

تحلیل فضایی شاخص‌های کیفیت مسکن در نواحی شهری با رویکرد مسکن پایدار (مورد پژوهی: شهر زنجان)

محسن احد نژاد^۱، اصغر تیموری^۲، حسین طهماسبی مقدم^{*}

۱. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
۲. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۰۸/۱۷

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۷/۱۱

چکیده

شهرنشینی پدیده جهانی قرن بیست و یکم تعریف می‌شود؛ چراکه برای نخستین بار از آغاز تاریخ، بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند. با تداوم رشد شتابان شهرنشینی، شواهد حکایت از ناپایداری مناطق شهری به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه دارد. در راستای تعدیل ناپایداری شهرها پارادایم توسعه پایدار شهری بیش از گذشته اهمیت یافته است. در این میان مسکن به‌عنوان یک زیرساخت کالبدی و اجتماعی نقش مهمی در راستای اهداف توسعه پایدار شهری بر عهده دارد که همین امر می‌تواند بایستگی پژوهش در زمینه مسکن پایدار را توجیه کند. بر این اساس هدف پژوهش حاضر تحلیل فضایی وضعیت شاخص‌های کیفیت مسکن از منظر پایداری در نواحی شهر زنجان می‌باشد. روش تحقیق در این پژوهش، با توجه به ماهیت و هدف آن توصیفی-تحلیلی و نوع تحقیق، کاربردی است. روش گردآوری داده‌ها اسنادی با استفاده از بلوک آماری نفوس و مسکن و نقشه‌های شهری سال ۱۳۹۰ می‌باشد. بر این اساس شاخص‌های کیفی مسکن با استفاده از روش‌های کمی در محیط GIS به سنجش و تحلیل پرداخته شد که نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که نواحی منطبق با محلات غیررسمی از پایداری خیلی کم و از کل مسکن محدوده مورد مطالعه ۱۴ درصد از پایداری خیلی زیاد، ۳۶ درصد از پایداری زیاد، ۲۷ درصد از پایداری متوسط، ۸ درصد از پایداری کم، ۱۵ درصد از پایداری خیلی کم برخوردارند. در ارتباط با افزایش میزان پایداری واحدهای مسکونی با استفاده از مدل SWOT راهبردهای ارائه گردیده است.

کلیدواژه‌ها: مسکن، پایداری، مدل تودیم، ArcGIS، شهر زنجان.

مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، شهرنشینی سریع حاصل مهاجرت روستا- شهر به همراه رشد طبیعی و ذاتی جمعیت شهری است (Galiani et al, 2017). در راستای افزایش جمعیت شهرنشین، مسائل و مشکلاتی پدید می‌آید که یکی از این مسائل، نحوه سکونت و اسکان جمعیت است (روستایی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۲)؛ که تبدیل به معضل اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و زیست‌محیطی گردیده و بحران آن در بسیاری از نواحی دنیا بروز و ظهور پیدا کرده است. مسکن مقوله پیچیده‌ای است که دارای ابعاد مختلف مکانی، معماری، کالبدی و فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، مالی، روان‌شناختی و پزشکی است (Cullingworth, 1997). به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای اولیه انسان، نقش مهمی در محافظت و امنیت دارد و یک عنصر تعیین‌کننده در سازمان اجتماعی فضا، در شکل‌گیری هویت فردی، روابط اجتماعی و اهداف جمعی افراد نقش مؤثری دارد (آنامرادنژاد، ۱۳۹۴). موضوع مسکن در برنامه‌ریزی شهری، علاوه بر بعد اقتصادی، از نظر اجتماعی، فرهنگی، محیطی و کالبدی اهمیت دارد؛ زیرا واحد مسکونی با تأثیرپذیری از ارزش‌های محیطی، از ویژگی‌هایی برخوردار می‌شود که این ارزش‌ها، بعد فضایی- کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مسکن محسوب می‌شوند (Aluko, 2011). مسکن که به‌عنوان نخستین واحد جامعه و مهم‌ترین واحد سکونت انسان‌ها، نشان‌دهنده کوچک‌ترین واحد طرح‌های برنامه‌ریزی است (Rangwala, 1998)؛ در شرایط کنونی دارای وضع وخیمی است که توده‌ی بزرگی از خانوارها در شرایط بی‌مسکنی، تنگ مسکنی و بدمسکنی قرار دارند (روستایی و همکاران، ۱۳۹۱). این امر موجب واکنش بسیاری از جامعه‌شناسان، جغرافیدانان، برنامه‌ریزان و متخصصان مختلف در این زمینه شد و به دنبال آن تفکرهای مختلف، نظریه‌ها، طرح‌ها و مدل‌های بسیار متفاوتی نیز برای رفع این مشکل ارائه گردید. مشکلات یاد شده منجر به بحث‌هایی جهت یافتن راه‌حل‌های برای جلوگیری از گسترش آن شد که در نتیجه آن رهیافتی تحت عنوان توسعه پایدار شکل گرفت. توسعه پایدار که تنظیم و ساماندهی تعامل انسان و محیط

