



مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای
سال ششم، شماره بیست و چهارم، بهار ۱۳۹۴

بررسی و رتبه بندی مناطق چهارگانه شهر ارومیه براساس شاخص‌های کمی و کیفی مسکن

اصغر عابدینی: استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران *
رضا کریمی: دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۵ - پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۹، صص ۶۴-۴۹

چکیده

وضعیت مطلوب مسکن در مناطق شهری یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی در کشورهای جهان محسوب می‌شود. یکی از راه‌های آگاهی از وضعیت مسکن در فرآیند برنامه ریزی، استفاده از شاخص‌های مسکن است. این شاخص‌ها از یک سو بیانگر وضعیت کمی و کیفی مسکن در دوره‌های زمانی مختلف بوده و از سوی دیگر راهنمایی مؤثر جهت بهبود بخشی برنامه ریزی مسکن برای آینده است. بنابراین، این تحقیق با هدف بررسی شاخص‌های مسکن در شهر ارومیه در صدد رتبه بندی مناطق ۴ گانه با بهره گیری از مدل TOPSIS است. این تحقیق با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی- توسعه ای بوده و با توجه به روش انجام کار، از ماهیتی توصیفی- تحلیلی برخوردار است. گردآوری اطلاعات نیز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مقالات موجود و اطلاعات سرشماری شهر ارومیه در سال ۱۳۹۰ صورت گرفته است. برای استخراج شاخص‌ها جهت رتبه بندی مناطق چهارگانه شهر ارومیه از نظرات ۱۰ نفر از کارشناسان و اساتید دانشگاه استفاده شده است. وزن دهی به شاخص‌ها با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی در نرم افزار SPSS صورت گرفته است. در نهایت مناطق ۴ گانه شهر ارومیه با استفاده از مدل TOPSIS بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی مسکن رتبه بندی شده است. نتایج بیانگر آن است که مناطق ۱، ۴، ۳ و ۲ به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند که به ترتیب شامل بافت جدید، بافت مرکزی و فرسوده و در نهایت بافت میانی شهر که اکثر بافت‌های حاشیه نشین در آن قرار گرفته اند می‌شود.

واژه‌های کلیدی: رتبه بندی، TOPSIS، شاخص، مسکن، ارومیه

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسأله

در دنیای امروز، مسکن و سر پناه بسیاری از جنبه‌های زندگی انسانی را تحت الشعاع خود قرار داده است، به طوری که بیش از ۵۰ درصد در آمد هر خانوار را به خود اختصاص می‌دهد. امروزه مسکن و موضوعات مرتبط با آن به عنوان موضوعات جهانی در نظر گرفته می‌شود، و برنامه ریزان و سیاست گذاران کشورهای مختلف در پی حل مشکلات مربوط به آن هستند (Buckley & Jerry, 2005: 237). UN- HABITATE^۱ یک نهاد پیشگام در جمع آوری شاخص‌های شهری است که در سال ۱۹۹۱، موضوع شاخص‌های مسکن را بنیان نهاده و تمرکز خود را بر روی نظارت بر عملکرد سکونت گاه‌ها گذاشته است (UN- HABITATE, 2009: 3). با توجه به اینکه مسکن یکی از احتیاجات بنیادی هر خانوار است، بایستی پاسخگوی نیازهای انسانی باشد، چراکه کمبود هر یک از خواست‌ها و احتیاجات در یک واحد مسکونی باعث به وجود آمدن بحران و ناهماهنگی در کل سیستم زندگی اجتماعی در یک واحد مسکونی و فقدان مسکن مانعی برای فرم گرفتن و رشد سالم خانواده خواهد بود (ملکی، ۱۳۹۰: ۱۰۵). یکی از تغییرات کلیدی که کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۹۰ با آن روبرو بودند فراهم آوردن مسکن کافی

برای جمعیت رو به فزاینده آن بود. بین کنفرانس جهانی سکونت گاه‌های انسانی در ونکوور ۱۹۷۶ (هیئت ۱)^۲ که برای نشان دادن مشکلات مسکن گرد آمده بودند و گردهمایی شهری استانبول ۱۹۹۶ (هیئت ۲)^۳، نتایج بیانگر آن است که وضعیت مسکن احتمالاً بدتر شده است (Ogu & Ogbuozobe, 2001: 473). در آغاز شروع قرن ۲۱ فراهم آوردن مسکن کافی، اشتغال و محیط زیست پایدار سه تغییر مهمی بودند که کشورهای در حال توسعه با آن روبرو بودند (Taiwari, 2001: 229). با وجود تلاش‌های ملی و بین‌المللی راهبردها و سیاست‌های توسعه سکونت گاه‌های مناسب را هدف قرار داده اند، هنوز درمانی برای بهبود بیماری‌های مسکن پیدا نشده است (Konadu, 2001: 15). سازمان سلامت جهانی (WHO)^۴ اخیراً با انتشار مطلبی در نشریه بیان کرده است که بین استانداردهای مسکن و سلامتی افراد رابطه وجود دارد (Jacobs, 2006: 13). در ایدئولوژی اسلامی اهمیت مسکن تا آنجایی است که تهیه مسکن به عنوان اساس استقلال اقتصادی و ریشه کنی فقر در جامعه تلقی می‌شود (Seidaiy, 2012: 12). براساس پیش بینی سازمان ملل به منظور حل مشکل مسکن در کشورهای در حال توسعه هر ساله باید به ازای هر هزار نفر جمعیت ۱۰ واحد

2- HABITAT, Vancouver 1976

3- HABITAT II, Istanbul 1996

4- World Health Organization

برنامه ریزی و تصمیم صحیح مسکن را تسهیل نمود. از طرفی شاخص‌های مسکن ابزار مناسبی برای سنجش وضع موجود و میزان تحقق برنامه‌ها در طول اجرای آن‌ها از یک سو و شفاف سازی در امر نظارت بر چگونگی اجرای سازمان‌های ذی ربط و عملکرد آنان از سوی دیگر خواهد بود (لطفی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۸).

مسکن یک نیاز اساسی انسانی است و این امر تأیید می‌کند که دولت‌ها به صورت قانونی مقام مسئول در جهت اطمینان دادن به شهروندان در جهت دسترسی کافی به مسکن مناسب هستند (Wong & Yap, 2003:361). مسکن در سبد هزینه‌های خانوارهای شهرنشین ایرانی دارای بالاترین وزن است و خانوارهای شهری برای تهیه مسکن در شهرها به ویژه شهرهای بزرگ اندام با مشکلات زیادی روبرو هستند (حاتمی نژاد و سیف‌الدینی و میره، ۱۳۸۵: ۱۳۰) بر همین اساس مطالعات انجام شده در شهر ارومیه بیانگر آن است که مهاجرت‌های شدید جمعیتی از روستاهای اطراف شهر در پی خشکسالی دریاچه ارومیه و افزایش جمعیت شهر از یک سو و فقدان برنامه‌ریزی و ابزارهای لازم جهت اسکان مطلوب جمعیت، موجب بروز ناهنجاری‌هایی در نظام کالبدی و اجتماعی شهر ارومیه شده است. این تحقیق با بررسی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر ارومیه بر آن بوده تا تصویری از وضعیت مسکن در مناطق ۴ گانه شهر ارومیه را ارائه دهد.

