

نشریه مطالعات نواحی شهری دانشگاه شهید باهنر کرمان

سال دوم، شماره ۴، پاییز ۱۳۹۴

### ارزیابی کیفیت مسکن در سطح نواحی شهر زنجان \*

دکتر محسن احدنژاد روشتی

دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

دکتر عیسی ابراهیم‌زاده

استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

دکتر یونس غلامی

استادیار گروه جغرافیا و اکوتوریسم دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

سید احمد حسینی \*\*

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

#### چکیده

مسکن به عنوان کوچکترین عنصر تشکیل‌دهنده سکونتگاه‌ها، محل استراحت، آسایش و پناهگاه خستگی‌ها از دیرباز جایگاه امنیت و آرامش بوده‌است و همین عوامل، مسکن را به یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشری تبدیل نموده‌است. هدف پژوهش حاضر، سنجش کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان است. در این پژوهش، شاخص کیفیت مسکن در سطح نواحی شهر تعیین گردید که داده‌های مورد نیاز از سرشماری نفوس مسکن ۹۰ از طریق روش‌های ارزیابی چند معیاره در سطح نواحی شهرداری زنجان پرداخته شده است. وزن‌های مولفه‌های مربوط به هر قلمرو با استفاده از مدل AHP استخراج و برای تعیین فواصل بین گزینه‌ها و گروه‌بندی معیارها از مدل تاپسیس استفاده شد و در نهایت، به منظور استخراج شاخص نهایی کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان از مدل ویکور استفاده شده است. با توجه به تحلیل‌های انجام در نهایت فقط تنها ۲۲/۲ درصد از کل نواحی شهری زنجان در شاخص‌های مورد بررسی دارای کیفیت مطلوب و نسبتاً مطلوب بوده، ۴۰/۷ درصد از نواحی دارای کیفیتی متوسط است و ۳۷ درصد نواحی در وضعیت نسبتاً نامطلوب و نامطلوب قرار دارند. مطالعه حاضر، نشان داد که علاوه بر پایین بودن کیفیت مسکن در سطح نواحی شهر زنجان در بین نواحی این شهر نیز از لحاظ کیفیت مسکن تفاوت معناداری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت مسکن، زنجان، مدل ویکور، مدل تاپسیس، مدل AHP

\* دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۵/۲

پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۹/۳

## ۱- مقدمه

مسکن در زندگی از اهمیت خاصی برخوردار است؛ زیرا نقشی ویژه در برآوردن نیازهای اساسی مادی انسان شامل نیازهای اقتصادی، اجتماعی و زیستی دارد. مقوله مسکن، گسترده و پیچیده است و ابعاد متنوعی دارد و نمی‌توان تعریف واحدی از آن ارائه کرد. مسکن، مکانی فیزیکی است و به عنوان سرپناه، نیاز اولیه و اساسی خانوار به حساب می‌آید (اهری و دیگران، ۱۳۶۷: ۷). مسکن به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای زندگی انسان به عنوان کوچکترین عنصر تشکیل‌دهنده سکونتگاه‌ها به شمار می‌رود (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۱۵) و محل استراحت و آسایش و پناهگاه خستگی‌ها از دیرباز جایگاه امنیت و آرامش بوده است و همین عوامل، مسکن را به یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشری تبدیل نموده است. مسکن، نه تنها به عنوان سرپناه، بلکه به عنوان محل پرورش انسان‌ها در نخستین و اساسی‌ترین واحد اجتماعی یعنی خانواده دارای اهمیت است (بخت‌آور، ۱۳۷۵: ۱۷۹). شاید بتوان گفت که مشکل مسکن در تمامی جهان وجود دارد؛ اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل رشد سریع جمعیت و شهرنشینی، مهاجرت‌های داخلی، فقدان منابع مالی کافی، مشکلات مربوطه به عرضه زمین، تأمین مصالح ساختمانی و کمبود نیروی انسانی متخصص و مهم‌تر از همه نبودن خط و مشی، سیاست‌گذاری و برنامه‌های مناسب در خصوص زمین و مسکن این مشکل به صورت حاد و بحرانی درآمده است (پور محمدی، ۱۳۸۵: ۷). ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه، با آغاز اصلاحات ارضی (۱۳۴۱) و تغییر در شیوه تولید با روند رو به گسترش شهرنشینی و مشکلات آن به‌خصوص در بخش مسکن مواجه گردیده است (حسامیان و همکاران، ۱۳۷۷: ۱۶۳). در سال‌های پس از انقلاب در ایران بخش مسکن ۲۰ الی ۴۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های کل کشور را به خود اختصاص داده که ۴ تا ۸ درصد از تولید ناخالص ملی را شامل می‌شده است (رفیعی، ۱۳۸۲: ۱۴). تعاونی‌های مسکن، برخلاف رشد سریع و بی‌سابقه در این سال‌ها که توانسته است بالغ بر ۴۰۰ هزار مسکن در طی ۲۰ سال گذشته تولید کند (نوریان، ۱۳۷۴، ۶۰) نتوانسته نیازهای جامعه را در این بخش تامین کند که برای پاسخ به تقاضای فزاینده مسکن نه

تنها به زمین، سرمایه، مصالح ساختمانی، نیروی انسانی و فناوری نیاز است، بلکه داشتن یک نظام برنامه‌ریزی مطلوب به منظور ایجاد هماهنگی بین بخش مسکن و سایر بخش‌ها و بین اجزای به وجود آورنده مسکن، ضرورت محض است (عزیزی: ۶). بنابراین، تدوین یک برنامه جامع در این بخش، نیازمند شناسایی و تجزیه و تحلیل ابعاد و اجزای مختلف مسکن است. شاخص‌های مسکن به عنوان شالوده اصلی یک برنامه جامع و ابزاری ضروری برای بیان ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و کالبدی مسکن، از جایگاه ویژه‌ای در امر برنامه‌ریزی مسکن برخوردار هستند (رفیعی، ۱۳۷۴: ۲۵). در این تحقیق به اهمیت، نقش و جایگاه مسکن و شاخص‌ها و اثرات آن و نقش شاخص‌ها در فرآیند برنامه‌ریزی پرداخته می‌شود؛ بدین منظور، شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی مسکن بررسی و معرفی می‌شوند.

انسان نسبت به مسکن نوعی توجه غریزی و نهادی دارد و می‌توان گفت که احتیاج به مسکن و سرپناه با بشر به وجود آمده و با افزایش جمعیت جهان، افزایش یافته است. برنامه‌ریزان شهری در جهت حل این مشکل و برنامه‌ریزی مسکن به تحقیقات بنیادی و کاربردی زیادی پرداخته‌اند. با توجه به اینکه قسمت اعظم ساختمان‌های هر مجموعه زیستی را، ساختمان‌های مسکونی تشکیل می‌دهد، مطالعات مربوط به مسکن، تراکم‌های مسکونی و مانند آنها در هر برنامه‌ریزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برنامه‌ریزی مسکن می‌بایست از کلیه جوانب، چه از دیدگاه شرایط و ضوابط آب و هوایی و طبیعی و چه شرایط اجتماعی و فرهنگی و یا عوامل مربوط به اقتصاد، مورد مطالعه دقیق واقع شود (شیعه، ۱۳۸۳: ۲۰۷) تا اگر قرار است برنامه‌ریزی انجام گیرد و مستمر و پایدار باشد، همه اقشار جامعه در همه سطوح و نواحی را در بر گیرد؛ بر این اساس، انجام چنین تحقیقاتی به منظور آگاهی از وضعیت مسکن در یک حوضه همگن از لحاظ شاخص‌ها، شناخت و در اولویت قراردادن مناطق کمتر توسعه یافته و تخصیص اعتبارات عمرانی و زیربنایی به آنها و رفع نابرابری، ضرورتی انکار ناپذیر است؛ بنابراین، با توجه به ویژگی‌های شهر زنجان و محدودیت‌ها و موانع توسعه شهری از جمله اراضی مرغوب کشاورزی باعث شده تا این وضعیت، نیازمند بررسی و

برنامه‌ریزی باشد تا بتوان روند توسعه این شهر را به شکل بهتری هدایت و راهنمایی کرد.

