی، شاخص، مسکن مهر، مدل PROMETHEE

بیان مسئله

وجود واحدهای مسکونی نامناسب (بد مسکنی)، از معضلات اجتماعی جوامع امروز است. در اینجا، کیفیت پایین، مسکن همراه با مشکلات دسترسی به خدمات، تراکم پایین اتاق در واحد مسکونی و نفر در واحد مسکونی، قابل تبیین هستند (عزیزی، ۱۳۸۲: ۳۶). کیفیت محیط تأثیر بسیار زیادی در موفقیت فضاهای شهری و محیط‌های پیاده ایفا می‌نماید. رویکرد بررسی معیارها و فاکتورها و کیفیاتی که فضای شهری را می‌سازند و از فضای محدود و نامفهوم به سوی یک فضای پاسخده سوق می‌دهند، دارای جنبه‌های متنوع و گوناگونی است. کیفیت فضاهای مسکونی (اعم از درونی و بیرونی) می‌تواند با برآورد میزان رضایت یا رفاه استفاده‌کننده از آن مورد ارزیابی قرار گیرد. واژه‌ی کیفیت به عنوان «مناسب بودن برای استفاده» تلقی شده و رضایت‌مندی استفاده‌کننده بر حسب ابعاد دوگانه‌ای مطالعه گردیده که عبارتند از ویژگی‌های کیفیت فضایی / روانی - اجتماعی و خصوصیت عملکردی. 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 ایده‌آل است (غیاثوند، ۱۳۸۸: ۲۴). کیفیت محیط را می‌توان به عنوان بخش اساسی از مفهوم گسترده‌تر کیفیت زندگی تعریف کرد (Rivm, 2002 : 13). کیفیت محیط مجموعه شرایط اجتماعی - فرهنگی و کالبدی محیط شهری که نشان دهنده‌ی میزان رضایت یا عدم رضایت شهروندان از محیط شهری است (Pol, 1997 : 17). مفهوم قابلیت زندگی، کیفیت زندگی، محیط زندگی، کیفیت مکان، رضایت‌مندی و ارزیابی محل مسکونی، اغلب به یک معنی به کار می‌روند (Marsman, 2003 : 6). کیفیت زندگی منعکس‌کننده‌ی شرایط زندگی و رفاه افراد است (Schmit, 2002 : 418). کیفیت زندگی

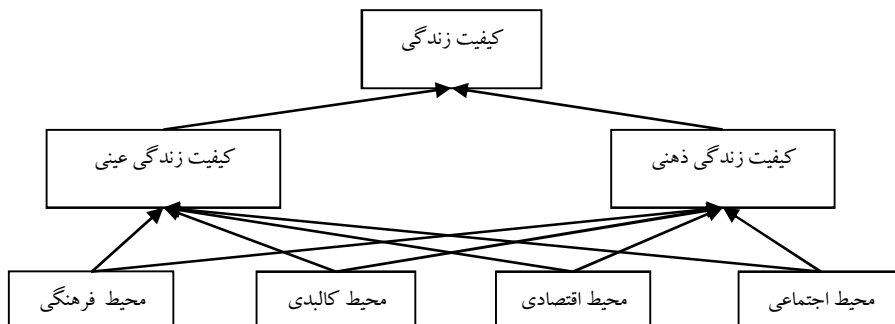
به مقایسه میان نواحی جهت سکونت، اشتغال، تجارت و سیاست‌ها می‌پردازد (Blomquist and etal, 1988 : 89). خصلت‌های ساکنین محلات و فعالیت آن‌ها به عنوان دو عامل مهم و تعیین‌کننده در کیفیت زندگی محسوب می‌شوند. هر دو خصلت مذکور به تبع شرایط مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی در جوامع مختلف شهرهای مختلف 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 برنامه‌ریزی کیفیت زندگی شهری است. بدین معنا که علاوه بر اندازه‌گیری شاخص‌ها به صورت مشخص و عینی می‌باید ذهنیت و نوع نگاه شهروندان به این شاخص‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد (پورجعفر، ۱۳۸۴: ۸). می‌توان گفت که شاخص‌های عینی بر اساس فراوانی یا کمیت اندازه‌گیری و شاخص‌های ذهنی بر اساس پاسخ‌های روانی مانند: رضایت شغلی، خوشحالی در میان دیگران و ... مورد سنجش قرار می‌گیرند (خوارزمی، ۱۳۸۳: ۴). مسکن مهر بدون در نظر گرفتن ساخت زندگی مدرن و بدون منطبق اجتماعی در حال ساخته شدن است. مسکن فقط محل استقرار نیست. یک مفهوم و بعد مدنی نیز دارد که باید لوازم و شرایط ایجاد و تداوم آن نیز فراهم گردد (آزاد ارمکی، ۱۳۸۸: ۴۶). مسکن مهر در سطح ملی در زمین‌های دولتی و اغلب در حواشی شهرها، به صورت مجتمع‌های تکرار شونده و با فرم‌های مشابه در سطوح مشخص زیربنایی، اقشار کم درآمد را در خود اسکان می‌دهد. این مجتمع‌های بی‌روح و خسته‌کننده به عنوان منطقه‌ی کم درآمد و محل اسکان اقشار ضعیف باعث جدایی‌گزینی ساکنان و ایجاد یک منطقه‌ی مسکونی خوابگاهی (با درآمد بسیار کم) در سطح شهر می‌شود که اغلب ساکنان آن از نظر معیشتی - فرهنگی و اجتماعی در سطوح نزدیک به هم هستند و امکان ایجاد رقابت سالم را از ساکنان (به دلیل عدم تنوع در ساختار

^۱ . Quality Of Life

بعد کیفی آن غفلت ورزیده است، به ارزیابی و سنجش سطح کیفیت زندگی ساکنان طرح مسکن مهر شهر امیدیه با استفاده از مدل PROMETHEE پردازد.