مسکونی ساخته شود، همچنین بر اساس اصل ۳۱ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران دسترسی به مسکن مناسب حق هر خانواده ایرانی محسوب شده و جزء مهم‌ترین بخش‌ها در برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور است.

روند شتابان شهرنشینی و رشد جمعیت در سه دهه گذشته در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشور ایران، مسائل بسیاری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و سیاسی به همراه داشته است و تهیه برنامه ای جامع در بازار مسکن را ضروری ساخته است. برای چنین برنامه ای شاخص‌های مسکن و ارزیابی آنها ابزار مناسبی جهت سنجش نیازهای بخش مسکن در کشور است. بررسی رابطه علت و معلولی شاخص‌های مسکن با سایر بخش‌ها نیز می‌تواند ضمن روشن کردن علت تحولات و دگرگونی شاخص‌های مسکن در کشور و تبیین آن در برنامه ریزی مسکن به عنوان تعیین کننده ترین عنصر در توسعه شهری، موجب ارتقاء برنامه‌های مسکن و توسعه شهری را فراهم آورد.

فهرست کردن سیاست‌های مسکن به عنوان یک ابزار مناسب جهت ارزیابی معیارها است. این شاخص‌ها می‌توانند ما را در ارائه تصویری از وضعیت مسکن در دوره‌های آتی کمک کنند (Maleki & Ahmadi & Rabbani, 2012:4598). بررسی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن یکی از شیوه‌های شناخت ویژگی‌های مسکن به شمار می‌رود، که می‌توان به کمک آن پارامترهای مؤثر در امر مسکن را شناخت و هر گونه

۲-۱- اهداف

این تحقیق با هدف بررسی وضعیت شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در مناطق شهر ارومیه بر آن است تا وضعیت مناطق را به لحاظ شاخص‌های کمی و کیفی مسکن جهت اولویت بندی برای تهیه برنامه جامع مسکن شهری رتبه بندی نماید.

۳-۱- پیشینه پژوهش

به برخی از تحقیقات صورت گرفته در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۸۵)، در پژوهشی با عنوان "بررسی شاخص‌های مسکن غیر رسمی در ایران؛ نمونه موردی: محله شیخ آباد قم" با استفاده از روش تطبیقی به مقایسه شاخص‌های مسکن در محله شیخ آباد و شهر قم و سکونتگاه‌های غیررسمی در برخی دیگر کشورهای جهان سوم پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های مسکن در محله شیخ آباد شرایط نامساعد و ناهنجاری نسبت به شهر قم دارد لیکن اسکان غیر رسمی در ایران در مقایسه با اسکان غیر رسمی در دیگر کشورهای در حال رشد به ویژه در زمینه برخورداری از خدمات اساسی دارای شرایط مساعدتری است (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۴۵-۱۲۹).

جیبوی در سال ۲۰۱۱ با استناد به گزارش شاخص‌های کیفی مسکن در روترهام^۵ عوامل مختلفی نظیر نوع

مکان، پارک و دسترسی وسایل نقلیه، طرح و زیبایی، سازه بنا، محیط داخلی، دسترسی، ایمنی، امنیت، تجهیزات و اتصالات، راندمان انرژی و نگهداری ساختمان را به عنوان شاخص‌های کیفی مسکن بیان کرده است (David Jiboye, 2011:226).

صارمی و ابراهیم پور (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان "بررسی شاخص‌های مسکن ایران و جهان (مطالعه موردی ایران، انگلیس و فرانسه)" با سنجش شاخص‌های کمی، کیفی و اقتصادی مسکن در کشورهای ایران، انگلیس و فرانسه به این نتیجه رسیده است که با توجه به تحولات جمعیتی، شاخص‌های مسکن در ایران در همه موارد رشد یافته است از طرفی، هنوز برای رسیدن به شاخص‌های کشورهای پیشرفته فاصله زیادی وجود دارد (صارمی و ابراهیم پور، ۱۳۹۱: ۱۰۲-۹۱).

قادر مرزی و همکاران (۱۳۹۲)، در تحقیقی با عنوان "تحلیل نا برابری فضایی شاخص‌های مسکن در مناطق روستایی استان کرمانشاه" با استفاده از شاخص‌های مسکن به بررسی وضعیت مسکن مناطق روستایی شهرستان‌های استان کرمانشاه، و سطح بندی نواحی روستایی آن با استفاده از ۲۴ شاخص پرداخته است، که بر اساس آن مناطق روستایی شهرستان‌های کنگاور و هرسین در بالاترین سطح و مناطق روستایی شهرستان‌های دالاهو، ثلاث و باباجانی، اسلام آباد غرب، پاوه، روانسر، قصر شیرین، گیلان غرب و

مسکن ارزان قیمت در نظر گرفت استخراج کرده اند که شامل قیمت مسکن در ارتباط با درآمد افراد، امنیت_ بروز جرم و جنایت، دسترسی به شغل، دسترسی به تسهیلات حمل و نقل عمومی، دسترسی به مدارس با کیفیت بهتر، دسترسی به مراکز خرید، دسترسی به مراکز درمانی، دسترسی به مکان‌های مراقبت از کودکان، دسترسی به امکانات تفریحی، دسترسی به فضاهای سبز عمومی، کیفیت مسکن، بهره وری انرژی، ویژگی‌های زمین و فضاهای جدید است (Labin et al., 2014: 70-86).

۱-۴- روش تحقیق

این تحقیق با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی- توسعه ای بوده و با توجه به روش انجام کار، از ماهیتی توصیفی- تحلیلی برخوردار است. گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مقالات موجود و اطلاعات سرشماری شهر ارومیه در سال ۱۳۹۰ صورت گرفته است. جهت انتخاب شاخص‌های مسکن، از نظرات ۱۰ نفر از کارشناسان و اساتید دانشگاه استفاده شده به طوری که از میان عوامل مختلف شاخص‌هایی نظیر نوع اسکلت (استحکام بنا (بتن آرمه و اسکلت فلزی))، نفر در واحد مسکونی، خانوار در واحد مسکونی، تصرف ملکی، تعداد اتاق در واحد مسکونی، تعداد اتاق به ازای هر خانوار، نفر در اتاق، بد مسکنی (حاشیه نشینی، زاغه نشینی) و واحدهای مسکونی تخریبی (واحدهای مسکونی فاقد سازه مستحکم و عمر ۳۰ سال به بالا) استخراج شده

جوانرود در پایین ترین سطح از حیث برخورداری از شاخص‌های مسکن قرار دارند (قادر مرزی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۳-۹۳).