اصطلاح «کیفیت زندگی» به طور کلی به وضعیت محیطی که مردم در آن زندگی می‌کنند، مثل آلودگی و کیفیت مسکن؛ همچنین به برخی صفات و ویژگی‌های خود مردم مثل سلامت و دسترسی اشاره دارد (پاکیون، ۲۰۰۳: ۶۵). کیفیت زندگی به معنای زندگی خوب و داشتن احساس رضایت از زندگی است (جمشیدی و کرمی: ۱۳۸۲). کیفیت زندگی ویژگی‌های کلی اجتماعی، فیزیکی محیط در یک ناحیه را نشان می‌دهد که می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر برنامه‌ریزی توسعه اجتماع به کار رود. در این راستا کیفیت زندگی نیز به عنوان چگونگی شرایط و وضعیت عینی زندگی خانواده‌ها تعریف نمود (پال، ۲۰۰۵). لذا هدف غایی مطالعه کیفیت زندگی و کاربرد متعاقب آن برای این است که مردم، قادر به داشتن یک زندگی با کیفیت بالا باشند؛ به طوری که این زندگی هم هدفمند و هم لذت‌بخش باشد (آلن و همکاران، ۲۰۰۲: ۱۴) که با توجه به موضوع تحقیق، کیفیت مسکن یکی از اساسی‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده کیفیت زندگی است.

در طول تاریخ بشر، «مسکن» همواره به عنوان نیاز پایه‌ای بشر مطرح بوده است؛ چنانکه در مجمع عمومی سازمان ملل، مسکن مناسب و امن را حق پایه‌ای و حیاتی انسان برای ایجاد زندگی انسانی مطرح می‌کنند (محبوب‌پور، ۲۰۰۲: ۲۷۳). مسکن به عنوان یک سرپناه صرفاً فیزیکی است و کلیه خدمات و تسهیلات عمومی لازم برای بهزیستی انسان را شامل می‌شود و باید حق تصرف نسبتاً طولانی برای استفاده‌کننده آن فراهم باشد (ناپ، ۱۹۸۲: ۳۵). نیاز به مسکن سالم بیش از سقفی بر سر است و ضرورت‌های دیگری را نیز در بر دارد که از آن جمله عبارتند از: فضای کافی، دسترسی ارتباطی، امنیت تصرف، استحکام بنا، تاسیسات بهداشتی و روشنایی و حرارتی و آب، محیط دارای کیفیت و تمامی اینها باید در استطاعت مالی ساکنین فراهم باشند (UNCHS, 1999: 16).

«شاخص‌های مسکن» شاید مهمترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن باشد (ارجمندنیا، ۱۳۵۴: ۵۴). بررسی شاخص‌های مسکن یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته شده و ویژگی مسکن به شمار می‌رود که می‌توان به کمک آن، پارامترهای مؤثر در امر مسکن را شناخت و هر گونه برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در مورد مسکن را تسهیل نمود (ملکی، ۱۳۸۲: ۶۰) به عبارت دیگر، شاخص‌ها در واقع ابزارهای اندازه‌گیری وضع مسکن و روند تحول آن، همچنین ارزیابی میزان موفقیت و تحقق سیاست‌های مسکن محسوب می‌شوند (سرتیپی پور، ۱۳۸۴: ۴۵) به طور کلی می‌توان شاخص‌های مسکن را در سه گروه عمده کمی، کیفی و اقتصادی تقسیم‌بندی کرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۱۶).

منظور از عادلانه بودن، این است که حقوق و مسئولیت‌ها، قدرت و اختیارات، مزایا و فرصت‌های وابسته به خود را عادلانه توزیع کند؛ پس عدالت، تدبیری قراردادی برای حفظ نظم اجتماعی از درگیری‌های محیطی بین افرادی است که دارای خواسته‌های ناسازگار نسبتاً زیادی درباره منابع محدود هستند (کمپبل، ۱۹۹۰: ۱۲). با توجه به اینکه در عصر حاضر بر اساس تحقیقات انجام شده در جامعه‌شناسی شهری مشخص شده است که میان شهرسازی جدید و کیفیت مسکن و آسیب‌های اجتماعی، رابطه مستقیمی وجود دارد (کارشناس، ۱۳۷۵: ۲۱) و عاملی که بیش از برداشت‌های آماری برنامه‌ریزی مسکن تأثیرگذار است، عامل اجتماعی و روحیه انسانی است (شیعه، ۱۳۸۳: ۲۰۹). اهمیت اجتماعی مسکن، یکی از فاکتورهای اصلی تعادل و پابرجایی اجتماع انسانی بوده و در واقع، مسکن خانواده یکی از پایه‌های اصلی تشکیل‌دهنده اجتماع بشری است. با توجه به این امر، مسکن یکی از احتیاجات بنیادی یک خانوار است که باید جوایگوی خواست‌های انسانی است و به طور کلی، زندگی اجتماعی در یک واحد مسکونی و فقدان مسکن مانعی برای شکل‌گرفتن و رشد سالم و خوشحال زیستن خانواده خواهد بود (رسولی، ۱۳۷۵: ۲). مسکن نامناسب و خارج از استاندارد، به طور مستقیم و غیرمستقیم علاوه بر آثار زیانبار روحی، پیامدهای اجتماعی چون بزهکاری،

جرم و نقض قوانین و مقررات را به دنبال دارد. (وثوقی، ۱۳۷۷: ۶) چنانچه خانه‌های نامناسب زیر استاندارد از جمله عوامل مؤثر در جرم‌خیزی به حساب می‌آیند.

تفحص در میان تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که تحقیق در مورد وضعیت کمی و کیفی مسکن شهر زنجان تا به حال انجام نشده است؛ با وجود این از جمله تحقیقات انجام شده در مورد مسکن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد؛ منگ و همکاران (۲۰۰۶) مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی کیفیت مسکن در رابطه با شهر لیما در کشور پرو» نوشته‌اند. در این مقاله، کمبود عرضه مسکن و عدم کیفیت مسکن به علت قدمت بالا و عدم تعمیر این مساکن را مشکلات اصلی مسکن در این شهر معرفی کرده است. در این مقاله بر اساس شاخص‌های کیفی مسکن و با توجه به داده‌های موجود هر یک از مناطق به شناسایی مناطق با شرایط مسکن نامناسب پرداخته است. در این مقاله با توجه به سرشماری و جمع‌آوری داده در سطح خانوار، بلوک‌هایی با کیفیت پایین مسکن در سطح شهر تفکیک شده‌اند که با استفاده از نقشه به راحتی می‌توان این نابرابری را در بخش مسکن لیما در کشور پرو مجسم نمود.

زنگنه و همکاران (۲۰۱۳) نیز در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی و تجزیه و تحلیل معیارهای توسعه پایدار مسکن در مادرشهر مشهد به ارزیابی وضعیت مسکن در ۱۳ منطقه شهری مشهد با رویکرد توسعه پایدار، با استفاده از چهار شاخص اصلی کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و بیولوژیکی پرداخته‌اند که نتایج، نشان‌دهنده نابرابری و شکاف در بین مناطق سیزده‌گانه از لحاظ وضعیت مسکن می‌باشد.