اجتماعی) می‌گیرد (مهرداد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۳). در این پژوهش سعی گردیده که، با عنایت به نواقص موجود و شتاب در عملکرد ساخت واحدهای مسکونی طرح مسکن مهر شهر امیدیه که صرفاً به بعد کمی مسکن توجه نموده و از توجه به

شکل (۱): مدل مفهومی کیفیت زندگی مؤثر در محیط زندگی



منبع: 301, 2008, Das, اصلاح و تکمیل نگارندگان، ۱۳۹۳

۱۳۴۵: ۶۵۶). عبدالرحمن ابن خلدون دانشمند بزرگ اسلامی در رابطه با علت ایجاد ساختمان چنین می‌گوید: «بنائی از نخستین صنایع اجتماع شهرنشینی و کهن‌ترین آن‌ها است و عبارت از شناختن کاری است که بدن انسان برای سکونت و پناهگاه خویش خانه‌ها و جایگاه‌هایی آماده می‌کند. چه انسان بر سرشتی آفریده شده است که در سرانجام کار و آینده زندگی خود می‌اندیشد و از این رو ناچار است به نیروی اندیشه خود خانه‌هایی که دارای دیوارها و سقف از همه جهات می‌باشد برای جلوگیری از رنج گرما و سرما برگزیند (ابن خلدون، ۱۳۶۲: ۸۰۶-۸۰۵). آبرامز (۱۹۴۶)، مانگین (۱۹۶۷) و ترنر (۱۹۶۹ و ۱۹۶۷) به بهترین وجه عقلانیت فقیران را در زمینه وضعیت مسکن تشریح کرده‌اند. ترنر معتقد است که زندگی افراد فقیر در خانه‌ای با معماری عالی که با نیازها و درآمدهای آنان سازگاری ندارد، چقدر کاری عبث و بیهوده است. وی در یکی از آثار خود گفته بود که همه خانواده‌ها سه نیاز اساسی دارند: امنیت، هویت و امکانات. هر گروه در آمدی محدوده شهر میان این سه نیاز گرایش به ایجاد تعادلی متفاوت دارد. در زمینه مسکن، برای فقیران نزدیکی به

مبانی نظری

مسکن مهر بر حسب پاسخگویی به مشکل مسکن در سال‌های اخیر مطرح شده و از جمله مهم‌ترین سیاست‌های دولت حاضر در زمینه مسکن بوده است (سعیدی رضوانی و کاظمی، ۱۳۹۰: ۱۲۶). این طرح به عنوان یک چرخش ساختاری در سیاست‌گذاری و تمرکز بر هدف تأمین واحدهای مسکونی ملکی مناسب برای گروه‌هایی قلمداد شود که تاکنون در برنامه در برنامه ریزی‌ها نقش محوری را ایفا نمی‌نمودند، در این راستا با ارائه تسهیلات قرض الحسنه با نرخ حداقل (۰/۴٪، ۰/۷٪ و ۰/۹٪) و حذف قیمت زمین از قیمت تمام شده مسکن و پرداخت نصف هزینه‌های صدور پروانه و هزینه آماده‌سازی زمین و تأسیسات زیربنایی از محل یارانه بخش مسکن دسترسی خانوارهای کم درآمد را به مسکن تسهیل می‌نماید (صومعلو، ۱۳۸۹: ۹). ابعاد گسترده مسکن باعث شده است تا شاخه‌های علمی مختلف به نوعی آن را مورد بررسی قرار دهند و در هر رشته دانشمندان آن، نظریاتی را در مورد آن بیان داشته‌اند. از نظر امام محمد غزالی، خانه و مسکن یکی از سه اصل دنیا است: «اصل دنیا سه چیز است: طعام، لباس و مسکن» (غزالی،

محل کار (امکانات) از مالکیت (امنیت) یا سرپناه با معیاری عالی (هویت) ارزشمندتر است. بر خلاف آن، خانواده‌ای با درآمد متوسط ترجیح می‌دهد که خانه‌ای با معیارهای امروزی داشته باشد و دوری از محل کار اهمیت چندانی ندارد (گیلبرت و همکاران، ۱۳۷۵: ۲۱۰-۱۹۱).

پیشینه‌ی تحقیق

روش تصمیم‌گیری PROMETHEE را دو بلژیکی به نام‌های «ژان پی برنر^۱» و «برتراند مارسکال^۲» برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ در کنفرانسی در دانشگاه Laval ارائه دادند (Tomic, 2011: 195). روش PROMETHEE یکی از روش‌های نوین نارته‌ای است که از زمان ارائه آن تا کنون به صورت علمی و عملی کاربردهای فراوانی داشته است. البدوی و همکاران (۲۰۰۷) PROMETHEE I و PROMETHEE II مناسب‌ترین سیستم حمل و نقل زیر زمینی مواد معدنی برای معادن کرومیت در ترکیه را انتخاب کرده‌اند. بورلی و بیودری (۱۹۹۵) شکل تغییر یافته‌ای از روش‌های فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و PROMETHEE را به منظور تخصیص وجوه برای برنامه‌های توسعه‌ای خاص در نواحی مختلف اداری کبک کانادا مورد استفاده قرار داده‌اند. اصغری زاده و همکار (۱۳۸۵)، جهت رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس معیارهای مدل سرآمدی - روش PROMETHEE عمل کردند. نصیری و همکاران (۱۳۹۱)، در پیاده‌سازی مدل اکولوژیکی کشاورزی از رویکرد PROMETHEE II و Fuzzy AHP در محیط GIS در شهرستان مرودشت استفاده کردند. در باب مسکن مهر با مراجعه به مراکز و منابع متعدد مشاهده گردید که به جز چند مقاله و پایان‌نامه انجام شده، پژوهش‌های عمده‌ای در امر مسکن مهر صورت نگرفته است. شاید بتوان بیانیه رسمی نیکسون در سال ۱۹۷۳ را در زمینه‌ی کمک رسمی دولت ایالات متحده در خانه‌سازی برای

خانواده‌های کم‌درآمد، از نخستین سیاست‌های رسمی و دولتی در این زمینه محسوب کرد (Mendelson and et al 228: 1976). دیتریش در سال ۲۰۰۸ در پژوهشی تحت عنوان «تعاونی‌های مسکن و توسعه‌ی شهری در برلن» بیان می‌کند که نداشتن نیروی فنی در تعاونی‌ها و مدرنیزه نشدن تعاونی به طولانی شدن تحویل خانه‌ها منجر شده، گرایش تعاونی‌ها به شرکت‌های تجاری به نگرانی منجر شد. آلپر در سال ۲۰۰۹ در تحقیق خود با عنوان «تعاونی‌های مسکن در ترکیه (آنکارا و استانبول)» به این نتیجه می‌رسد که انتقاد جمعی با گرایش مقولات گروهی و یا منافع فردی متفاوت است. در قالب پایان‌نامه، پژوهشی با موضوع «مطالعه ساختار و عملکرد طرح مسکن مهر و بررسی ویژگی‌های متقاضیان مسکن مهر آزاد طی سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۸» توسط زهرا گل کار صورت گرفته است. در این پایان‌نامه نقاط قوت مسکن مهر را افزایش کیفیت ساختمان‌های مسکونی با استفاده از اصول فنی، صرفه‌جویی در هزینه‌های ساخت و کاهش قیمت تمام شده واحدهای مسکونی و ... ذکر شده است. از نقاط ضعف این طرح مغایرت تفاهم نامه سه جانبه با رفتار بانک، عدم اطلاع رسانی صحیح در مورد میزان سرمایه مورد نیاز برای ثبت نام در طرح مسکن مهر، عدم پاسخ‌گویی به سوالات متقاضیان، قائل شدن ویژگی‌های فردی خاص برای متقاضیان این طرح مانند محدودیت‌های سنی و ... را برشمرده است. همچنین در سال ۱۳۹۱، مرتضی آژند در پایان‌نامه‌ای با عنوان «بررسی وضعیت اقتصادی و اجتماعی متقاضیان مسکن مهر در شهر جدید شیرین شهر» نشان می‌دهد که اکثر متقاضیان طرح مسکن مهر را گروه‌های کم‌درآمد و طبقات پایین جامعه تشکیل می‌دهند. از آنجایی که این گروه‌ها از نظر درآمد در یک طبقه قرار دارند، موجب جدایی‌سازی طبقاتی در جامعه می‌گردند و با توجه به رابطه‌ی فقر با مسائل اجتماعی، بروز آسیب‌های اجتماعی و فرهنگی دور از انتظار نیست. پژوهشی دیگر در سال ۱۳۹۱ تحت عنوان «بررسی