سوده و سعید حمزه لو (۲۰۱۴)، در پژوهشی با عنوان "ارزیابی قوانین و مقررات با توجه به شاخص‌های مسکن در ایران" ابتدا با معرفی و تحلیل مفاهیم و حقوق مسکن، به ارائه تصویری روشن از حقوق مسکن در نظام قانونی ایران پرداخته اند. سپس با بررسی اهمیت حقوق مسکن از طریق بررسی وظایف دولت در برابر مسکن، به سنجش کارآیی قوانین مربوط به مسکن از طریق مقایسه این قوانین و مقررات و محدوده توانایی آنها با توجه به شاخص‌های مسکن پرداخته اند. نتایج بدست آمده بیانگر آن است که ضعف در قانون و عدم تطابق با شاخص‌های مسکن در قوانین باعث شده تا دولت ایران نتواند موفقیت چشمگیری در درک درست از حق مسکن داشته باشد (Hamzehlou, 2014: 328-332).

لابین و همکاران (۲۰۱۴)، در تحقیقی با عنوان "شاخص‌های عملکردی مسکن ارزان قیمت برای خانه‌های ملکی در منطقه مرکزی مالزی" با هدف توسعه شاخص‌های عملکردی مسکن ارزان قیمت (AHPI)^۱ در زمین‌های ملکی، از طریق توزیع پرسشنامه و مصاحبه با ساکنان مناطق Taman Selasih و Taman Lukut Makmur و تحلیل آن‌ها در SPSS، تعداد ۱۴ شاخص را که می‌توان به عنوان شاخص‌های عملکردی

2- Affordable Housing Performance Indicators

- تشکیل ماتریس شاخص‌ها - رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها - محاسبه وزن برای شاخص‌ها یا معیارها - شناسایی راه‌حل‌های ایده آل و غیر ایده آل - محاسبه فاصله هر شاخص نسبت به راه‌حل ایده آل و غیر ایده آل - محاسبه نزدیکی نسبی تا راه‌حل ایده آل - مرتب کردن گزینه‌ها بر اساس مقدار C^+ (کلانتری، ۱۳۹۱: ۲۸۶-۲۶۵). پس از رتبه‌بندی مناطق ۴ گانه شهر ارومیه بر اساس شاخص‌های مسکن، نتایج حاصل از مدل Topsis در قالب نقشه در نرم افزار GIS ارائه شده و در نهایت نتیجه‌گیری شده و به ارائه پیشنهاداتی اقدام شده است.

۱-۵- محدوده و قلمرو پژوهش

شهر ارومیه مرکز استان آذربایجان غربی در شمال غربی کشور واقع شده است. مساحت این شهر ۸۵۷۷/۳ هکتار و جمعیت آن ۶۶۱۳۵۰ نفر است که از شمال به شهرستان سلماس، از جنوب به شهرستان نقده، از شرق به دریاچه ارومیه و از غرب به مرز ترکیه و عراق محدود می‌گردد (مهندسان مشاور طرح و آمایش، ۱۳۸۹) (شکل ۱). شهر ارومیه بر اساس تقسیمات شهرداری دارای ۴ منطقه شهری است، به طوری منطقه ۱ با جمعیتی بالغ بر ۲۰۶۹۳۵ نفر، ۶۴۱۹۲ خانوار و ۵۵۴۹۳ واحد مسکونی در قسمت جنوبی شهر، منطقه ۲ با جمعیت ۱۵۸۳۸۶ نفر، ۴۵۹۷۶ خانوار و

است. در این تحقیق جهت بررسی شاخص‌های مسکن در مناطق ۴ گانه شهر ارومیه از مدل Topsis استفاده شده و برای اعمال وزن به شاخص‌ها جهت رتبه‌بندی مناطق، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی در نرم افزار SPSS استفاده شده است. تحلیل مؤلفه‌های اصلی به دلیل دارا بودن ویژگی‌های خاص، از طرف اندیشمندان علوم منطقه‌ای از استقبال بالایی برخوردار بوده است و به ویژه زمانی که همبستگی بالایی بین شاخص‌ها وجود داشته باشد و اعمال وزن به شاخص‌ها بدون دخالت برداشت‌های سلیقه‌ای انجام شود. در این روش وزن‌های اختصاص یافته به شاخص‌ها توسط اولین عامل، به همبستگی بین شاخص‌ها بستگی دارد به طوری که هر چقدر همبستگی یک شاخص با سایر شاخص‌ها بیشتر باشد وزن بالایی نیز بدان تعلق می‌گیرد (کلانتری، ۱۳۹۱: ۶۴).

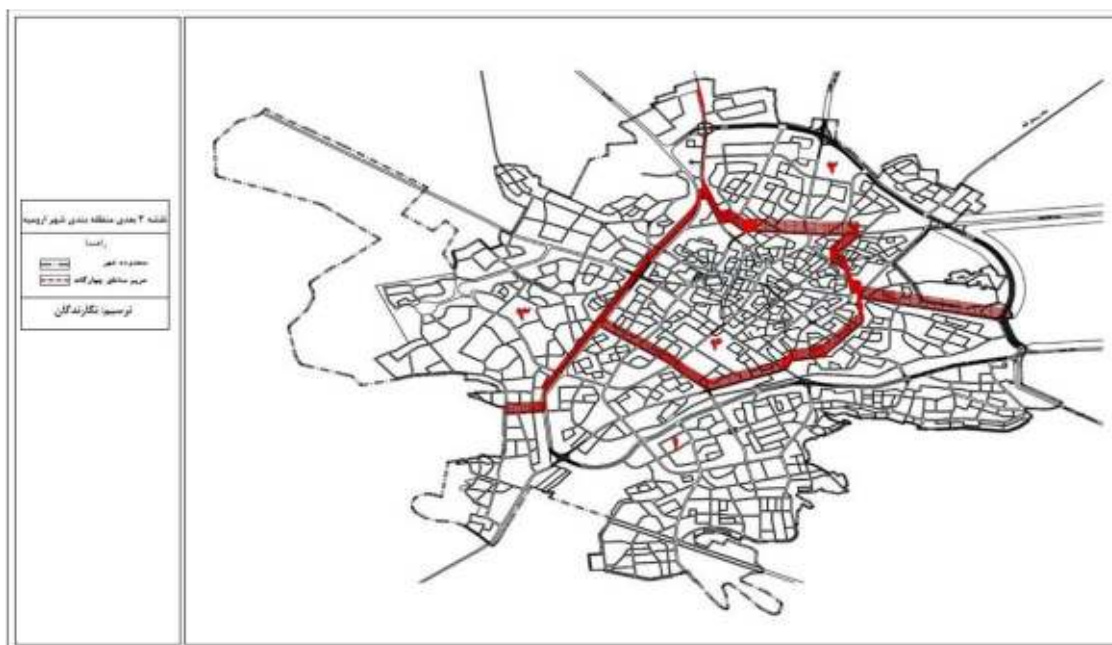
تکنیک Topsis یکی از کارا ترین روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM)^۷ بوده و الگوریتمی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس شباهت‌هایشان به راه‌حل ایده آل محسوب می‌شود که اولین بار توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ ارائه شد. به طور خلاصه، در روش Topsis، موضوع مورد مطالعه بر اساس یک ماتریس $m \times n$ که دارای m گزینه و n شاخص یا معیار است، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مراحل انجام مدل Topsis شامل مراحل زیر است:

۲۵۸۸۷ واحد مسکونی در بخش مرکزی شهر واقع شده است (شکل ۲).