رتوف‌چاهی و همکاران (۲۰۱۳)، در مقاله‌ای تحت عنوان طراحی جهت صرفه‌جویی در انرژی جهت نیل به توسعه مسکن پایدار، به بررسی ارتباط بالقوه بین ابعاد سه‌گانه مسکن پایدار (زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی) با پارامترهای بهره‌وری انرژی در شهر اصفهان با استفاده از روش تحلیل رگرسیونی پرداخته است. نتایج نشان‌دهنده رابطه معنادار ابعاد مسکن پایدار و شیوه بهره‌وری از انرژی می‌باشد.

تفکری دویبخشری (۱۳۸۶) در پایانامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی نیاز مسکن شهری در ایران (نمونه موردی: شهر زنجان بین سال‌های

۱۳۸۴ تا ۱۴۰۴) پژوهش حاضر با پذیرش کاستی‌های برنامه‌ریزی مسکن در سطوح مختلف بهبود وضعیت مسکن شش مرحله‌ارائه داده، نتایج بدست آمده از شاخص‌های پایه توسعه شهری نشان داد که عمده بافت‌های این شهر -چه در وضع موجود و چه در وضع آتی- بر مبنای جمعیت‌پذیری حداقل پتانسیل توسعه مسکن در وضعیت نامناسب قرار می‌گیرند، و نیازمند برنامه‌ریزی تامین خدمات و زیرساخت‌های رفاهی‌اند.

لاهوتی (۱۳۸۱) نیز در پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد خود به برنامه‌ریزی مسکن در شهرهای با توسعه فزاینده (مطالعه موردی شهر اردبیل) پرداخته و وضعیت مسکن این شهر را در وضعیت قبل و بعد از مرکزیت مورد بررسی و تحلیل قرار داده است.

دهقان (۱۳۸۱) در پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد خود به بررسی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر یزد و برنامه‌ریزی آتی آن پرداخته و نتیجه گرفته است که می‌توان اراضی خالی موجود در شهر را جهت برآورده ساختن مسکن مورد نیاز جهت آینده مورد توجه قرار داد.

زیاری (۱۳۸۵) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و پیش بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲ به این نتیجه می‌رسد که در صورت استفاده حداکثر از توان‌های موجود و اتخاذ الگوی مناسب توسعه مسکونی می‌توان ۶۹.۱ درصد نیاز آینده را در داخل شهر تامین نمود.

اینانلو (۱۳۸۰) در پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد خود به برنامه‌ریزی مسکن و تحلیل عرضه و تقاضای مسکن در شمال شهر قزوین پرداخته است و به رابطه مثبت و معناداری بین عدم تعادل در عرضه و تقاضای مسکن و محدوده مورد مطالعه و کاربری‌های درمانی-بهداشتی و آموزشی رسیده است.

رئسی (۱۳۷۹) در پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد خود به تحلیل تنگناها و مشکلات مسکن شهری در استان سیستان و بلوچستان پرداخته و برنامه‌ریزی‌های لازم را برای بررسی وضعیت فعلی و آتی جمعیت و نیازهای مسکن آن ارائه کرده است.

## ۲- داده‌ها و روش‌شناسی

روش تحقیق در این مقاله از نوع توصیفی - تحلیلی و موردی است. تکنیک گردآوری آمار و اطلاعات، با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای، میدانی، استفاده از جداول آمارنامه‌ها و طرح تفضیلی است؛ همچنین برای طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل اطلاعات مذکور از مدل‌های AHP، TOPSIS و VIKOR پرداخته شده و در نهایت، اطلاعات به دست آمده را برای تولید نقشه به نرم‌افزار ArcGIS انتقال داده که برای انجام این عملیات از نرم‌افزارهای SPSS و Excel نیز استفاده شده است. جهت وزن‌دهی معیارها از مدل AHP استفاده شده است که مراحل کار به طور خلاصه بدین شرح است:

مرحله اول، شامل آماده‌سازی داده‌ها و تشکیل ماتریس دوتایی است که این کار با در نظر گرفتن مقیاس ۹ کمی ال ساعتی که بر اساس اهمیت معیارها از ۱ تا ۹ به معیارها دارای وزن می‌گردند.

مرحله دوم، محاسبه وزن نهایی معیارها است که برای این کار، اعداد هر کدام از ستون‌ها و ردیف‌ها در هم ضرب می‌شوند و سپس حاصل ضرب وزن‌ها را به توان ۱ N ام و در نهایت برای محاسبه وزن نهایی معیارها، وزن‌های نرمال نشده هر ردیف را به مجموع کل وزن‌های نرمال نشده تقسیم می‌کنیم که مجموع کل وزن‌های نهایی باید برابر با ۱ باشد.

مرحله سوم، به دست آوردن نسبت توافق است که خود دارای چهار مرحله است:

- محاسبه AW که برای تعیین مقدار بردار، هر کدام از وزن‌ها باید در مقدار وزن معیار ضرب شوند.

$$L = \frac{1}{N} \left[ \sum_{i=1}^N \left( \frac{AW_i}{WT_i} \right) \right]$$

- محاسبه بردار توافق

$$C_i = \frac{L - r_i}{n - 1}$$

- محاسبه شاخص سازگاری

$$CR = \frac{C_i}{R_i}$$

- محاسبه ضریب سازگاری



که در AHP مقدار ضریب سازگاری باید کمتر از ۰/۱ باشد و در غیر این صورت، نشان‌دهنده عدم دقت و عدم کارشناسی صحیح در دادن وزن معیارها است.

مدل TOPSIS یا الویت‌بندی بر اساس شباهت به راه‌حل ایده‌آل به عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. این مدل، جهت نرمال‌نمودن داده‌ها از نرمالایز اقلیدوسی بهره می‌برد. در این مدل، بهترین گزینه، گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از حد ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله را از حد ایده‌آل منفی در بین جایگزین‌های دیگر داشته باشد؛ سپس با دخالت دادن مقدار ضریب تأثیر هر کدام از معیارها در وزن‌های نرمال شده، که برای محاسبه ضریب تأثیر از مدل AHP استفاده شده است. برای به دست آوردن حداقل و حداکثر هر کدام از معیارها و محاسبه مقدار تفاضل موجود بین مقدار حداقل و حداکثر محاسبه شده از فرمول زیر استفاده شده است.

$$D_i^- = (V - V_{\max})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad D_i^+ = (V - V_{\min})^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}$$

$$C_i^+ = \frac{d^-}{d^+ + d^-}$$

در نهایت محاسبه فاصله نسبی از راه حل ایده‌آل

بعد از انجام مراحل بالا در نهایت به ارزش‌های بین ۰ تا ۱ می‌رسیم که هرچه مقدار عدد به یک نزدیک باشد، نشان‌دهنده مطلوب یا نامطلوب بودن است و بستگی به نحوه تفسیر بر اساس سود یا زیان، خواهد داشت.

مدل VIKOR که بر اساس روش ال‌پی متریک توسعه یافته، از جمله مدل‌هایی است که برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره MADM لیست رتبه‌بندی شده‌ای را برای حل سازشی برای تصمیم‌گیری تعیین می‌نماید. روش فوق بر رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه‌ها در حضور معیارهای متعارض تمرکز می‌کند. معیار رتبه‌بندی گزینه‌ها در این روش بر اساس میزان نزدیکی راه‌حل ایده‌آل است. در این روش، به منظور رتبه‌بندی و یافتن بهترین گزینه از مفهوم میزان سازشی میان فاصله گزینه‌ها نسبت به بهترین گزینه استفاده می‌کند و به همین دلیل به برنامه‌ریزی سازشی

طبقه‌بندی می‌شود. با استفاده از روش تحلیل، شاخص توسعه به گونه‌ای ساده، لیکن در خور توجه، تعیین و سپس به رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها می‌پردازد.