¹. J.P.brans

². B. Mareschal

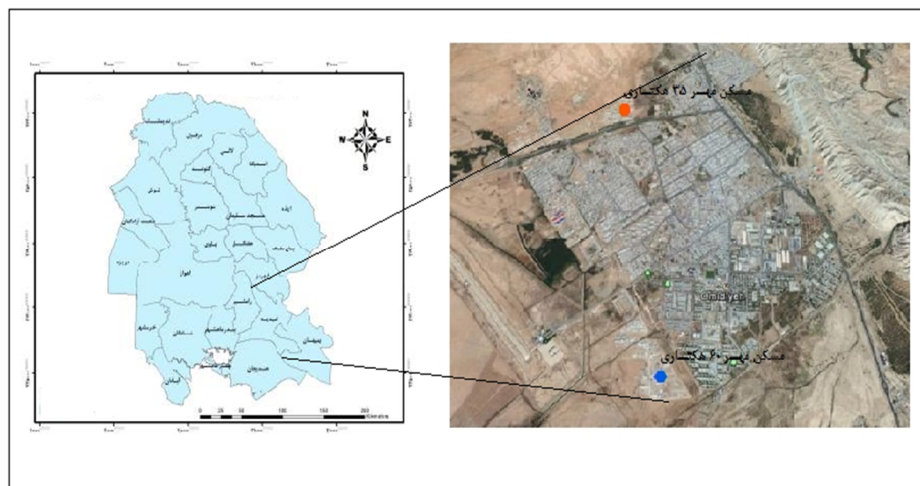
تحقیق مشارکت اعضای تعاونی‌های مسکن مهر در سطح شهر مشهد و عوامل مؤثر بر آن مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر پایان نامه‌های مذکور می‌توان به کتاب «نحوه تشکیل و مدیریت شرکت‌های تعاونی مسکن مهر» مشتمل بر شش فصل به نویسندگی علی بزم آمون در سال ۱۳۸۶ اشاره کرد.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر امیدیه در شرق استان خوزستان واقع شده است. این شهر بین ۳۰ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۱۹ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۹ دقیقه طول شرقی قرار دارد. از شمال به شهرستان رامهرمز، از شمال شرقی به استان کهگیلویه و بویر احمد، از شرق و جنوب شرق به شهرستان بهبهان، از جنوب به شهرستان هندیجان و از سمت غرب به شهرستان ماهشهر محدود می‌گردد. طرح مسکن مهر شهر امیدیه در دو سایت، ۳۵ هکتاری کنار روستای دونه و سایت ۶۰ هکتاری در جنوب غربی شهر امیدیه طرح‌ریزی شده‌اند.

مسکن مهر شهرستان دهلران» انجام گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که متقاضیان مسکن مهر شهر دهلران از گروه‌های اقتصادی متوسط رو به پایین هستند و به علت اینکه هر تعاونی مسئولیت ساخت و واگذاری مسکن مهر برای یک گروه از متقاضیان است، نوعی جدایی‌گزینی اجتماعی میان آنها دیده می‌شود. پژوهش دیگری که در این امر انجام شده است، عبارت است از؛ «بررسی جنبه‌های اجتماعی مسکن مهر (مطالعه موردی شهرستان کرج)» که توسط زنجانی در مجله تعاون چاپ گردیده است. در این مقاله به بررسی جنبه‌ها و مطالعات اجتماعی فراموش شده آن در شهرستان کرج در سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۸۹ پرداخته است تا بدین وسیله به شناختی جامع در مورد این طرح دست یافته و نقاط قوت، ضعف و جنبه‌های اجتماعی فراموش شده‌ی آن را مورد بررسی قرار داده است. پژوهشی دیگر عبارت است از «بررسی میزان مشارکت اقتصادی - اجتماعی در تعاونی‌های مسکن مهر و عوامل مؤثر بر آن در شهر مشهد در سال ۱۱۳۸۸ الی ۱۳۸۹»، توسط محمد مظلوم خراسانی صورت گرفته است. در این

شکل (۱): موقعیت طرح مسکن مهر در شهر امیدیه و استان خوزستان



تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۳

کتابخانه‌ای و بخش دوم آن از طریق مصاحبه با ۱۰ کارشناس به تعیین توابع برتری و وزندهی به شاخص‌ها استفاده گردیده است. در پژوهش حاضر علاوه به بررسی معیارهای مورد استفاده در امر تحقیق با توجه به نظرات کارشناسان به تعیین

روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف «پژوهشی - کاربردی» و از لحاظ روش شناسی از انواع تحقیقات توصیفی - تحلیلی است. بخش اول پژوهش از روش گردآوری اطلاعات و مطالعات

چند شاخصه می‌باشد که باعث تحول در روش‌های رتبه‌بندی شده است. این روش‌های 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). روش PROMETHEE ایجاب می‌کند که یک معیار تعمیم‌یافته به هر شاخص f_j ($j=1,2,3,\dots,k$) مرتبط شود برای تسهیل این امر، مجموعه‌ای شامل شش نمونه معیار تعمیم‌یافته به تصمیم‌گیرنده ارائه شده است که از I تا VI شماره‌گذاری شده‌اند. بنابراین انتخاب مؤثر با تعامل میان تصمیم‌گیرنده و توافق تحلیل‌گر نسبت به درک از درجه برتری ایجاد می‌شود (امیدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۲۴).

یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر علاوه به بررسی شاخص‌های مورد استفاده در امر تحقیق با توجه به نظرات کارشناسان به تعیین توابع برتری و اهمیت شاخصه‌های اصلی پرداخته و نتایج وزن‌دهی در جدول زیر ارائه گردیده است.

توابع برتری و اهمیت شاخصه‌های اصلی پرداخته و نتایج وزن دهی ارائه گردیده است. جهت انتخاب شاخص‌ها روش استاندارد خاصی برای ترکیب آن‌ها و تعریف شاخص کیفیت زندگی وجود ندارد و شاخص‌ها به صورت شهودی توسط پژوهشگران انتخاب گردیده‌اند. در فرآیند تحقیق ۱۲ شاخص (درآمد، شغل، سطح بهداشت، امنیت، حمل و نقل، کیفیت مسکن، دسترسی به خدمات، همبستگی اجتماعی، مشارکت ساکنان طرح مسکن مهر، تعلق مکانی، آموزش و مذهب) به عنوان موارد تأثیر گذار در سطح کیفیت زندگی در طرح مسکن مهر امیدیه در نظر گرفته شده است. شاخص‌های مورد نظر با استفاده از مدل PROMETHEE رتبه‌بندی گردیده و میزان تأثیر گذاری هر کدام در سطح کیفیت زندگی طرح مسکن مهر شهر امیدیه مورد ارزیابی قرار گرفته است.

مدل PROMETHEE

این مدل یکی از روش‌های نو نارتبه‌ای است که برای رتبه‌بندی مجموعه‌ای متناهی از گزینه‌ها در میان معیارهای بیشتر متناقض استفاده می‌شود. در واقع این مدل طراحی شده است تا مسائل چند معیاره را حل کند (نصیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۳). روش PROMETHEE در زمره تکنیک‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری

جدول (۱): جدول شناسایی توابع برتری معیار ترجیحی در مدل PROMETHEE

ردیف	نام معیار	اهمیت معیار	تابع برتری
۱	شغل	Max	Usual
۲	درآمد	Max	Usual
۳	بهداشت	Max	Usual
۴	امنیت	Max	Usual
۵	حمل و نقل	Max	Usual
۶	کیفیت مسکن	Max	Usual
۷	خدمات	Max	Usual
۸	آموزش	Max	Usual
۹	مشارکت شهروندان	Max	Usual
۱۰	همبستگی اجتماعی	Max	Usual
۱۱	تعلق مکانی	Max	Usual
۱۲	مذهب	Max	Usual

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

اولویت دارد. بزرگترین $\phi^+(a)$ به معنای بهترین گزینه است.

گام‌های اول تا سوم $(\sum_{j=1}^k w_j = 1)$ ، $\pi(a, b) = \sum_{j=1}^k w_j p_j(a, b)$ در نرم‌افزار Visual PROMETHEE و ماتریس اولیه به صورت شکل (۲) ارائه شده است به طوری که تمامی معیارها دارای اهمیت مثبت (Max) می‌باشند.

جریان رتبه‌بندی منفی یا جریان ورودی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه‌های دیگر تا چه میزان برگزینه 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 رتبه‌بندی: این جریان توازن میان جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی است. جریان خالص بالاتر نشان دهنده‌ی گزینه برتر است (شکل ۷).

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

در مدل PROMETHEE رتبه‌بندی گزینه‌ها با مقایسه زوجی گزینه‌ها در هر شاخص، انجام می‌شود. مقایسه بر پایه یک تابع برتری از پیش تعریف شده با دامنه‌ی $[0, +1]$ اندازه‌گیری می‌شود تابع برتری P ، برای مقایسه دو گزینه a و b از نظر شاخص j به گونه‌ی زیر می‌باشد (مومنی و شریف سلیم، ۱۳۹۱: ۱۷۰-۱۸۹): گام ۱: در گام نخست باید بر پایه رابطه‌ی $(a, b) = f_j(a) - f_j(b)$ تفاوت هر یک از گزینه‌ها را در هر یک شاخص‌ها نسبت به یکدیگر بدست آورد. 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 سوم: میزان مجموع موزون برتری گزینه‌ها:

گام ۴: بدست آوردن جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی: رتبه‌بندی گزینه‌ها را می‌توان با جریان مثبت یا جریان منفی رتبه‌بندی کرد. جریان رتبه‌بندی مثبت یا جریان خروجی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه a چقدر بر گزینه دیگر

شکل (۲): گام اول تا سوم

	کارشناس 1	کارشناس 2	کارشناس 3	کارشناس 4	کارشناس 5	کارشناس 6	کارشناس 7	کارشناس 8	کارشناس 9	کارشناس 10
Unit	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point	5-point
Cluster/Group	●	◆	●	■	■	◆	■	■	■	■
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max
Weight	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Preference Fn.	V-shape	Linear	V-shape	Level	Level	Usual	Level	Level	Level	Level
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
-Q: Indifference	n/a	5	n/a	1,0	0,5	n/a	0,5	0,5	0,5	0,5
-P: Preference	15,000	30	2,0	2,5	2,5	n/a	2,5	2,5	2,5	2,5
-S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Evaluations										
شغل	average	good	average	average	average	good	average	average	good	average
درآمد	bad	average	average	bad	bad	good	average	bad	bad	bad
بهداشت	average	good	bad	average	average	bad	bad	good	average	average
امینت	bad	good	bad	average	average	very bad	bad	average	bad	bad
حمل و نقل	average	good	average	bad	average	good	average	bad	good	average
کیفیت مسکن	good	good	bad	very bad	good	good	bad	good	good	good
خدمات	very bad	bad	bad	very bad	very bad	bad	bad	very bad	bad	bad
آموزش	very bad	bad	very bad	very bad	very bad	bad	very bad	very bad	bad	bad
فشارکث شهرودیان	average	bad	bad	average	average	bad	bad	average	bad	average
زیبایی‌نگی اجتما	average	bad	bad	good	average	bad	bad	average	average	average
تعلق مکانی	very bad	bad	very bad	average	very bad	bad	very bad	very bad	very bad	very bad
مذهب	bad	average	average	bad	average	good	average	good	bad	bad

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

شکل (۳): گام چهارم و پنجم (رتبه‌بندی گزینه‌ها)

Rank	Car	Phi	Phi+	Phi-
1	شغل	0,2594	0,2827	0,0233
2	کیفیت مسکن	0,2439	0,3121	0,0682
3	حمل و نقل	0,2139	0,2600	0,0461
4	مذهب	0,1703	0,2336	0,0633
5	بهداشت	0,0776	0,1827	0,1052
6	درآمد	0,0612	0,1836	0,1224
7	همبستگی اجتماعی	0,0594	0,1782	0,1188
8	مشارکت شهروندان	-0,0042	0,1236	0,1279
9	امنیت	-0,1570	0,0791	0,2361
10	خدمات	-0,2370	0,0364	0,2733
11	آموزش	-0,3279	0,0182	0,3461
12	تعلق مکانی	-0,3597	0,0227	0,3824

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

جریان رتبه‌بندی خالص (Phi)، شاخص تعلق مکانی در حد پایین کمترین ارجحیت را به خود اختصاص داده است. و کیفیت مسکن بهترین گزینه یا بیشترین ارجحیت را بخود داده است. در شکل (۳) رتبه بندی کامل شاخص‌ها بر اساس نتایج گام چهارم و پنجم صورت گرفته است.