۴۲۶۴۵ واحد مسکونی در بخش شمال شرقی، منطقه ۳ با جمعیت ۲۰۳۷۸۲ نفر، ۵۵۷۵۷ خانوار و ۴۸۵۷۰ واحد مسکونی در شمال غربی شهر و در نهایت منطقه ۴ با جمعیتی بالغ بر ۹۲۲۴۷ نفر، ۳۰۴۲۸ خانوار و



شکل ۱- نقشه موقعیت استان آذربایجان غربی در کشور مأخذ: (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۵، ۲، ۵)



شکل ۲- نقشه سه بعدی منطقه بندی شهر ارومیه مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

به عنوان نمایش مقام و وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد نیز هست (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹:۳). بر اساس مطالعاتی که در کشور هندوستان صورت گرفته، مفهوم مسکن علاوه بر ساخت فیزیکی که یک خانواده به

۲- مبانی نظری

مسکن به مثابه واحد تسهیلات فیزیکی یا به عنوان کالایی اقتصادی و پردوام که نقش اجتماعی یا جمعی نیز دارد، و افزون بر اینها مشتمل بر رفع نیازهای مالی،

داشته باشد و دوری از محل کار اهمیت چندانی ندارد (ثواب، ۱۳۸۸:۱۲۹).

تحلیل مسائل کمی و کیفی مسکن از طریق ابزاری صورت می‌گیرد که به صورت متغیرهایی به نام شاخص‌های مسکن مطرح بوده و بیانگر ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مسکن هستند. به کمک این شاخص‌ها می‌توان پارامترهای مؤثر در امر مسکن را شناخت و هر گونه برنامه ریزی و تصمیم‌گیری صحیح در خصوص مسکن را تسهیل نمود. تراکم خانوار در واحدهای مسکونی، از این نظر حایز اهمیت است که معلوم می‌شود که چند درصد واحدهای مسکونی به صورت یک خانواری بوده، چند درصد واحدهای مسکونی دو خانواری، همچنین سه خانواده و بیشتر هستند. تعداد اتاق در واحد مسکونی از شاخص‌های کالبدی مسکن به شمار می‌رود، اما از نظر اجتماعی نیز بیانگر ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی خانوارهاست. وجود هر یک از عرصه‌های مختلف (عرصه‌های والدین، فرزندان، خویشاوند، مهمان و فضای مراقبت و نگهداری تجهیزات)، بیانگر ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی خانوار است. میزان تراکم نفر در هر واحد مسکونی، از شاخص‌های عمده سنجش سطح زندگی محسوب می‌شود. این شاخص نیز به نوعی در ارتباط با تراکم خانوار در واحد مسکونی، بعد خانوار و تراکم اتاق در واحد مسکونی است و بیانگر وضعیت فرهنگی و اجتماعی خانوارهای ساکن در واحد مسکونی است. تعداد اتاق به ازای هر خانوار یکی از شاخص‌های تراکم در واحد مسکونی است. منظور از اتاق در سرشماری اتاق‌های هستند که

عنوان سر پناه مورد استفاده قرار می‌دهد، کل محیط مسکونی را شامل می‌شود که در بر گیرنده کلیه خدمات و تسهیلات ضروری مورد نیاز برای بهزیستی خانواده و طرح‌های اشتغال، آموزش و تندرستی افراد است (زیاری و زر افشان، ۱۳۸۵: ۸۷-۸۶). 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 اصل بیان داشته‌اند. از نظر امام محمد غزالی، خانه و مسکن یکی از سه اصل دنیا است: «دنيا سه چیز است: طعام، لباس، و مسکن» (ثواب، ۱۳۸۸: ۱۲۷). لوکوربوزیه معتقد است که «مسکن باید اجتماع افراد خانواده را ممکن ساخته، ضمناً استقلال هر کدام را حفظ کند تا همگان از هم زندگی جدا و مجزایی داشته باشند» (دهقان، ۱۳۸۲: ۵۷). آبرامز (۱۹۶۴)، مانگین (۱۹۶۷) و ترنر^۸ (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 دریکی از آثار خود گفته بود که همه خانواده‌ها سه نیاز اساسی دارند: امنیت، هویت، و امکانات. هر گروه درآمدی محدوده شهر میان این سه نیاز گرایش به ایجاد تعادلی متفاوت دارد. در زمینه مسکن، برای فقیران نزدیکی به 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

مسکنی)، از معضلات اجتماعی جوامع امروز است. حاشیه نشینی، هسته‌های خودرو و زاغه نشینی از انواع بد مسکنی است. در اینجا کیفیت پایین مسکن همراه با مشکلات دسترسی به خدمات، تراکم پایین اتاق در واحدهای مسکونی و نفر در واحد مسکونی، قابل تبیین هستند. از جمله شاخص‌های کالبدی مسکن که نمود بیرونی و عینی دارد، نوع مصالح مورد استفاده و شیوه‌های ساخت مسکن است (استحکام بنا). اهمیت این دو شاخص از نظر کالبدی، زمانی مشخص می‌شود که استفاده از مصالح بادوام و شیوه‌های ساخت مناسب، باعث افزایش عمر مفید ساختمان شده و در دراز مدت حفظ کیفیت کالبدی مسکن خواهد شد. بهبود وضعیت اقتصادی و پیشرفت فناوری، باعث ارتقای روش‌های ساخت و استفاده از مصالح بادوام تر می‌شود (زیاری و قرخلو و جان بابا نژاد طوری، ۱۳۸۹: ۱۰۸-۶۹).

۳- تحلیل یافته‌ها

شاخص‌های استخراج شده از نظرات کارشناسان و اساتید دانشگاه جهت رتبه بندی مناطق چهارگانه شهر ارومیه بر اساس مدل TOPSIS به صورت زیر است (جدول ۱).

قابل سکونت بوده، برای استفاده دایمی و یا اتفاقی در اختیار خانوار قرار دارد، مانند اتاق خواب، نشیمن، مهمانخانه، نهارخوری، هال و غیره. آشپزخانه و انبارهای غیر قابل سکونت، اتاق به حساب نمی‌آیند. این شاخص در ارتباط با شاخص‌های تعداد خانوار در واحد مسکونی، تعداد اتاق در واحد مسکونی است. وضعیت مطلوب این شاخص حدود ۱ اتاق برای هر نفر از اعضای خانوار است.