و تعامل انسان با انسان را در بر می‌گیرد بر پایه هوشیاری انسان نسبت به خودش و نسبت به منابع طبیعی کره زمین است و خواهان یک سبک زندگی پایدار برای همه انسان‌ها می‌باشد (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). این بحث در شهرها با عنوان توسعه پایدار شهری در جهت ارتقاء سطح زندگی افراد و کاهش فشار بر محیط طبیعی و انسان آغاز گردید. با توجه به این‌که مسکن همواره بزرگ‌ترین کاربری شهرها بوده و بیش از ۵۰ درصد از کاربری شهری را به خود اختصاص یافته داده است (زیاری، ۱۳۹۰؛ شیعه، ۱۳۹۱). می‌توان دریافت که تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار شهری، درگروی توسعه مسکن پایدار و با کیفیت است. مسکن با کیفیت به معنی یک مسکن مناسب که به لحاظ فرمی، زیبا و منطبق بر شرایط محیطی، با میزان ماندگاری و طول عمر بالا، رعایت استانداردهای ساخت‌وساز، امنیت بالا و مصرف انرژی پایین است. مسکن مطلوب با تأمین نیازهای فردی و اجتماعی، سکونتی آرام‌بخش را ایجاد کرده، که کیفیت زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی ارتقا می‌یابد؛ بنابراین مسکن باکیفیت و مطلوب باید از جنبه‌های مختلف دارای استانداردهای لازم برای زندگی کردن باشد. به‌طوری‌که این نوع مسکن باید به لحاظ اقتصادی، باصرفه، نزدیک به محل اشتغال، به لحاظ اجتماعی، دارای همبستگی اجتماعی، سلامت و استقلال فردی و به لحاظ کالبدی، دارای محیط زیبا و منطبق با شرایط محیطی باشد (سجادی و دیگران، ۱۳۹۵) کیفیت مسکن، تأثیر قابل‌توجهی بر روی شیوه‌های زندگی، مسائل جسمی و روانی افراد، سلامت، برخورداری از امکانات، امنیت و برخورد با افراد دیگر اجتماع دارد (گروسی، ۱۳۹۵). با توجه به اینکه مسکن پایدار مجموعه‌ای از فرصت‌های اقتصادی، کنترل و کاهش اثرات زیست‌محیطی، کیفیت زندگی و برابری اجتماعی را ارائه می‌دهد و درعین‌حال همگرایی بی‌ثبات مسائل مرتبط با رشد جمعیت، شهرنشینی، زاغه‌ها، فقر، تغییرات آب و هوایی را کاهش می‌دهد؛ بنابراین بار سنگین رشد جمعیت شهری قبل از هر چیز، مشکلات پایداری مسکن و ابعاد کیفی آن را همچون هم‌جواری انواع فعالیت‌های ناسازگار با کاربری