برای محاسبه میزان توسعه‌یافتگی با استفاده از مدل vikor از رابطه زیر استفاده

می‌شود:

$$L_{pi} = \left\{ \sum_{j=1}^n [w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)] p \right\}^{\frac{1}{p}}$$

$J_i$  = آلترناتیوها ؛  $w_i$  = وزن معیارها ؛  $p$  = شاخص vikor ؛  $f^*$  = حداکثر

معرفها ؛  $f^-$  = حداقل معرفها

و در نهایت برای پیدا کردن شاخص نهایی توسعه برای هر واحد از رابطه زیر

استفاده می‌شود:

مرحله اول: جمع آوری داده‌های مورد نیاز و سپس تشکیل ماتریس

مرحله دوم: نرمال نمودن داده‌ها که در این مرحله پس از به توان رساندن اعداد

ماتریس، مقدار هر معیار را در مجذور مجموع همان معیار تقسیم می‌کنیم.

مرحله سوم: دخالت دادن مقدار ضریب تأثیر هر کدام از معیارها در وزن‌های نرمال.

مرحله چهارم: محاسبه حداقل و حداکثر هر کدام از معیارها و محاسبه مقدار تفاضل

موجود بین مقدار حداقل و حداکثر محاسبه می‌شود.

مرحله پنجم: به دست آوردن مقدار فاصله بین حداکثر با هر کدام از اعداد محاسبه

شده در مرحله سوم

مرحله ششم: محاسبه فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌ال مثبت (بهترین ترکیب).

$$S_i = \sum_{j=1}^n [w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)]$$

$S_i$  = فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌ال مثبت

مرحله هفتم: محاسبه فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌ال منفی (بدترین ترکیب).

$$R_i = \max [w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)]$$

مرحله هشتم: مرحله آخر در مدل vikor محاسبه مقدار vikor یا اصطلاحاً  $Q_i$  می‌باشد.

$$Q = V \left[ \frac{S_1 - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 - V) \left[ \frac{R_1 - R^*}{R^- - R^*} \right]$$

$V =$  مقدار ثابت

که بعد از به کارگیری فرمول VIKOR اعدادی حاصل خواهد شد که رنج آنها بین ۰ تا ۱ می‌باشد. هر کدام از معیارها که حداقل امتیاز یا رتبه را به خود اختصاص داده‌اند به عنوان بهینه‌ترین یا برخوردارترین گزینه می‌باشد و حداکثر نشان‌دهنده نامطلوب بودن در ناحیه می‌باشد.

### ۳- بحث

با توجه به آمارها و داده‌های موجود در سطح نواحی و محلات شهر زنجان، شاخص‌هایی برای ارزیابی وضعیت کیفیت مسکن نواحی تعیین گردیده است. این شاخص‌ها (شاخص‌های منتخب) که افزایش آنها منجر به بالا رفتن کمیت و کیفیت مسکن در نواحی می‌شوند که شامل سرانه‌های تراکمی (بعد خانوار، نفر به واحد مسکونی و تعداد اتاق در واحد مسکونی)، سرانه تسهیلات موجود در نواحی (برق، آب، فاضلاب و گاز)، ریزدانگی در سطح نواحی (در ۹ سطح)، قدمت بنا (در سه سطح) و مصالح (در ۵ سطح) می‌باشد. که در نهایت، بر اساس نتایج حاصل از تحلیل انجام شده، نواحی ۲۷ گانه زنجان بر اساس ۵ شاخص مورد بررسی درجه‌بندی شده و برای سطح‌بندی مناطق از روش زیر استفاده شد است.

$$SN = \bar{x} + \left( \frac{1}{2} \right) sd$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$\bar{x}$  = میانگین

$sd$  = انحراف از معیار

$SN$  = تعداد طبقات

با توجه به مدل بالا، نواحی شهری زنجان را در ۳ گروه با کیفیت مطلوب، متوسط و نامطلوب دسته‌بندی نموده که نتایج حاصل از پردازش داده‌ها در ۵ شاخص متفاوت به شرح زیر می‌باشد:

## ۳-۱- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص‌های تراکمی

شاخص نخست کیفیت مسکن شهری در این مطالعه شاخص‌های تراکمی است و با توجه به نتایج بدست آمده از شاخص، با استفاده از مدل TOPSIS نشان می‌دهد که تنها ۱۱.۱ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص دارای کیفیت مناسب است و ۶۶.۷ درصد از نواحی دارای کیفیتی متوسط هستند و ۱۴.۸ درصد نواحی در وضعیت بدی به سر می‌برند؛ بنابراین با توجه به جدول شماره ۲ تعداد نواحی نامطلوب بیشتر از نواحی مطلوب است و بیشترین میزان نواحی در حالت متوسط قرار دارند.

جدول ۱- ضریب تاثیر شاخص‌های تراکمی با استفاده از AHP

شاخص	بعد خانوار	نفر به واحد مسکونی	اتاق ۱	اتاق ۲-۳	اتاق ۴-۵
ضریب تاثیر	۰/۳۳۲۶	۰/۳۳۷۳	۰/۰۲۵۵	۰/۰۷۵۴	۰/۲۲۹۳
CR	۰/۰۸				

جدول ۲- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص‌های تراکمی

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت	سطح
۱	۶	۰.۷۴۳۸۲۲۴۷۱	مطلوب	۱۶	۲۵	۰.۲۳۷۱۰۴۶۲۹	متوسط
۲	۵	۰.۳۸۰۸۰۲۴۱۰		۱۷	۱۴	۰.۲۳۶۰۷۵۰۰۹	
۳	۲	۰.۳۱۷۰۶۹۴۳۸		۱۸	۱۵	۰.۲۳۵۶۵۵۲۴۱	
۴	۱۱	۰.۳۰۲۶۱۹۵۱۶		۱۹	۱۳	۰.۲۲۹۱۳۹۹۸۲	
۵	۴	۰.۲۹۵۰۶۷۷۵۱		۲۰	۱۶	۰.۲۲۸۱۵۸۴۲۴	
۶	۱۲	۰.۲۸۱۹۸۰۵۵۴		۲۱	۲۷	۰.۲۱۳۶۷۳۶۷۱	
۷	۱۰	۰.۲۷۵۹۳۸۵۹۵	متوسط	۲۲	۱۷	۰.۱۹۳۸۲۸۳۷۵	نامطلوب
۸	۳	۰.۲۷۳۵۱۷۷۰۳		۲۳	۱	۰.۱۹۱۶۱۶۴۸۱	
۹	۱۸	۰.۲۷۳۴۵۸۵۵۳		۲۴	۲۲	۰.۱۹۱۲۵۶۶۶۴	
۱۰	۲۶	۰.۲۷۳۲۰۴۶۱۸		۲۵	۲۱	۰.۱۸۴۷۵۰۰۱۳	
۱۱	۲۴	۰.۲۶۴۳۴۶۱۰۵		۲۶	۲۰	۰.۱۴۵۲۵۳۴۵۶	
۱۲	۲۳	۰.۲۵۸۹۳۴۰۵۶		۲۷	۱۹	۰.۱۲۲۵۸۹۱۱۲	
۱۳	۷	۰.۲۴۸۹۷۹۶۹۲		۲۸			
۱۴	۸	۰.۲۳۹۳۸۰۳۴۵		۲۹			
۱۵	۹	۰.۲۳۸۸۶۰۸۶۵		۳۰			

وضعیت نواحی شهر زنجان با توجه به تسهیلات ارائه شده در نواحی شاخص دوم کیفیت مسکن شهری در این مطالعه با توجه به تسهیلات ارائه شده در نواحی است، نتایج به دست آمده در این بخش با استفاده از مدل TOPSIS نشان می‌دهد که تنها ۱۴/۸ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص، دارای کیفیت مناسب هستند و ۶۶/۷ درصد از نواحی،

کیفیت متوسطی دارند و ۱۱/۱ درصد نواحی در وضعیت بدی به سر می‌برند؛ بنابراین با توجه به جدول (۴) بیشتر نواحی در وضعیت نسبتاً پایداری قرار دارند.