شاخص نفر در اتاق به بررسی نسبت تعداد افراد به تعداد اتاق می‌پردازد. پیشنهاد نسبت حداقل ۱ اتاق در مقابل ۱ نفر سازمان ملل است. و هر چه اندازه آن کوچکتر شود، نشانه استقلال بیشتر افراد خانوارها در داخل واحد مسکونی است. این شاخص توسط کمیته بحران جمعیت سازمان ملل به کار گرفته شده است، بالا بودن این شاخص نشان دهنده وضعیت نامناسب اقتصادی و اجتماعی اقشار جامعه است. شاخص نحوه تصرف واحدهای مسکونی، بر حسب مالکیت یا اجاره ای، از جمله شاخص‌های پایه در شناخت بخش مسکن از ابعاد اقتصادی و اجتماعی است. با این حال، میزان این شاخص در جوامع مختلف متفاوت است، به گونه ای که نمی‌توان بالا بودن شاخص مالکیت مسکن را گویای وضعیت مطلوب مسکن یک کشور دانست و یا بر عکس. وجود واحدهای مسکونی نامناسب (بد

واحد‌های مسکونی	تخریبی	بد مسکنی	نفر در اتاق	تعداد اتاق به ازای هر خانوار	تعداد اتاق در واحد مسکونی	تصرف ملکی	خانوار در واحد مسکونی	نفر در واحد مسکونی	استحکام بنا	شاخص
X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	متغیر	

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

مرحله اول: اولین قدم از فرآیند مدل TOPSIS، تشکیل ماتریسی از شاخص‌های کمی و کیفی مسکن است (جدول ۲).

جدول ۲- ماتریس اولیه شاخص‌های مسکن

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
منطقه ۱	۰/۸۱	۰/۴۹	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۴۰	۰	۰/۱۳
منطقه ۲	۰/۲۴	۰/۴۹	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۳۷	۰/۴۱	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۳۱
منطقه ۳	۰/۳۹	۰/۵۵	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۵۰	۰/۵۴	۰/۸۱	۰/۱۸
منطقه ۴	۰/۳۷	۰/۴۷	۰/۵۱	۰/۴۸	۰/۵۴	۰/۵۳	۰/۴۱	۰	۰/۹۲

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

مرحله دوم: شاخص‌های مورد استفاده در جدول شماره ۱ دارای مقیاس‌های اندازه‌گیری متفاوتی می‌باشند. در این صورت باید نسبت به رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها اقدام کرد. بنابراین، در این تحقیق روش نرم اقلیدسی برای نرمال سازی شاخص‌ها

استفاده شده است که فرمول آن به صورت زیر است (کلانتری، ۱۳۹۱: ۲۷۲).

$$r_{ij} = \frac{\text{اختلافی}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}}$$

نتایج حاصل از نرمال سازی شاخص‌ها در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- ماتریس نرمال شده شاخص‌ها

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
منطقه ۱	۰/۶۴	۳/۷۳	۱/۱۶	۰/۷۱	۲/۴۲	۳/۸۷	۱/۵۴	۰	۰/۰۸
منطقه ۲	۰/۱۹	۳/۷۱	۱/۰۸	۰/۷۳	۱/۵۷	۲/۸۸	۲/۳۶	۰/۲۳	۰/۱۹
منطقه ۳	۰/۳۱	۴/۱۹	۱/۱۵	۰/۷۱	۲/۰۵	۳/۴۹	۲/۰۵	۰/۳۰	۰/۱۱
منطقه ۴	۰/۲۹	۳/۵۶	۱/۱۷	۰/۶۸	۲/۲۸	۳/۷۲	۱/۵۶	۰	۰/۵۶

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

ماتریس رفع اختلاف مقیاس شده (جدول شماره ۳) ضرب نمود. در این تحقیق محاسبه وزن شاخص ها با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اصلی در نرم افزار SPSS صورت گرفته است (جدول ۴).

مرحله سوم: از آنجا که شاخص های مورد استفاده دارای اهمیت و ارزش یکسانی نیستند، بنابراین برای از بین بردن این تفاوت ها باید به محاسبه وزن برای شاخص های مورد نظر اقدام کرد و این وزن ها را در

جدول ۴- وزن شاخص ها با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اصلی

شاخص	استحکام بنا	نفر در واحد مسکونی	خانوار در واحد مسکونی	تصرف ملکی	تعداد اتاق در واحد مسکونی	تعداد اتاق به ازای هر خانوار	نفر در اتاق	بد مسکن	واحدهای مسکونی تخریبی
وزن	۰/۶۵	۰/۳۷	۰/۹۱	۰/۸۲	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۹	۰/۸۶	۰/۴۰

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

ماتریس نرمال شده وزنی شاخص ها در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- ماتریس نرمال شده وزنی

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
منطقه ۱	۰/۵۳	۰/۱۸	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۵۵	۰/۵۲	۰/۰۴	۰	۰/۰۵
منطقه ۲	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۴۲	۰/۳۶	۰/۳۹	۰/۰۶	۰/۵۳	۰/۱۲
منطقه ۳	۰/۲۶	۰/۲۰	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۰۵	۰/۷۰	۰/۰۷
منطقه ۴	۰/۲۴	۰/۱۷	۰/۴۷	۰/۴۰	۰/۵۲	۰/۵۰	۰/۰۴	۰	۰/۳۷

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

مقادیر ماتریس نرمال شده وزنی بدست می آید (جدول شماره ۶).

$$A^+ = \text{Max} \{V_1^+, V_2^+, V_3^+, \dots, V_n^+\}$$

$$A^- = \text{Min} \{V_1^-, V_2^-, V_3^-, \dots, V_n^-\}$$

مرحله چهارم: در این مرحله راه حل های ایده آل

(A^+) و غیر ایده آل (A^-) برای هر یک از شاخص ها

بر اساس مثبت و منفی بودن شاخص ها، از طریق

جدول ۶- راه حل های ایده آل و غیر ایده آل

X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	شاخصها
منفی	منفی	منفی	مثبت	مثبت	مثبت	مثبت	منفی	مثبت	نوع شاخص (مثبت یا منفی)
۰/۰۵	۰	۰/۰۴	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۴۳	۰/۱۷	۰/۵۳	راه حل های ایده آل (A^+)
۰/۳۷	۰/۷	۰/۰۶	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۴	۰/۴۷	۰/۲	۰/۱۶	راه حل های غیر ایده آل (A^-)

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

محاسبه می گردد. فاصله هر شاخص با راه حل ایده آل

به وسیله S^+ و فاصله هر معیار با راه حل غیر ایده آل

مرحله پنجم: در این مرحله فاصله هر شاخص با راه

حل ایده آل (A^+) و راه حل غیر ایده آل (A^-) با

توجه به نوع شاخص (از نظر مثبت یا منفی بودن)

S^+ = میزان نزدیکی هر کدام از راه حل‌ها به راه حل ایده آل. هر چه مقدار S^+ کوچکتر باشد، راه حل مورد نظر به راه حل ایده آل نزدیک تر است.