هست. در واقع بین بخشی از خدمات و تسهیلات عمومی لازم مسکن برای ارتقا زندگی انسان با مشخصات فیزیکی مسکن ارتباط وجود دارد (سرتیپی پور، ۱۳۸۹). باید در یک مکان اجازه دسترسی به اشتغال، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش، فضای کافی را فراهم سازد. (UN-Habitat, 2015). بخش مسکن با ابعاد وسیعی خود اثرات گسترده‌ای در ارائه ویژگی‌ها و سیمای شهر دارد. امروزه مسکن یکی از مسائل حاد کشورهای در حال توسعه است، به طوری که مهاجرت‌های داخلی، مشکلات مربوط به عرضه زمین، فقدان منابع کافی، ضعف مدیریت اقتصادی، نداشتن برنامه‌ریزی جامع مسکن و سایر نارسایی‌هایی که در زیرساخت‌های اقتصادی این کشورها وجود دارد از یکسو و افزایش شتابان جمعیت شهرنشین از سوی دیگر تأمین سرپناه در این کشورها را به شکلی غامض و چندبعدی درآورده است (پورمحمدی، ۱۳۸۹). مسکن به‌عنوان یکی از پدیده‌های انسان‌ساخت دارای خصوصیات و ویژگی‌هایی است که در کارکردها و جلب رضایت‌مندی استفاده‌کنندگان آن تأثیر دارد. خصوصیتی مانند شکل مطلوب مسکن، استحکام مسکن، امنیت، ایمنی، راحتی و میزان دسترسی ساکنان به تسهیلات، تأمین تجهیزات و تأسیسات، زیرساخت‌های موردنیاز مسکن و نظایر آن در کیفیت مسکن تأثیرگذار می‌باشند. البته قابل ذکر است که این موارد با یکدیگر ارتباط متقابل داشته و جملگی در ارتقای کیفیت مسکن مؤثرند. نکته مهم در مفهوم کیفیت مسکن این است که مسکن علاوه بر اینکه به‌عنوان سرپناه مورد استفاده قرار می‌گیرد و مکانی است که خدمات و تأسیسات اجتماعی و تسهیلات ضروری متعددی برای بهتر زندگی کردن خانواده و افراد فراهم می‌آورد، دارای ساختار فیزیکی نیز هست. در واقع مؤلفه‌های دسته نخست تا حد زیادی به این ساختار و کیفیت آن وابسته است. به‌عبارت دیگر بخشی از خدمات و تسهیلات عمومی لازم مسکن برای بهتر زندگی کردن انسان، با مشخصات فیزیکی مسکن ارتباط دارد (Domanshi, 2008). در کامیابی و موفقیت یک شهر شاخص‌هایی وجود دارد که از آن به‌عنوان (CPI) شاخص رفاه شهری یاد می‌شود. از این‌رو، برای شناخت شیوه‌ی زندگی و تعیین درجه رفاه شهروندان، شناخت شاخص‌های مسکن از اهمیت بسزایی

مسکونی، پایین بودن کیفیت ساختمان‌ها، استفاده از مصالح بی‌دوام، ریزدانه‌گی قطعات و نظایر آن را پیچیده‌تر کرده و مانع از به ثمر رسیدن تلاش‌هایی جهت حل بحران مسکن در شهرها شده است. با این حال مسکن بی‌کیفیت یکی از مسائل حاد در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است، در حالی که برنامه‌های توسعه مسکن در کشورهای پیشرفته بر بهبود کیفی تأکید دارد (ستار زاده، ۱۳۸۸). در این میان شهر زنجان به‌عنوان یکی از شهرهای متوسط کشور از مشکلات مسکن بی‌نصیب نمانده و با کاستی‌های فراوانی در این زمینه روبرو است. مسائل و مشکلات مسکن شهر زنجان می‌تواند در زمینه‌ی شاخص‌های کمی و کیفی بررسی و تحلیل گردد؛ بنابراین به علت گستردگی موضوع، ناکافی بودن آمار و اطلاعات دقیق و دوری از مطالعات سطحی فقط شاخص‌های کیفیت مسکن با رویکرد مسکن پایدار مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. در این راستا با توجه به مطالب ذکر شده، هدف از پژوهش حاضر، تحلیل فضایی پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان با استفاده از مدل Todim و سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌باشد که در پاسخ‌گویی به سؤال زیر می‌باشد:

وضعیت پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان چگونه است؟

در نهایت به ارائه راهکارها و راهبردها با استفاده از مدل SWOT در جهت کاهش مشکلات و مسائل بخش مسکن به‌ویژه در محدوده مورد می‌پردازد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تأمین سرپناه به‌منظور سکونت و دوری از آفات و بلاها، از اولین اقدام و اهداف بشر در روی زمین بوده و بر این اساس نیاز به محلی برای سکونت از ضروری‌ترین نیازها به شمار می‌رود. هم‌زمان با شکل‌گیری جوامع بشری و به‌تبع آن تلاش جدی بشر برای ایجاد آسایش در زندگی شخصی خود، تأمین مسکن مناسب به‌عنوان یکی از مهم‌ترین خواست‌های بشری مطرح گردید (شاهرخی فر، ۱۳۹۵). مفهوم مسکن علاوه بر اینکه عنوان سرپناه و کل محیط مسکونی را در بر می‌گیرد؛ دارای ساختار فیزیکی نیز

«حوزه زیستی»، از نظام طبیعت و موجودات زنده در آن تشکیل یافته است. «حوزه فنی»، از ساختارهایی که توسط انسان و در حوزه زیستی و با کمک گرفتن از آن پدید آمده، مانند روستاها، شهرها، مراکز صنعتی، وسایط تردد و غیره تشکیل یافته است. «حوزه اجتماعی»، نیز مانند حوزه فنی، نظامی شکل یافته به دست انسان است تا روابط درونی جامعه و بین جوامع مختلف و نیز رابطه جامعه را با دو حوزه دیگر تنظیم کند (فنی، ۱۳۸۸). توسعه پایدار شعار هزاره سوم است و بر تمام ابعاد زندگی انسان تأثیر می‌گذارد. نگرانی‌های موجود درباره از بین رفتن محیط و کاهش منابع طبیعی، توسعه پایدار را به‌عنوان مفهوم کلیدی در سیاست‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی مطرح کرده است (Vouvaki and Xepapadeas, 2008). جدول ۱ خلاصه تاریخچه و فلسفه توسعه پایدار در جهان را نشان می‌دهد. بدون شک بحث پایداری و توسعه پایدار بدون توجه به شهر و شهرنشینی بی‌معنی خواهد بود؛ زیرا شهرها به‌عنوان عامل اصلی ایجادکننده ناپایداری در جهان به شمار می‌روند (قرخلو و حسینی، ۱۳۸۵). بر همین اساس دستیابی به پایداری شهری توسعه شهرها در جهان معاصر به‌عنوان پیش‌نیاز و شرط ضروری برای توسعه پایدار در سطح جهانی قلمداد و بر آن تأکید می‌شود. پایداری فرآیندی است که درنهایت باید به سرزندگی، پویایی اقتصادی، سلامت اجتماعی و کیفیت محیطی منجر شود (حسینی، ۱۳۹۳). توسعه شهری به‌عنوان یک مفهوم فضایی را می‌توان به معنی تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم جهت رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل‌ونقل، اوقات و ... تعریف کرد. چنین توسعه‌ای زمانی پایدار خواهد بود که در طول زمان، شهر را از نظر زیست‌محیطی قابل سکونت، از نظر اقتصادی بادوام و از نظر زیست‌محیطی قابل سکونت، از نظر اقتصادی بادوام و از نظر اجتماعی همبسته سازد. بر این اساس، توسعه پایدار شهری، یعنی تغییر تراکم و کاربری اراضی شهری جهت رفع نیازهای اساسی مردم در زمینه مسکن، حمل‌ونقل، فراغت و غیره به‌گونه‌ای که شهر از نظر زیست‌محیطی