جدول ۳- ضریب تاثیر شاخص تسهیلات با استفاده از AHP

شاخص	برق	آب	گاز	نحوه دفع فاضلاب	
				شبه	چاه و مخزن
ضریب	۰/۲۸۰۸	۰/۳۱۳۱	۰/۲۴۸۴	۰/۱۰۶	۰/۰۹۴
CR	۰/۰۹				

جدول ۴- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص تسهیلات

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح	
۱	۱۵	۰.۹۰۱۳۰۳۵۴۴	مطلوب	۱۶	۱	۰.۲۱۴۳۹۴۶۷۹	متوسط	
۲	۸	۰.۳۹۶۷۴۹۲۸۸		۱۷	۳	۰.۲۱۳۳۳۶۷۸۸		
۳	۷	۰.۳۵۰۳۶۶۳۱۵		۱۸	۱۳	۰.۲۱۱۱۳۵۹۸۸		
۴	۱۷	۰.۳۳۵۰۱۶۵۷		۱۹	۲۲	۰.۲۰۹۶۹۰۱۶۵		
۵	۱۹	۰.۳۱۵۶۱۵۹۲۹	متوسط	۲۰	۲۳	۰.۲۰۸۵۷۸۴۹۴		
۶	۲۰	۰.۳۱۱۹۷۳۵۷۹		۲۱	۲۶	۰.۲۰۸۴۷۰۶۴۹		
۷	۱۴	۰.۲۸۱۷۹۰۴۳۴۵		۲۲	۴	۰.۲۰۴۳۰۰۶۳		
۸	۹	۰.۲۷۶۶۱۳۶۴۱		۲۳	۵	۰.۱۹۶۶۱۶۹۳۸		
۹	۱۱	۰.۲۵۵۱۹۲۲۷۸		۲۴	۲۴	۰.۱۹۳۶۰۶۴۰۷		
۱۰	۱۶	۰.۲۴۶۴۴۴۰۱۴		نامطلوب	۲۵	۱۸	۰.۱۸۶۲۵۵۹۱۳	
۱۱	۲	۰.۲۳۸۴۶۵۶۶۱			۲۶	۱۲	۰.۱۷۷۴۶۹۲۲۸	
۱۲	۲۷	۰.۲۲۵۵۱۹۸۲۱			۲۷	۲۱	۰.۰۷۳۶۹۵۳۲	
۱۳	۶	۰.۲۲۳۷۰۸۵۷۴						
۱۴	۲۵	۰.۲۱۹۸۱۶۶۸۹						
۱۵	۱۰	۰.۲۱۷۴۱۶۱۹۸						

### ۳-۲- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص‌های ریزدانی

شاخص سوم کیفیت مسکن شهری در این مطالعه، شاخص ریزدانی واحدهای مسکونی است. در بررسی این شاخص با استفاده از مدل TOPSIS در می‌یابیم که تنها ۱۴/۷ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص دارای کیفیت مناسب است و ۴۸/۱ درصد از نواحی دارای کیفیتی متوسط هستند و ۳۳/۳ درصد در وضعیت بدی در بین نواحی به سر می‌برند.

جدول ۵- ضریب تاثیر شاخص ریزدانگی با استفاده از مدل AHP

شاخص	کمتر متر و	۷۵ تا ۵۱	۸۰ تا ۷۶	۱۰۰ تا ۸۱	۱۵۰ تا ۱۰۱	۲۰۰ تا ۱۵۱	۳۰۰ تا ۲۰۱	۵۰۰ تا ۳۰۱	بیشتر ۵۰۱ و
ضریب تاثیر	۰.۱۷۱	۰.۳۷	۰.۳۶	۰.۵۱۴	۰.۷۲۸	۰.۱۱۲	۰.۱۴۹۱	۰.۲۱۹۲	۰.۳۲۶۲
CR	۰.۰۹								

جدول ۶- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص ریزدانگی

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح
۱	۱۱	۰.۹۰۳۵۵۸۴۰۷	مطلوب (مطلوب)	۱۶	۱۵	۰.۱۲۹۲۵۲۵۹۸	متوسط
۲	۲۳	۰.۵۹۸۳۴۳۳۳۶		۱۷	۱۷	۰.۱۰۲۸۸۷۳۱۹	
۳	۹	۰.۴۰۴۵۱۱۸۱		۱۸	۱۸	۰.۱۰۲۵۲۶۱۱۲	
۴	۴	۰.۳۶۹۳۷۷۸۲۷	مطلوب (نامطلوب)	۱۹	۱۸	۰.۰۸۵۶۴۲۴۹۳	
۵	۱۴	۰.۲۲۳۶۸۷۱۳۸		۱۶	۱۶	۰.۰۸۴۵۷۵۶۲۱	
۶	۱۰	۰.۲۱۹۵۰۲۱۴		۲	۲۱	۰.۰۸۴۴۵۵۸۹۷	
۷	۵	۰.۲۱۱۶۰۵۳۳۳		۱۹	۲۲	۰.۰۷۷۷۰۰۰۵۳	
۸	۳	۰.۱۸۴۷۲۶۹۹۷		۲۲	۲۳	۰.۰۷۳۴۷۱۴۸۱	
۹	۲۶	۰.۱۸۱۲۹۰۷۸۸		۷	۲۴	۰.۰۶۹۸۰۴۳۲۵	
۱۰	۸	۰.۱۶۹۲۱۹۷۲۹		۲۵	۲۵	۰.۰۵۶۸۹۴۲۵۴	
۱۱	۲۰	۰.۱۶۷۸۲۳۴۱۷		۲۱	۲۶	۰.۰۴۵۴۶۳۹۸۳	
۱۲	۱	۰.۱۶۳۱۱۸۳۹۲		۲۷	۲۷	۰.۰۴۲۹۳۴۲۶	
۱۳	۱۳	۰.۱۴۷۸۳۷۴۶۲					
۱۴	۶	۰.۱۳۳۴۵۹۸۴۲					
۱۵	۲۴	۰.۱۳۰۳۴۶۶۷۳					

## ۳-۳- وضعیت نواحی شهر زنجان با توجه به قدمت بناها

شاخص چهارم در کیفیت مسکن شهری در این مطالعه، قدمت واحدهای مسکونی است. در بررسی مربوط به قدمت بنا، ساختمان‌ها به چند گروه عمده تقسیم می‌شوند: واحدهای مسکونی با عمر بیشتر از ۳۰ سال، واحدهای مسکونی با عمر ۳۰-۱۰ سال و واحدهای مسکونی با عمر کمتر از ۱۰ سال که در بررسی این شاخص با استفاده از مدل TOPSIS در می‌یابیم که یک چهارم از کل نواحی یعنی حدود ۲۶ درصد از کل نواحی شهری زنجان در

این شاخص دارای کیفیت مناسب است و ۲۹/۶ درصد نواحی، دارای کیفیتی متوسط هستند و ۴۴/۴ درصد در وضعیت بدی در بین نواحی به سر می‌برند؛ بنابراین با توجه به جدول (۸) باز هم بیشتر نواحی در حالت ناپایداری قرار دارند.