S^- = میزان دوری هر کدام از راه حل‌ها به راه حل غیر ایده آل. هر چه مقدار S^- بزرگتر باشد، راه حل مورد نظر به راه حل غیر ایده آل دور تر است.

با S^- نشان داده شده است (جدول ۷ و ۸) (کلانتری، ۱۳۹۱: ۲۸۲).

$$S^- = \sqrt{[\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2]}$$

$$S^+ = \sqrt{[\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2]}$$

مقادیر گزینه‌های ایده آل و غیر ایده آل V_j^+, V_j^- ، مقادیر نرمال شده وزنی هر شاخص که از ماتریس V بدست می‌آید V_{ij}

جدول ۷- فاصله شاخص‌ها با راه حل ایده آل (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	S+
منطقه ۱	۰	۰	۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۳۲
منطقه ۲	۰/۱۴	۰	۰	۰	۰/۰۳۷	۰/۰۱۷	۰	۰/۲۸۶	۰/۰۰۶	۰/۶۹۷
منطقه ۳	۰/۰۷۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۲	۰	۰/۴۸۶	۰	۰/۷۵۷
منطقه ۴	۰/۰۸۵	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰/۱۰۱	۰/۴۳۵

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

جدول ۸- فاصله شاخص‌ها با راه حل غیر ایده آل (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	S-
منطقه ۱	۰/۱۳۴	۰	۰	۰	۰/۰۳۷	۰/۰۱۸	۰	۰/۴۹۰	۰/۱۰۱	۰/۸۸۳
منطقه ۲	۰	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰/۰۲۷	۰/۰۶۰	۰/۳۰
منطقه ۳	۰/۰۰۹	۰	۰	۰	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	۰	۰	۰/۰۸۹	۰/۳۴۲
منطقه ۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰	۰	۰/۰۲۶	۰/۰۱۳	۰	۰/۴۹۰	۰	۰/۸۳۲

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

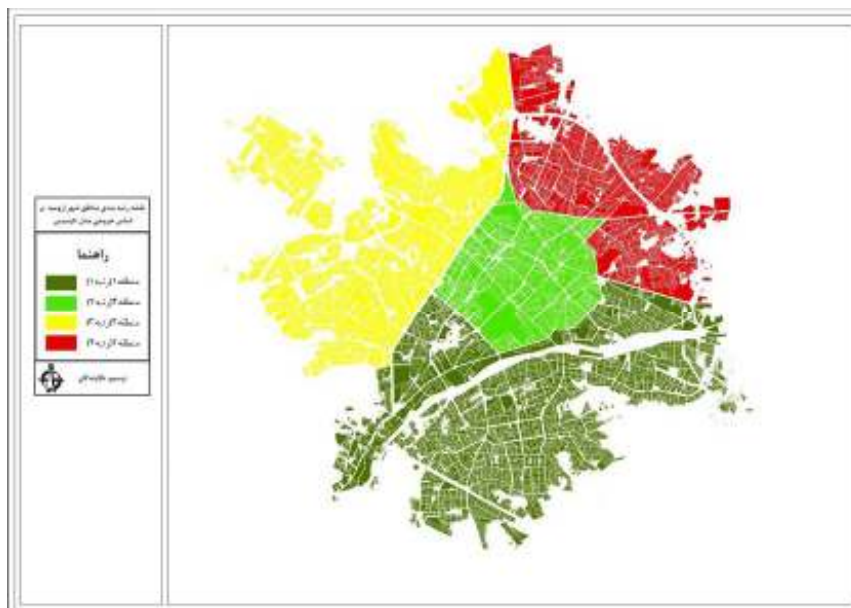
نظر دارای برتری بیشتری نسبت به سایر موارد است. در مرحله هفتم مناطق ۴ گانه شهر ارومیه را بر اساس مقدار C^+ به ترتیب نزولی مرتب می‌کنیم. هر چه مقدار C^+ بزرگتر باشد، بهترین راه حل ایده آل محسوب می‌شود.

مرحله ششم: در این مرحله برای محاسبه نزدیکی نسبی تا راه حل ایده آل می‌توان از فرمول زیر استفاده کرد (جدول ۹).
 $C_i^+ = S_i^- / (S_i^+ - S_i^-)$
 مقدار C_i^+ همواره بین صفر و یک در نوسان است. هر چه مقدار آن به یک نزدیکتر باشد، مرکز یا واحد مورد

جدول ۹- رتبه بندی نهایی مناطق ۴ گانه شهر ارومیه بر اساس مقدار C_i^+ (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳)

رتبه					مناطق شهری
۱	۰/۹۶۵	۰/۹۱۵	۰/۸۸۳	۰/۰۳۲	۱
۲	۰/۶۲۷	۱/۱۶۷	۰/۷۳۲	۰/۴۳۵	۴
۳	۰/۳۱۱	۱/۰۹۹	۰/۳۴۲	۰/۷۵۷	۳
۴	۰/۳۰۱	۰/۹۹۷	۰/۳	۰/۶۹۷	۲

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)



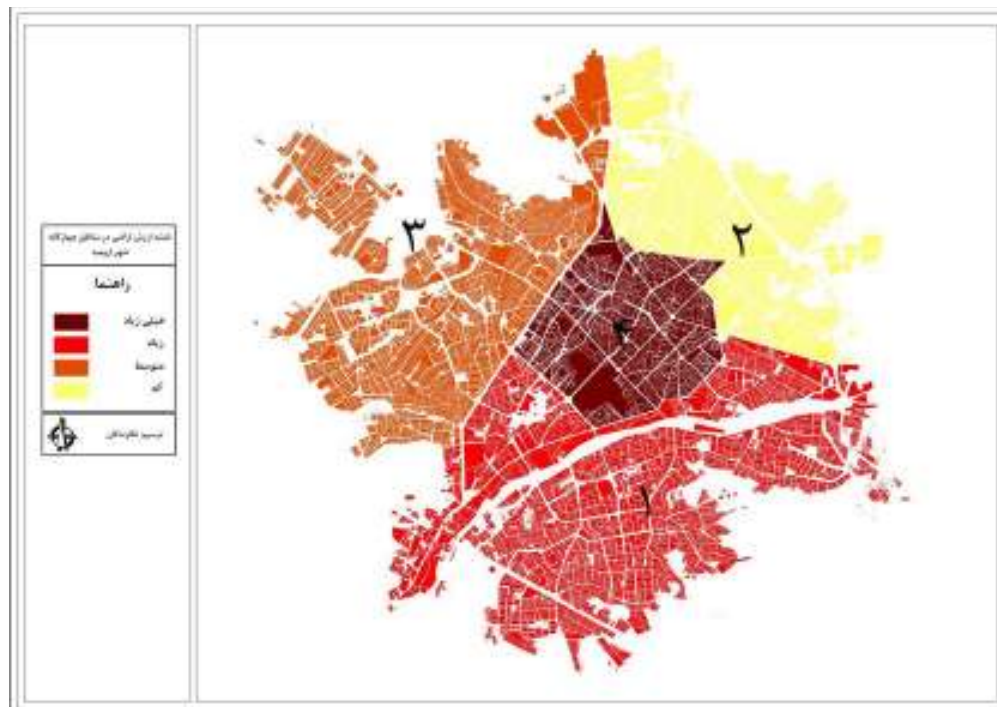
شکل ۳- نقشه خروجی مدل TOPSIS جهت رتبه بندی مناطق شهر ارومیه بر اساس شاخص های مسکن مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