PROMETHEE III (رفتن به بازه پایداری برای هر معیار)

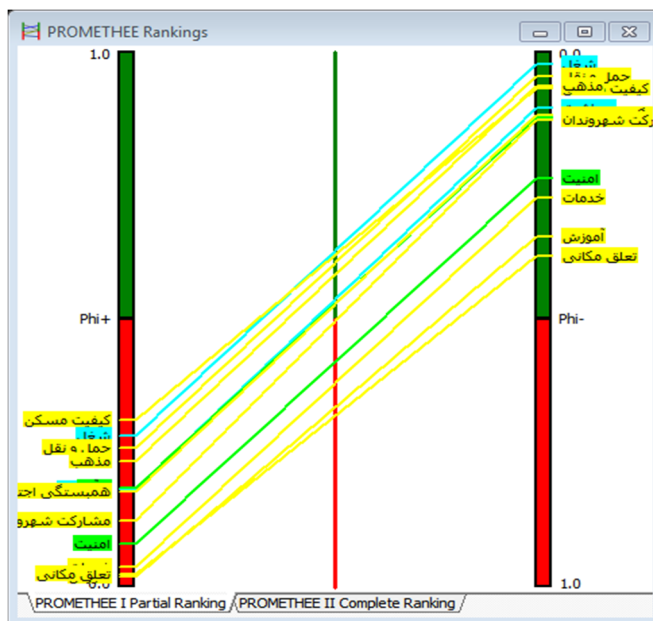
به صورت مفید و مختصر تحلیل پایایی وزن‌ها می‌تواند به وسیله Stability Visual Intervals نمایش داده شود. این نمودار بیانگر چگونگی تاثیر وزنی نظرات یک کارشناس در تغییر مقادیر phi در شاخص‌ها می‌باشد. محور افقی مربوط به وزن شاخص انتخاب شده است بین صفر تا صد متفاوت است. محور عمودی سبز و قرمز معرف وزن فعلی گزینه است. تقاطع خطوط افقی با محور مذکور نشان دهنده مقادیر PROMETHEE II Rankind Comple می‌باشد. این نمودار نشان می‌دهد که افزایش وزن نظرات کارشناسان انتخابی (مثل کارشناس ۱۰) در این تحلیل با کاهش شاخص تعلق مکانی و آموزش و افزایش شاخص‌های کیفیت مسکن و مشارکت شهروندان می‌شود (شکل ۱۰).

در گام چهارم و پنجم (شکل ۳) به صورت Phi+ (جریان رتبه بندی مثبت) و یا Phi- (جریان رتبه بندی منفی) ارائه و نشان داده شده است. بر اساس این تحلیل شاخص شغل دارای بیشترین میزان $Phi+ = 2827$ و کمترین میزان $Phi- = 233$ است. به عبارت دیگر این شاخص در اولویت اول سطح کیفیت زندگی منطقه مورد مطالعه جای دارد. و شاخص تعلق مکانی دارای کمترین مقادیر مثبت و بیشترین مقادیر منفی است، در نتیجه این شاخص با قرار گیری در رتبه‌ی آخر کمترین میزان از سطح کیفیت زندگی ساکنان طرح مسکن مهر امیدیه را تشکیل می‌دهد.

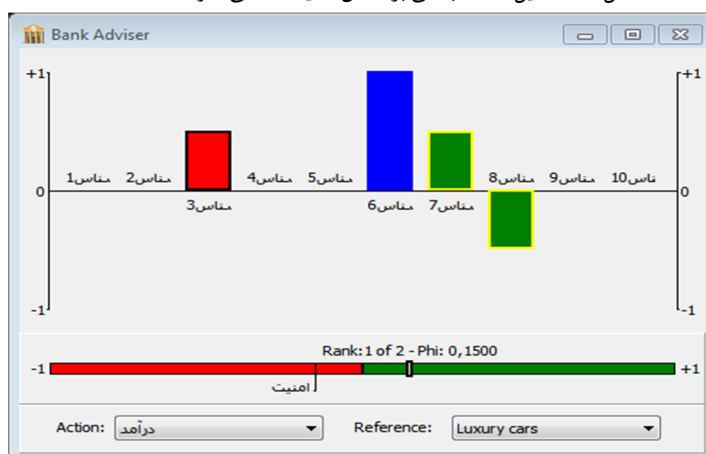
اولویت بندی کامل PROMETHEE II

در این روش، بین جریان‌های طبقه‌بندی بیرونی مثبت و منفی، تعادل ایجاد می‌شود. جریان خالص بیانگر گزینه بهتر است. اولویت‌بندی کامل گزینه‌ها (PROMETHEE II) به صورت زیر تعریف می‌شود و تعیین روابط برتری (P) و اولویت بندی جزئی گزینه‌ها (I)، PROMETHEE I (آل شیخ، ۱۳۹۰: ۱۰۷). در این نمودار چنانچه یک گزینه دارای کمترین مقادیر مثبت و بیشتر مقادیر منفی باشد آن گزینه پایین‌تر از سایر گزینه‌ها می‌باشد و معرف ارجحیت کمتر می‌باشد همانگونه که از شکل (۴) معلوم است بر اساس مقادیر