جدول ۷- ضریب تاثیر شاخص قدمت بنا با استفاده از مدل AHP

شاخص	۱۰ سال	۳۰ تا ۱۰	۳۰ به بالا
ضریب تاثیر	۰/۷۸۵۴	۰/۱۴۸۸	۰/۰۶۵۸
CR	۰/۰۷		

جدول ۸- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص قدمت بنا

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح
۱	۱۲	۰.۸۳۱۹۰۲۰۰۹	مطلوب	۱۶	۲۳	۰.۲۰۳۰۲۳۷۷	نامطلوب
۲	۶	۰.۸۳۰۵۶۹۴۷۵		۱۷	۲۰	۰.۱۶۳۶۶۱۸۷۹	
۳	۲۴	۰.۸۲۹۹۵۷۴۹		۱۸	۲	۰.۱۶۰۶۱۴۶۰۲	
۴	۱۸	۰.۸۱۲۵۶۶۲۶۴		۱۹	۲۲	۰.۱۴۹۲۵۰۱۲۷	
۵	۲۶	۰.۷۲۷۷۸۱۲۱۹		۲۰	۱۰	۰.۱۴۷۷۷۷۷۴۲	
۶	۷	۰.۷۱۱۲۵۲۹۴۲		۲۱	۲۵	۰.۱۴۰۹۰۲۷۱۹	
۷	۴	۰.۶۸۱۷۸۷۱۶۶		۲۲	۱۳	۰.۱۳۴۳۵۶۰۳۲	
۸	۸	۰.۴۱۶۷۳۳۰۵۱	متوسط	۲۷	۲۷	۰.۱۳۱۷۰۲۵۳۹	
۹	۹	۰.۳۸۰۶۶۱۲۴		۲۴	۱۷	۰.۱۱۹۷۴۸۶۱۸	
۱۰	۱۱	۰.۳۵۲۸۶۳۵۵۴		۲۵	۲۱	۰.۱۱۷۹۰۳۲۶۹	
۱۱	۱۵	۰.۳۱۸۹۲۳۴۹۲		۲۶	۱۶	۰.۱۱۷۲۳۶۶۸۲	
۱۲	۱۴	۰.۲۸۶۸۷۸۲۱۲		۲۷	۱	۰.۱۱۵۴۴۱۵۳۵	
۱۳	۵	۰.۲۷۸۸۴۳۰۷۴					
۱۴	۳	۰.۲۶۷۸۲۷۳۰۴					
۱۵	۱۹	۰.۲۴۳۲۹۲۶۲۹					

### ۳-۴- وضعیت نواحی شهر زنجان با توجه به مصالح ساختمانی

شاخص پنجم در کیفیت مسکن شهری در پژوهش حاضر، مصالح ساختمانی واحدهای مسکونی است. برای بدست آوردن نتیجه بهتر، ساختمان‌ها را از نظر کیفیت دوام به ۵ گروه تقسیم نموده‌ایم که با توجه نتایج این شاخص با استفاده از مدل TOPSIS در می‌یابیم که تنها ۳۳/۳ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص دارای کیفیت مناسب است و ۲۶ درصد نواحی، دارای کیفیتی متوسط و ۴۰/۷ درصد در وضعیت بدی هستند؛ بنابراین با توجه به جدول (۱۰) بیشتر نواحی در حالت ناپایداری قرار دارند.

جدول ۹- ضریب تاثیر شاخص‌های مصالح با استفاده از مدل AHP

شاخص	فلزی	بتنی	آجر و آهن یا سنگ و آهن	آجر سنگ و بلوک	خشت چوب و سایر
ضریب تاثیر	۰.۴۱۸	۰.۳۵۳۸	۰.۱۳۲۷	۰.۰۶۱۳	۰.۰۳۴۲
CR	۰.۰۴				

جدول ۱۰- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص مصالح

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح
۱	۱۱	۰.۸۱۲۶۳۵۳۰۰	م ر ز ن	۱۶	۲۲	۰.۷۲۳۸۹۹۴۲۸	متوسط
۲	۱۵	۰.۸۱۱۳۸۸۶۰۶		۱۷	۱۴	۰.۷۲۱۶۲۶۳۴۸	نامطلوب
۳	۲۶	۰.۸۰۵۸۹۹۸۵۵		۱۸	۱۳	۰.۷۲۰۴۱۷۹۷۵	
۴	۷	۰.۷۹۰۳۹۱۹۷۵		۱۹	۲۵	۰.۷۱۴۸۱۵۳۷۳	
۵	۱۲	۰.۷۸۰۱۶۱۷۲۴		۲۰	۱۸	۰.۷۱۴۲۴۷۳۹۸	
۶	۳	۰.۷۷۸۷۸۹۳۵۴		۲۱	۲۷	۰.۷۱۳۳۱۳۲۴۵	
۷	۲۴	۰.۷۷۷۱۴۷۹۴۴		۲۲	۲۱	۰.۷۰۳۸۴۶۸۳۷	
۸	۴	۰.۷۷۵۴۳۵۸۱۲		۲۳	۱۷	۰.۷۰۲۴۲۷۹۰۴	
۹	۸	۰.۷۷۱۹۰۸۳۶۸		۲۴	۱۹	۰.۷۰۰۸۵۹۷۵۲	
۱۰	۶	۰.۷۴۰۱۵۶۵۹۳		م ر ز ن	۲۵	۵	
۱۱	۲۰	۰.۷۳۸۳۲۳۹۳۲	۲۶		۱۶	۰.۷۰۰۲۶۶۹۷	
۱۲	۲۳	۰.۷۳۶۹۴۰۱۶۴	۲۷		۱	۰.۶۹۵۰۴۶۶۱۵	
۱۳	۹	۰.۷۳۲۴۵۳۵۳۴	-		-	-	
۱۴	۲	۰.۷۲۹۳۰۱۸۲۷					
۱۵	۱۰	۰.۷۲۷۱۵۳۸۹۲					

## ۳-۵- شاخص نهایی کیفیت مسکن

با توجه به شاخص‌های بیان شده، شاخص نهایی کیفیت مسکن در سطح نواحی شهر زنجان، ترکیب سازشی وزندهی شده‌ای از پنج شاخص ذکر شده در این تحقیق است. این شاخص‌ها که شامل که شامل سرانه‌های تراکمی (بعد خانوار، نفر به واحد مسکونی و تعداد اتاق در واحد مسکونی)، سرانه تسهیلات موجود در نواحی (برق، آب، فاضلاب و گاز)، ریزدانی در سطح نواحی (در ۹ سطح)، قدمت بنا (در ۳ سطح) و مصالح (در ۵ سطح) است.