منطقه سه با $2/05$ و منطقه دو با $1/07$ اتاق در واحد مسکونی رتبه های یک تا چهار را به خود اختصاص داده اند. به لحاظ تعداد اتاق در اختیار هر خانوار به ترتیب نزولی منطقه یک با مقدار $3/87$ ، منطقه چهار با $3/72$ ، منطقه سه با $3/49$ و در نهایت منطقه دو با مقدار $2/88$ قرار دارند. از لحاظ مطلوبیت شاخص نفر در اتاق منطقه یک با $1/04$ ، منطقه چهار با $1/06$ ، منطقه سه با $2/05$ و منطقه دو با $2/36$ نفر در اتاق در رتبه های یک تا چهارم قرار دارند. در رتبه بندی مناطق بر اساس شاخص بد مسکنی مناطق یک و چهار با مقدار صفر در رتبه اول، منطقه دو با مقدار $0/23$ در رتبه دوم و منطقه سه با مقدار $0/3$ در رتبه سوم قرار دارند. همچنین در رتبه بندی شاخص واحدهای مسکونی تخریبی منطقه چهار با $0/56$ درصد، منطقه دو با 19 درصد، منطقه سه با 11 درصد و منطقه یک با 8 درصد رتبه های یک تا چهار را به خود اختصاص داده اند. به طوری کلی نتایج

بررسی شاخص های مسکن در مناطق چهارگانه شهر ارومیه بیانگر آن است که در منطقه یک 64 درصد بناها، منطقه دو 19 درصد بناها، منطقه سه 31 درصد و در منطقه چهار 29 درصد بناها دارای سازه مستحکم (سازه بتنی و فلزی) می باشند. به لحاظ تراکم نفر در واحد مسکونی منطقه سه با مقدار $4/19$ رتبه اول را به خود اختصاص داده و منطقه یک با مقدار $3/73$ ، منطقه دو با مقدار $3/71$ و منطقه چهار با مقدار $3/06$ در رتبه های بعدی قرار دارند. در تحلیل شاخص خانوار در واحد مسکونی منطقه چهار با $1/17$ ، منطقه یک با $1/16$ ، منطقه سه با $1/15$ و منطقه دو با $1/08$ در رتبه های یک تا چهار قرار گرفته اند. تصرف ملکی (اعیان- عرصه و اعیان) بناها در منطقه دو 73 درصد، منطقه یک و سه 71 درصد و منطقه چهار 68 درصد است. بر اساس مطلوبیت شاخص تعداد اتاق در واحد مسکونی منطقه یک با $2/42$ ، منطقه چهار با $2/28$ ،

۰/۶۲۷، ۰/۳۱۱ و ۰/۳۰۱ در رتبه‌های یک تا چهار قرار دارند (شکل ۳).

حاصل از رتبه بندی مدل TOPSIS بیانگر آن است که مناطق ۱، ۴، ۳ و ۲ به ترتیب با مقادیر C^+ ۰/۹۶۵،



شکل ۴- نقشه ارزش اراضی در مناطق چهار گانه شهر ارومیه مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

داده و ساکنان آن به لحاظ درآمدی در وضع نامناسبی قرار دارند (شکل ۴). به طور کلی می‌توان گفت رابطه تنگاتنگی بین شاخص‌های کمی و کیفی مسکن و عوامل اقتصادی نظیر ارزش اراضی و شرایط اقتصادی ساکنان وجود دارد. و همین عامل می‌تواند به عنوان یک راهنما در جهت اولویت قرار دادن عوامل اقتصادی به منظور بهبود شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر ارومیه مد نظر قرار گیرد.

۴- نتیجه گیری

روند شتابان شهرنشینی و رشد جمعیت در سه دهه گذشته در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشور ایران، مسائل بسیاری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و

به لحاظ اقتصادی ارزش اراضی در منطقه ۴ به دلیل واقع شدن در بخش مرکزی شهر ارومیه که عمده کاربری‌های تجاری در آن قرار دارند، در پهنه اراضی با ارزش خیلی زیاد قرار دارد ساکنان این منطقه به لحاظ درآمدی شامل اقشار مختلفی است. منطقه ۱ شامل بافت میانی و جدید شهر است و ساکنان آن از لحاظ منبع درآمد در وضع مناسبی نسبت به سایر مناطق می‌باشند. منطقه ۳ که ساکنان آن به لحاظ درآمد در سطح پایینی نسبت به ساکنان منطقه ۱ دارند به لحاظ ارزش اراضی در پهنه با ارزش متوسط قرار گرفته و در نهایت منطقه ۲ که بخش کثیری از حاشیه نشین‌ها و سکونت گاه‌های غیر رسمی را در خود جای

در پایان پیشنهادات مبتنی بر نتایج حاصل از تحقیق، در زمینه برنامه ریزی مسکن در شهر ارومیه ارائه شده است.

- اولویت قرار دادن مناطق محروم در جهت بر خورداری از تسهیلات بانکی و دولتی
- تهیه برنامه جامع مسکن برای شهر ارومیه
- بهره مندی از نظرات شهروندان در جهت بهبود شاخص‌های مسکن
- تهیه طرح بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده
- برنامه ریزی در جهت توانمند سازی ساکنان سکونت گاه‌های غیر رسمی
- و ..