شکل (۴): اولویت بندی کامل شاخص ها



شکل (۵): تحلیل مشاور بانکی بر اساس مقایسه زوجی نظرات کارشناسان

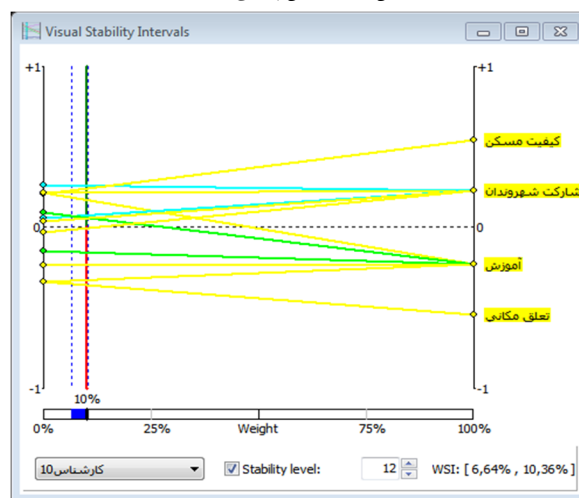


منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

تحلیل GAIA

برای افزایش کارایی روش PROMETHEE به کارگیری روش GAIA (تحلیل هندسی برای کمک متقابل) با تکنیک مدل سازی ویژه توصیه شده است. در این مسایل چند شاخص بسیار مهم است که تصمیم گیرنده را در مورد مخالفت شاخص ها و برخورد وزن شاخص ها روی نتایج پایانی کمک کنیم. روش مدل سازی ویژه GAIA این گونه تحلیل ها را ایجاد می کند. این تحلیل ها بر اساس پایه های PROMETHEE بنا شده است و به آن تحلیل های گرافیکی و تشریحی را می افزاید. در این روش مجموعه ی گزینه ها را می توان با n

شکل (۶): تحلیل پایایی اوزان

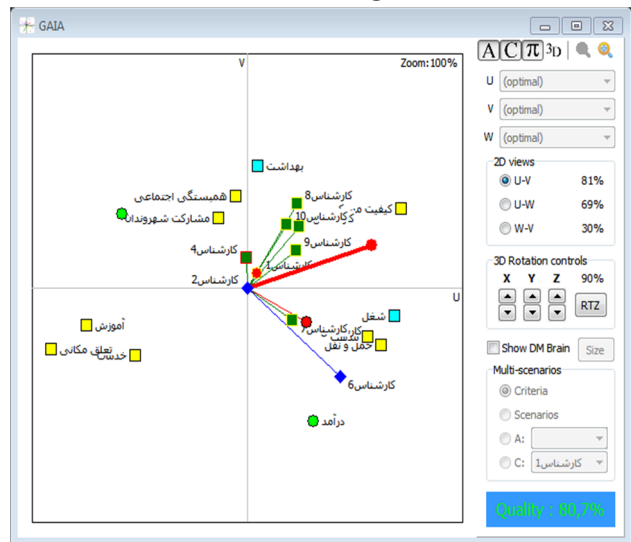


منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

نقطه در فضای K بعدی ارایه شود. با توجه به این که تعداد شاخص‌ها بیش از دو شاخص است تصویر واضح از فضای n بعدی غیر ممکن است و بنابراین تحلیل ترکیب اصلی می‌تواند شبیه تحلیل دو بعدی گزینه‌ها بکار رود. به سادگی دسته‌های گزینه‌های مشابه در صفحه شوند. در این روش گزینه‌های به وسیله PROMETHEEII توصیه می‌شوند که در جهت محور تصمیم پرومیتی قرار دارند (مومنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱: ۱۷۴-۱۸۱). با توجه شکل (۶) ضریب آلفای و کیفیت^۱ این تحقیق عدد ۸۱٪ می‌باشد که نشانه‌ای درصد بالایی از اعتماد به امر پژوهش و صحت فرایند تحقیق می‌باشد.

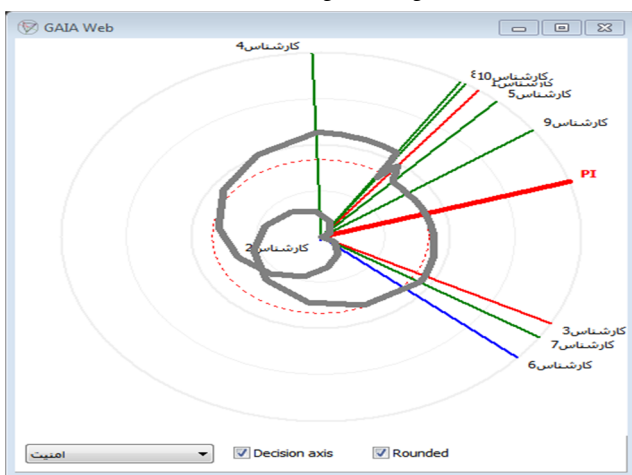
کشیده شده است. از آنجا که دواير منظم حول مرکز نشانگر مقادير جريان خالص از مرکز تا +۱ خارجي‌ترين دایره از مرکز دایره می‌باشد. هر اندازه محورها به همدیگر نزدیکتر باشند و اختلاف کمتری داشته باشند نشان دهنده‌ی مقادير خالص و هر اندازه از همدیگر دور باشند نشان اختلاف بیشتر می‌باشد. از اتصال مقادير این نظرات کارشناسی در ارتباط با هر گزینه و انتخاب، شکلی چندضلعی بهم ریخته (شبیه تار عنكبوت) به دست می‌آید. هر اندازه این خطوط به یکدیگر نزدیکتر باشند یا از مرکز دایره فاصله گرفته باشد نشان دهنده اهمیت آن معیار و سازگاری با معیارهای مشابه (از نظر جهت و اندازه محور)^۳ می‌باشد. در این نمودار موقعیت محور تصمیم و دایره نقطه چین مربوط به مقادير phi یک انتخاب هستند، چنانچه دایره نقطه چین سبز رنگ باشد مقادير مثبت و رنگ قرمز نشانگر مقدار منفی مربوط است. در (شکل ۷)، و گزینه انتخابی (شاخص امنیت)، ارتباط با نظرات ۱۰ کارشناس، طبق نظر کارشناسان ۱، ۲، ۵، ۸ و ۱۰ نزدیک به هم مبنی بر مقدار پایین میزان امنیت و نظرات کارشناسان ۳، ۷ و ۶ نیز با فاصله‌ای دورتر میزان امنیت در طرح مسکن مهر شهر امیدیه را کمی بالاتر از نظرات کارشناسان دیگر می‌دانند.