جدول ۱۱- ضریب تاثیر شاخص‌های نهایی با استفاده از مدل AHP

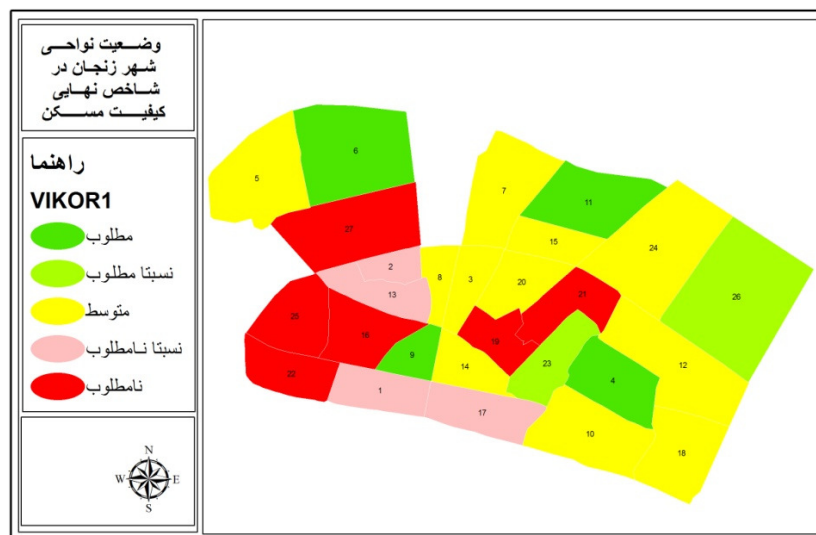
شاخص	مصالح	قدمت	ریزدانی	تسهیلات	جمعیت
ضریب	۰.۱۴۵۴	۰.۱۳۵۲	۰.۱۴۸۱	۰.۲۹۱۱	۰.۲۸۰۲
CR	۰.۰۰۱				



جدول ۱۲- وضعیت مسکن در نواحی شهر زنجان در شاخص نهایی

رتبه	ناحیه	درجه کیفیت	سطح	رتبه	ناحیه	درجه کیفیت مسکن	سطح
۱	۱۱	۰.۰۳۷۴۵۷	مطلوب	۱۶	۱۵	۰.۷۱۲۸۱۱	متوسط
۲	۴	۰.۱۶۹۳۳۲		۱۷	۲۰	۰.۷۶۶۸۲۰	نامطلوب
۳	۹	۰.۲۴۵۴۹۱		۱۸	۱۳	۰.۷۹۰۲۸۰	نسبتاً نامطلوب
۴	۶	۰.۳۷۵۶۰۱	۱۹	۱	۰.۷۹۱۶۰۷		
۵	۲۳	۰.۴۴۶۹۶۰	۲۰	۲	۰.۸۵۷۹۳۲		
۶	۲۶	۰.۴۸۰۲۰۹	۲۱	۱۷	۰.۸۵۰۱۵		
۷	۲۴	۰.۵۳۹۰۷۶	۲۲	۱۹	۰.۹۰۷۷۵۰		
۸	۵	۰.۵۷۸۰۰۳	متوسط	۲۳	۱۶	۰.۹۰۸۹۹۵	نامطلوب
۹	۱۲	۰.۵۸۰۵۶۲		۲۴	۲۲	۰.۹۲۶۰۴۱	
۱۰	۱۴	۰.۵۹۶۶۹۷		۲۵	۲۵	۰.۹۴۳۵۸۵	
۱۱	۸	۰.۶۲۸۹۷۵		۲۶	۲۷	۰.۹۷۹۳۱۵	
۱۲	۱۸	۰.۶۳۱۵۷۳		۲۷	۲۱	۰.۹۹۶۵۲۴	
۱۳	۳	۰.۶۵۰۷۰۷					
۱۴	۱۰	۰.۶۷۸۴۸۸					
۱۵	۷	۰.۶۸۶۲۵۸					

با استفاده از مدل AHP وزن‌دهی شده و با استفاده از مدل VIKOR به سطح‌بندی آنها پرداخته شده است که در نهایت، فقط تنها ۲۲/۲ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص دارای کیفیت مطلوب و نسبتاً مطلوب است و ۴۰/۷ درصد نواحی، دارای کیفیتی متوسط هستند و ۳۷ درصد در وضعیت نسبتاً نامطلوب و نامطلوب قرار دارند؛ بنابراین با توجه به جدول (۱۲) بیشتر نواحی در حالت بسیار متوسط قرار دارند، ولی تعداد نواحی نامطلوب بیش از نواحی مطلوب است و این، نشان‌دهنده وضعیت نامناسب کمی و کیفی مسکن در سطح نواحی شهر زنجان می‌باشد.



شکل ۲- وضعیت نواحی شهر زنجان در شاخص نهایی

#### ۴- نتیجه گیری

با توجه به اهمیت مسکن در زندگی، پرداختن به موضوع مسکن نیازمند شناخت مولفه‌ها و شاخص‌های کمی و کیفی در این زمینه است؛ به عبارت دیگر، پرداختن به معضل مسکن و بهبود آن، بایستی با توجه به نیازها اعم از اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... صورت گیرد؛ از این رو، بررسی شاخص مسکن (شاخص‌های کمی و کیفی)، یکی از ابزارهای شناخت ویژگی مسکن است. این ابزار اصلی در بحث مسکن زمینه مناسب جهت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، ارزیابی نتایج برنامه‌ریزی‌ها، تدوین نظام صحیح مسکن‌سازی و ارائه چارچوب تحلیلی را فراهم می‌آورد.

به‌طورکلی در تحلیل فضایی مسکن، توجه به جنبه‌های کمی و کیفی از اهمیت بسزایی برخوردار بوده است و بایستی جنبه‌های مزبور، همزمان مورد مطالعه قرار گیرند. نیاز گسترده مردم به واحدهای مسکونی، مطالعاتی را به دنبال داشته است که بیشتر جنبه کمی دارند و توجه چندانی به ابعاد کیفی نشده است. ایران نیز به عنوان کشوری در حال توسعه، با آغاز اصلاحات ارضی (۱۳۴۱) و تغییر در شیوه تولید، با روند رو به گسترش شهرنشینی و مشکلات آن به‌خصوص در بخش مسکن مواجه گردیده است (حسامیان و همکاران، ۱۳۷۷: ۱۶۳).

در سال‌های پس از انقلاب ۲۰ الی ۴۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های کشور به بخش مسکن اختصاص داده شده که ۴ تا ۸ درصد از تولید ناخالص ملی را شامل می‌شده است؛ اما سرمایه‌گذاری مذکور نتوانسته جواب قانع‌کننده‌ای به تقاضای موجود در این بخش بدهد؛ بر این اساس برای پاسخ به تقاضای فزاینده مسکن، نه تنها به زمین، سرمایه، مصالح ساختمانی، نیروی انسانی و فناوری نیاز است، بلکه داشتن نظام برنامه‌ریزی مطلوب به منظور ایجاد هماهنگی بین بخش مسکن و سایر بخش‌ها کاملاً ضروری است (عزیزی، ۱۳۸۲: ۶). بنابراین، تدوین برنامه‌ای جامع در این بخش، نیازمند شناسایی و تجزیه و تحلیل ابعاد و اجزای مختلف مسکن است. شاخص‌های مسکن به عنوان شالوده اصلی برنامه‌های جامع و ابزاری ضروری برای بیان ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و کالبدی مسکن جایگاه ویژه‌ای در امر برنامه‌ریزی مسکن دارد (رفیعی، ۱۳۷۴: ۲۵).

در این تحقیق به اهمیت، نقش و جایگاه مسکن و شاخص‌ها و آثار آن و نقش شاخص‌ها در فرایند برنامه‌ریزی پرداخته شد؛ بدین منظور، شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی مسکن مورد بررسی قرار گرفت. شاخص‌های کیفیت مسکن در سطح نواحی شهر؛ شامل سرانه‌های تراکمی، سرانه تسهیلات، ریزدانی، قدمت بنا و مصالح است که در نهایت، فقط تنها ۶/۶ درصد از کل نواحی شهری زنجان در این شاخص، دارای کیفیت مطلوب و نسبتاً مطلوب است و ۹/۹ درصد نواحی، دارای کیفیتی متوسط هستند و ۸۲/۵ درصد نواحی در وضعیت نسبتاً نامطلوب و نامطلوب قرار دارند؛ بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده بیشتر نواحی در حالت بسیار ناپایداری قرار دارند؛ بنابراین، امید است با توجه مسئولان و همکاری مردم در اجرای صحیح طرح توسعه شهری، آماده‌سازی اراضی و نوسازی بافت فرسوده، هر چه سریعتر امکان دستیابی به اهداف مورد نظر فراهم شود.