منابع

- ثواب، زهره، (۱۳۸۲)، بررسی عوامل مؤثر بر نیاز به مسکن با تاکید بر تغییر شکل خانواده و مراحل دور زندگی در شهر نی ریز، فصلنامه جمعیت، شماره ۶۸/۶۷، صص ۱۴۳-۱۱۹.
- حاتمی نژاد، حسین و سیف الدینی، فرانک و میره، محمد، (۱۳۸۵)، بررسی شاخص‌های مسکن غیر رسمی در ایران (نمونه موردی: محله شیخ آباد قم)، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۸، صص ۱۴۵-۱۲۹.
- دهقان، مهدی، (۱۳۸۲)، مسکن و ابعاد نظری آن، فصلنامه مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۳، صفحه ۵۷.
- زیاری، کرامت اله و زر افشان، عطاء الله، (۱۳۸۵)، بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و پیش بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲، مجله جغرافیا و توسعه، صص ۱۰۵-۸۵.
- زیاری، کرامت اله و پرهیز، فریاد و مهدنژاد، حافظ و اشتری، حسن، (۱۳۸۹)، ارزیابی مسکن گروه‌های

سیاسی به همراه داشته است و تهیه برنامه ای جامع در بازار مسکن را ضروری ساخته است. برای چنین برنامه ای شاخص‌های مسکن و ارزیابی آنها ابزار مناسبی جهت سنجش نیازهای بخش مسکن در کشور است. شهر ارومیه بر اساس نظام تقسیمات شهرداری از ۴ منطقه شهری تشکیل شده است. منطقه یک شامل بافت جدید و نوساز شهر است که در آن اکثر شاخص‌های مسکن وضعیت مطلوبی را دارا هستند. منطقه دو و سه شهری بافت میانی شهر را شامل می‌شود به طوری که مناطق حاشیه نشین شهر ارومیه در این دو منطقه شهری قرار دارند. منطقه چهار بافت قدیمی و فرسوده شهر را در بر می‌گیرد. در این تحقیق از مدل TOPSIS جهت رتبه بندی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در مناطق ۴ گانه شهر ارومیه استفاده شده است. نتایج بدست آمده از فرآیند انجام مدل TOPSIS بیانگر آن است که بر اساس ترکیب ۹ شاخص مسکن مناطق ۱، ۴، ۳ و ۲ به ترتیب در رتبه‌های یک تا چهار قرار دارند. ذکر این نکته ضروری است که توجه به نتایج حاصل از رتبه بندی شاخص‌های مسکن در شهر ارومیه می‌تواند برنامه ریزان و مسئولین شهری را در اولویت بندی طرح‌های توسعه شهری جهت مداخله در امر مسکن کمک نماید. همچنین نتایج بیانگر آن است که رابطه تنگاتنگی بین شاخص‌های کمی و کیفی مسکن و عوامل اقتصادی نظیر ارزش اراضی و شرایط اقتصادی ساکنان وجود دارد. و همین عامل می‌تواند به عنوان یک راهنما در جهت اولویت قرار دادن عوامل اقتصادی به منظور بهبود شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر ارومیه مد نظر قرار گیرد.

۵- پیشنهادها

- مهندسان مشاور طرح و آمایش، (۱۳۸۹)، مطالعات طرح جامع تجدید نظر شهر ارومیه، اداره کل راه و شهرسازی استان آذربایجان غربی.
- مهندسين مشاور آرمانشهر، (۱۳۸۵)، مطالعات راهبردی بافت‌های فرسوده شهر ارومیه، وزارت راه و شهرسازی، سازمان عمران و بهسازی.
- Eshruq Labin, M.J., A.I. Che-Ani and S.N. Kamaruzzaman. (2014). Affordable Housing Performance Indicators for Landed Houses in the Central Region of Malaysia, *Modern Applied Science*, Vol. 8: 70-86.
- Buckley, R., K. Jerry. (2005). Housing Policy in Developing Countries: Conjectures and Refutations, *World Bank Res Obs*: 233-257.
- Hamzehlou, S. (2014). Assessment of the Laws and Regulations Regarding to Housing Indicators in Iran, *Journal of Civil Engineering and Urbanism*, Vol.4: 328-332.
- Jiboye, D., Adesoji. (2011). Evaluating Public Housing Performance, Providing a Basis for Residential Quality Improvement in Nigeria. *Middle East Journal of Scientific Research*, Department of Architecture Obafemi Awolowo University: 225-232.
- Jacobs, E. David. (2006). a qualitative review of housing hazard assessment protocols in the United States, *Environmental Research*: 13- 21.
- Konadu, K. (2001). a survey of housing conditions and characteristics in Accra, an African city, *Habitat International*: 15- 34.
- Maleki, S., A. Ahmadi, T. Rabbani. (2012). Study the Situation of Housing Social Quantitative and Qualitative Indicators in Rural Areas of Ghachsaran Township, Iran. *International Journal of Modern Engineering Research*, Vol.2: 4595- 4599.
- Ogu, Vincent & Ogbuozobe, Joseph E., 2001, Housing policy in Nigeria: towards enablement of private housing development, *Habitat International*, pp. 473-492.
- Seidaiy, S.E., Z. Hedayati Moghaddam, E. Fathi, M. Jamshidi, and A. Jamshidi. (2012). Stratification and analysis of housing indicators of rural areas of Isfahan province using factor and cluster analyses. *Urban - Regional Studies and Research Journal*, 4th Year – No. 15: 11- 16.
- Taiwari, P. (2001). Housing and development objectives in India, *Habitat International*: 229- 253.
- UN- HABITAT. (2009). *Urban Indicators Guidelines*, United Nations Human Settlements Programme: 1- 43.
- Wong, T.Ch. A. Yap. (2003). from universal public housing to meeting the increasing aspiration for private housing in Singapore, *Habitat International*: 361-380.
- درآمدی و ارائه برنامه تأمین مسکن اقشار کم درآمد (نمونه موردی: استان لرستان)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۴، صص ۲۱-۱.
- زیاری، کرامت اله و قرخلو، مهدی و جان بابا نژاد طوری، محمد حسین، (۱۳۸۹)، مقایسه تطبیقی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن شهر بابل با نقاط شهری کشور با تاکید بر شهر سالم، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹۷، صص ۸۳-۱۱۶.
- صارمی، حمیدرضا و ابراهیم پور، مریم، (۱۳۹۱)، بررسی شاخص‌های مسکن ایران و جهان (مطالعه موردی: ایران، انگلیس و فرانسه)، هویت شهر، سال ششم، شماره ۱۰، صص ۱۰۲-۹۱.
- قادر مرزی، حامد؛ جمینی، داوود و جمشیدی، علیرضا و چراغی، رامین، (۱۳۹۲)، تحلیل نابرابری فضایی شاخص‌های مسکن در مناطق روستایی استان کرمانشاه، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دوم، شماره ۱، صص ۹۳-۱۱۳.
- کلانتری، خلیل، (۱۳۹۱)، مدل‌های کمی در برنامه ریزی (منطقه‌ای، شهری و روستایی)، انتشارات فرهنگ صبا، چاپ اول، تهران، ۳۵۶.
- لطفی، حیدر؛ احمدی، علی و حسن زاده فرجود، داود، (۱۳۸۸)، شاخص‌ها و مؤلفه‌های ضروری در برنامه ریزی و سیاست گذاری مسکن روستایی در ایران، فصلنامه جغرافیایی آمایش سرزمین، شماره ۷، صص ۱۰۵-۱۲۳.
- ملکی، سعید، (۱۳۹۰)، بررسی وضعیت شاخص‌های کمی و کیفی اجتماعی مسکن در شهرستان اهواز، فصلنامه فضای جغرافیایی، سال یازدهم، شماره ۳۶، صص ۱۳۰-۱۰۳.