شکل (۷): بررسی توزیع معیارها و گزینه‌ها در محور دکارتی



منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

شکل (۸): تحلیل GAIA Web



منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

تحلیل GAIA Web

این نمودارهای گرافیکی نمایش دهنده جریان phi خالص یک هر یک از معیارهای منفرد در ارتباط با گزینه‌های مختلف است^۲. شکل حاصله از این نمودارها بیانگر تابعی از رابطه بین معیارها در ارتباط با گزینه انتخابی می‌باشد. محورهای مربوط به هر کدام از معیارها از مرکز به پیرامون

^۱ . Quality

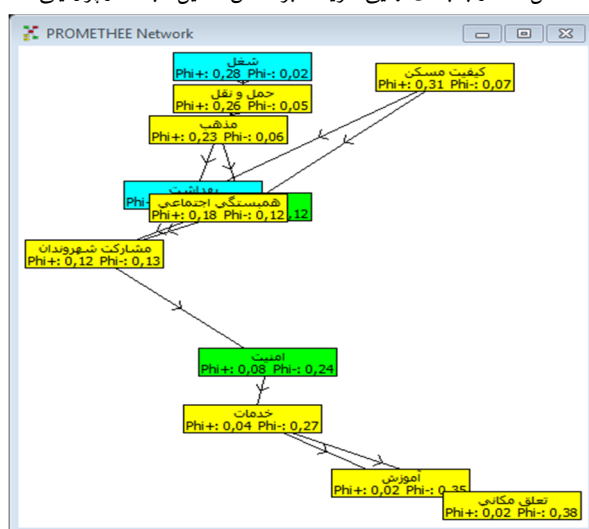
^۲ در فرایند این تحقیق از گره‌های مربوط شاخص یک گره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و از آوردن دیگر تحلیل‌ها صرف نظر شده است.

^۳ جهت یا اندازه محور در گزینه‌های برتر به رنگ سبز و در گزینه‌های با رتبه پایین با رنگ قرمز با علامت اختصاری PI نشان داده می‌شود.

رتبه بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس تحلیل شبکه در نرم افزار Visual PROMETHEE:

در شکل زیر با شبکه‌ای از گره‌ها و یالهای به مقایسه گزینه‌ها می‌پردازیم. در این شکل رتبه‌بندی گزینه‌ها به گونه‌ای ارائه شده است که شاخص کیفیت زندگی و شغل در اولویت اول قرار دارد و دارای بیشترین (+phi) و کمترین (-phi) می‌باشد. و پس از آن حمل و نقل، بهداشت و مذهب و ... قرار می‌گیرند.

شکل (۹): رتبه بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس تحلیل شبکه در پرومیتی



منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۳

نتیجه گیری

برای سنجش کیفیت زندگی استفاده از شیوه‌ها و شاخص‌های متعددی رایج بوده است. در این پژوهش از مدل PROMETHEE جهت سنجش و رتبه‌بندی شاخص‌های مورد مطالعه در کیفیت زندگی طرح مسکن مهر شهر امیدیه پرداخته شده 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 می‌باشد. نتایج و تجزیه و تحلیل‌های نهایی که براساس وزن کارشناسی بدست آمده از تحلیل خروجی در نرم افزار بیانگر اولویت‌بندی

شاخص‌های کیفیت زندگی، مطابق با شکل (۳)، رتبه‌بندی گزینه‌ها شاخص شغل با $\phi^+=2827$ و $\phi^-=-233$ به دلیل اشتغال ساکنان به مشاغل کاذب و کم درآمد، کیفیت مسکن با $\phi^+=3121$ و $\phi^-=-682$ به دلیل فراهم بودن تأسیسات و نمای ساختمان همچنین نوساز بودن واحدهای مسکونی طرح مسکن مهر شهر امیدیه و در نهایت وضعیت حمل و نقل با $\phi^+=2600$ و $\phi^-=-461$ به دلیل جریان روان ترافیک، کیفیت پیاده‌روها و وضعیت آسفالت با داشتن بیشترین میزان جریان خالص خروجی، در رتبه‌های اول ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی قرار دارند. اما شاخص‌های امنیت با $\phi^+=791$ به دلیل وضعیت مکانیابی مسکن مهر شهر امیدیه و فاصله از شهر و مجاورت در کاربری‌های ناسازگار و مزاحم در تأمین امنیت فرهنگی - اخلاقی موفق نبوده است. از نظر دسترسی به خدمات با $\phi^+=791$ که با شرایط سخت و عدم رضایت مندی ساکنان آن همراه است، همچنین در شاخص آموزش با $\phi^+=182$ که با فقدان هر گونه امکانات آموزشی مواجه است. در شاخص تعلق مکانی که کمترین میزان ϕ^+ را به خود اختصاص داده است، به علت اجبار در سکونت در طرح مسکن مهر شهر امیدیه که از وضعیت پایین درآمد ساکنان، بد مسکنی این واحدهای مسکونی ناشی می‌شود. شتاب زدگی در اجرای طرح مسکن مهر شهر امیدیه موجب گردیده است تا از بسیاری از نیازهای کالبدی، فرهنگی، اجتماعی و ... غفلت شود. این امر موجب نارضایتی و کیفیت پایین این واحدهای مسکونی گردیده است و در نهایت میزان وابستگی و تعلق مکانی ساکنان آن به پایین‌ترین میزان خود برسد. به گونه‌ای که اگر امکان فراهم شدن شرایط بهتر زندگی در محله‌های دیگر بیابند از این محلات صرف نظر و به مکانی دیگر نقل مکان می‌کنند. به نظر می‌رسد که طرح مسکن مهر شهرستان امیدیه با نادیده گرفتن «انسان» و نیازهای سکونتی او

فصلنامه آمایش محیط، سال پنجم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر، صص: ۹۹-۱۱۹.

۳- اصغری زاده، عزت الله، نصر الهی، مهدی (۱۳۸۶)، «مقایسه وزن دهی آنتروپی و فازی در بکارگیری PROMETHEE برای تعیین قطعه سازان برتر سایپا، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت»، صص: ۹-۲۴.

۴- امید، مرجان و رضوی، حمیده و مه پیکر، محمد رضا (۱۳۹۰)، «انتخاب اعضای تیم پروژه بر مبنای معیارهای اثربخشی به روش PROMETHEE». چشم‌انداز مدیریت صنعتی، بهار ۱۳۹۰، شماره ۱، صص ۱۳۴-۱۱۳.

۵- ابن خلدون، عبدالرحمن، (۱۳۶۲)، «مقدمه ابن خلدون»، ترجمه پرویز گنابادی، تهران، مرکز انتشارات علمی و فرهنگی.

۶- اوزسوی، احسن، (۱۳۷۵)، «مدل ارزیابی کیفیت مسکن»، ترجمه خورشید دوست، علی، محمد زاده، رحمت.

۷- پورجعفر، محمد رضا، کویکی، افشین، تقوایی، علی اکبر، (۱۳۸۴)، «برنامه‌ریزی کیفیت زندگی شهری در مراکز شهری، تعاریف و شاخص‌ها»، جستارهای شهرسازی، شماره دوازدهم، صص: ۶ الی ۱۳.