### پیشنهادها

با توجه به تمام ابعاد مطالعه صورت‌گرفته و ضرورت توجه بیشتر به بحث مسکن، راهکارها و پیشنهادها زیر در جهت بهبود هر چه سریع‌تر اوضاع ارائه می‌شود:

- اجرای دقیق طرح شهری و هدایت توسعه شهری براساس طرح‌های موجود.

- تدوین نظام برنامه‌ریزی و سیاستگذاری به منظور جلوگیری از بورس‌بازی زمین در سطح شهر.
- باسازی و بهسازی بافت فرسوده شهر با پرداخت تسهیلات یارانه‌ای برای احیاء و نوسازی بافت فرسوده و نامناسب شهری.
- حمایت از کیفیت ساخت و ساز واحدهای مسکونی از طریق پرداخت بخشی از هزینه‌های بیمه کیفیت.
- آماده‌سازی زمین و ارائه مسکن با کیفیت مناسب به اقشار کم‌درآمد متقاضی مسکن.
- گذر از نظام‌های سنتی ساختمان‌سازی به سیستم‌های مدرن بر اساس مقررات ملی ساختمان.
- کنترل قیمت زمین، مسکن و ایجاد تعاونی‌های زمین.
- حفظ اراضی کشاورزی و منابع طبیعی و جلوگیری از ساخت و سازهای بی‌رویه و توجه و تأکید بر اصول توسعه پایداری شهری.
- باسازی و بهسازی بافت فرسوده شهر با پرداخت تسهیلات یارانه‌ای برای احیاء و نوسازی بافت فرسوده و نامناسب شهری.

## فهرست منابع

۱. ارجمندنیا، اصغر. (۱۳۵۴). تحلیلی از شاخص‌های اجتماعی مسکن در ایران. مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست. مجله محیط شناسی، دوره اول.
۲. اهری، زهرا و همکاران. (۱۳۶۷). مسکن حداقل. وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
۳. اینانلو، علی. (۱۳۸۰). برنامه ریزی مسکن تحلیلی بر عرضه و تقاضای مسکن در شهر قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه تربیت مدرس.
۴. بخت‌آور، هما (۱۳۷۵) مجموعه مقالات سمینار و سیاستهای توسعه مسکن در ایران. جلد اول، نشر وزارت مسکن و شهرسازی.
۵. پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
۶. پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۸۵). برنامه‌ریزی مسکن. تهران. انتشارات سمت.
۷. تفکری دوبخشری، اکرم. (۱۳۸۶). تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی نیاز مسکن شهری در ایران (نمونه موردی: شهر زنجان بین سال‌های ۱۳۸۴-۱۴۰۴). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
۸. جمشیدی، مژگان؛ عزت‌الله کرمی. (۱۳۸۲). توسعه روستایی و آثارش بر کیفیت زندگی زنان (مطالعه موردی: شهرستان اقلید). فصلنامه توسعه روستایی. سال ششم. شماره ۳ (پیاپی ۲۳).
۹. حسامیان، فرخ و همکاران. (۱۳۷۷). شهرنشینی در ایران، چاپ سوم، تهران: نشر آگاه.
۱۰. حکمت‌نیا، حسن. موسوی، میرنجف. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. تهران: انتشارات علم نوین.
۱۱. دهقان، مهدی. (۱۳۸۱). بررسی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر یزد و برنامه‌ریزی آتی آن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه یزد.

۱۲. رسولی، محمد. (۱۳۷۵). ارزیابی سیاست‌های توسعه و مسکن در رابطه با الگوی مسکن بر اساس معیارهای شهرسازی. مجموعه مقالات سومین سمینار توسعه مسکن در ایران، جلد اول.
۱۳. رفیعی، مینو. (۱۳۸۲). اقتصاد مسکن. مجموعه مقالات آموزشی اقتصاد مسکن. سازمان ملی زمین و مسکن
۱۴. رفیعی، مینو. چگنی، علی. (۱۳۷۴). شاخص‌های بین‌المللی مسکن. بولتن اقتصاد مسکن. شماره ۱۵.
۱۵. رئیسی، محمدکریم. (۱۳۷۹). تنگناها و مشکلات مسکن شهری در استان سیستان و بلوچستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا. دانشگاه یزد.
۱۶. زیاری، کرامت‌الله. زرافشان، عطاءالله. (۱۳۸۵). بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲. مجله جغرافیا و توسعه. شماره پیاپی ۸.
۱۷. سرتیپی‌پور، محسن. (۱۳۸۵). شاخص‌های معماری مسکن روستایی در ایران. نشریه هنرهای زیبا. دانشگاه تهران. شماره ۲۲.
۱۸. شیعه، اسماعیل. (۱۳۸۳). مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
۱۹. عزیزی، محمدمهدی. (۱۳۸۲). محله مسکونی پایدار (مطالعه موردی: محله نارمک). مجله هنرهای زیبا. شماره ۲۷.
۲۰. کارشناس، مجید. (۱۳۷۵). ابعاد اجتماعی-فرهنگی مسکن از دید جامعه‌شناسی شهری. مجموعه مقالات سومین سمینار توسعه مسکن در ایران، جلد دوم.
۲۱. لاهوتی، رحیم. (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی مسکن در شهرهای با توسعه فزاینده (مطالعه موردی: شهر اردبیل). پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری.
۲۲. ملکی، سعید. (۱۳۸۳). بررسی نقش شاخص‌های اجتماعی در برنامه‌ریزی توسعه مسکن (شهر ایلام). فصلنامه مسکن و انقلاب، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شماره ۱۰۴.

۲۳. نوریان، فرشاد. (۱۳۷۴). **تفاوت تعاون و تعاونی مسکن شهری**. مجله هنرهای زیبا، شماره ۷.

۲۴. وثوقی، فاطمه. (۱۳۷۷). **مسکن در خراسان**. مشهد: انتشارات پاز.

25. Allen, John., Voget.Rebecca and Cordes, Sam., (2002). **Quality of life in rural Nebraska: Trends and changes**. Institute of agriculture and natural resoures.
26. Campbell, Tom., (1990). **Justice, Alantic Highlands**. Humanities Press International.
27. Gang, Meng., G.Brent, Hall., (2006). **Assessing housing quality in metropolitan Lima, Peru**. Journal of Housing and the Built Environment, December, Volume 21, Issue 4, pp: 413-439.
28. Kamand, M., Roufechaei, Abu Hassan Abu Bakar., Amin, Akhavan Tabassi., (2013). **Energy-efficient design for sustainable housing development**. Journal of Cleaner Production, Available online 20 September 2013.
29. Knapp,E., (1982). **Housing Problem in Third World**. University of Stuttgart.
30. Mahbubur, Mohammed., (2002). **Bastee Eviction and Housing Rights:A case of Dhaka Bangladesh**.Blackwell City Reader.
31. Mahdi, Zanganeh., Hamid Reza, Varesi., Ali, Zangiabadi., (2013). **Assessing and Analyzing Criteria for Housing Sustainable Development, in the Metropolitan Mashhad**. Journal of Basic. Appl. Sci. Res., 3(6), pp: 419-426.
32. Pacione, Michael., (2003). **Urban environmental quality and human wellbeing – a social geographical perspective**. Landscape and Urban Planning , 65
33. Pal, A.K., Kumar, U.C., (2005). **Quality of life concept for the evaluation of societal development of rural community in west bangal, India**. Rural Development, vol.xv,no.
34. UNCHS., (1999). **Cities and Home for All: The Habitat Agenda**. UNCHS, Nairobi.