۸- خوارزمی، شهین دخت، (۱۳۸۳)، «کیفیت زندگی و الزامات عصر دیجیتال در ایران»، روزنامه دنیای اقتصاد.

۹- سعیدی رضوانی، نوید، کاظمی، داود، (۱۳۹۰)، «بازشناسی چارچوب توسعه درون‌زا در تناسب با نقد سیاست‌های جاری توسعه مسکن (مسکن مهر) نمونه موردی: شهر نطنز»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۵، صص: ۱۱۳ الی ۱۳۲.

۱۰- صومعلو، ابوالفضل (۱۳۸۹)، «مسکن مهر، چرخش ساختاری در سیاست‌گذاری‌های مسکن و دستاوردهای آن»، تهران، فصلنامه‌ی علمی اقتصاد مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی- معاونت امور مسکن و ساختمان، شماره ۴۷ و ۴۸.

۱۱- عزیزی، محمد مهدی، (۱۳۸۵)، «محل مسکونی پایدار: مطالعه موردی نارمک»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷، صص: ۳۵-۴۶.

۱۲- عزیزی، محمد مهدی، (۱۳۸۲)، «جایگاه شاخص‌های مسکن در فرآیند برنامه‌ریزی مسکن»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۱، صص: ۳۱-۴۲.

و با توجه صرف به بعد کالبدی طرح، باعث تنزل کیفیت زندگی و سکونت‌ی این طرح‌ها گردیده است.

پیشنهادات

جهت ارتقای سطح کیفیت زندگی در طرح مسکن مهر شهر امیدیه پیشنهادات زیر اراده می‌گردند:

- استفاده از مبلمان مناسب در کوچه و خیابان‌های محله.
- ایجاد محیطی مأنوس از طریق ایجاد مکان دخل و تصرف.
- کاهش جرایم و ناآرامی اجتماعی به دلیل تفاوت فرهنگی افراد از طریق افزایش سطح امنیت.

- برانگیخته شدن احساسات مثبت شهروندان.
- توجه به مراسم و جشن‌ها جهت تداوم و انتقال خاطرات جمعی.

- افزایش بخش ساخت شده از طریق الزام به رعایت مقررات ملی ساختمان برای تمامی واحدهای مسکن مهر شهر امیدیه.

- تقویت سیستم حمل و نقل عمومی و همگانی.

- افزایش کیفیت طراحی، ایجاد تنوع و زیبا سازی فضا.

- مشارکت ساکنین در تعیین طرح‌ها و تعیین مکان‌ها

- استفاده از مختصات معماری اسلامی-ایرانی و بهره‌گیری از فرهنگ بومی در ساخت مسکن در بالا بردن میزان وابستگی و تعلق مکانی ساکنین طرح مسکن مهر شهر امیدیه.

دست‌یابی به خدمات مورد نظر به صورت پیاده برای ساکنین (بر اساس نظریه واحدهی همسایگی کلرنس پری).

منابع

۱- آزاد ارمکی، تقی، (۱۳۸۸)، «ابعاد اجتماعی- فرهنگی و مسکن مهر»، منظر، شماره دوم.

۲- آل شیخ، علی اصغر، کفاش چرندابی، ندا، (۱۳۹۱)، «ارائه مدل ترکیب در GIS بر مبنای روش PROMETHEE و الگوریتم PSO برای تعیین اماکن مناسب جهت احداث بیمارستان».

- 20- Blomquist . C, Glenn , Berger . C , Mark , Hoehn . P , John , 1988 , New Estimates of Quality of Urban Areas , The American Economic Review , pp : 89 – 107 .
- 21- Das, Daisy , 2008 , Urban Quality of life : A Case Study of Guwahati , Journal of Social Indicator Research , Vol .88 , p: 297 – 310 .
- 22- 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.
- 23- Mendelson , R & R , Quinn . M , 1976 , The Politics of Housing in Older Urban Areas , Praeger Publisher , NY .
- 24- Pol , v . (1997) . The perceive Quality of the urban residential environment , A multi - Attribute evaluation . Groningen : Rijksuniversiteit Groningen .
- 25- Rivm . (2002) . In : bouwman , A , Van Kamp , workshop Livability . Utrecht : Ministry of Housing , Physical planning and the Environment .
- 26- Schmit , R . (2002) , Considering social capital in quality of life assessment : concept and measurement , Social Indicators Research . 58 , pp : 403 – 428 .
- 27- Tomic . V , Marinkovic . Z , Janosevic . D,) 2011) , PROMETHEE Method Implementation With Multi – Criteria Decisions , Mechanical Engineering , 193 202
- ۱۳- غیاثوند، الهام، (۱۳۸۸)، «تأثیر سرمایه‌های اجتماعی بر کیفیت زندگی ساکنان محلات شهری»، فصلنامه مهندس مشاور، شماره ۴۵، صص: ۲۲ الی ۲۷.
- ۱۴- غزالی، امام محمد، (۱۳۴۵)، «کیمیای سعادت»، تهران، مؤسسه فرهنگی اهل قلم .
- ۱۵- گیلبرت، آلن، جوزف، گاگلر، (۱۳۷۵)، «شهرها، فقر و توسعه (شهرنشینی در جهان سوم)»، ترجمه پرویز کریمی ناصری، تهران، سمت
- ۱۶- محسنی، حسین، (۱۳۹۱)، «آسیب شناسی پروژه‌های مسکن مهر با تأکید بر فضاهای جمعی و عابر پیاده»، کنفرانس ملی بنای ماندگار.
- ۱۷- مهرداد، امین، فلاوند، مرتضی، سپهری راد، زهرا، علیمردانی، مسعود، (۱۳۹۱)، «آسیب شناسی الگوهای جدید مسکن در ایران با تأکید بر طرح مسکن مهر»، شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان، شماره ۸۹ و ۹۰.
- ۱۸- مومنی، منصور، شریفی سلیم. علیرضا، (۱۳۹۰)، «مدل‌ها و نرم افزارهای تصمیم گیری چند شاخصه»، تهران، انتشارات مؤلفین.
- ۱۹- نصیری، حسین، علوی پناه، کاظم، متین فر، حمیدرضا، عزیزی، علی، حمزه، محمد (۱۳۹۰)، «پیاده‌سازی مدل اکولوژیکی با رویکرد PROMETHEE II و Fuzzy AHP در محیط GIS، مجله محیط شناسی»، دوره دوم، شماره ۲، صص: ۱۲۲-۱۰۹.