برخوردار است. در این بین یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی که این کامیابی و موفقیت را تضمین می‌کند، شاخص‌های کیفی محیط مسکونی هست که باید به آن توجه نمود (Bonaiuto and et, 2015). شاخص‌های مسکن نه تنها به‌عنوان ابزاری توصیفی به بیان وضع موجود مسکن از ابعاد مختلف می‌پردازد، بلکه ابزار مناسبی نیز برای سنجش معیارها و ضوابط در روند تحول مسکن به شمار می‌روند. این شاخص‌ها به سیاست‌گذاران کلان بخش مسکن کمک می‌کنند تا تصویر روشن‌تری از شرایط مسکن در گذشته، حال و آینده به دست آورند و سیاست‌ها و راهبردهای متناسبی اتخاذ نمایند (پارمحمدی و عاشوری چهارده، ۱۳۹۱). گستردگی، پیچیدگی و تنوع شاخص‌های مسکن و نقش آن‌ها در برنامه‌ریزی مسکن ایجاب می‌کند تا این شاخص‌ها برحسب نقش و عملکرد آن در گروه‌های مختلف دسته‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند (ابراهیم‌زاده و قاسمی، ۱۳۹۴). با گسترش شهر و شهرنشینی، مسائل و مشکلات شهری بیش از گذشته دامن‌گیر شهر و شهرنشینان شده است. برای حل این مشکلات بسیاری از برنامه‌ریزان انواع نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی بلندمدت و کوتاه‌مدت را مطرح کردند؛ و هر یک بنا بر تفسیر خود سعی در حل مشکلات شهرهای امروزی به‌ویژه در بخش مسکن شهری را داشته‌اند. ذکر این نکته ضرورت دارد که در اوایل شروع برنامه‌ریزی به‌صورت علمی و منطقی در شهرها، بحث‌های کمی بیشتر مدنظر قرار می‌گرفت تا کمبودهای این بخش جبران شود. ولی با تغییر شیوه و نگرش در ادبیات علمی جهان، نوع نگاه به مسائل و پیشنهاد برای حل آن‌ها، از حالت کمی به کیفی تغییر یافت. البته باید گفت که نگاه کیفی در بطن خود مباحث کمی را نیز پوشش می‌دهد (گروسی، ۱۳۹۵). یکی از مهم‌ترین این نظریه‌ها، نظریه توسعه پایدار است؛ که به نظر می‌رسد به خوبی با اهداف و مقاصد شهرسازی نوین سازگار باشد و شهرسازی بتواند به‌عنوان وسیله‌ی مؤثری برای تحقق اهداف پایداری، از آن استفاده کند. فلسفه وجودی و پیدایش مباحث توسعه پایدار را می‌توان در عدم توانایی بشر، در برقراری ارتباط منطقی و هماهنگ، بین سه حوزه زیستی، فنی و اجتماعی دانست.

این میان بر عهده دارد (بزی و همکاران، ۱۳۸۹)؛ بنابراین مفهوم مسکن پایدار مترادف با رشد پایدار و توسعه شهرها است (Ojoko et al, 2016). مفهوم توسعه مسکن پایدار را می‌توان به‌عنوان توسعه مسکن مطابق با نیازهای مسکن و خواسته‌های نسل حاضر بدون درخطر انداختن توانایی نسل‌های آینده و منطبق با نیازها و خواسته‌های آن‌ها دانست (Chiu, 2004). همچنین مسکنی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارا بوده (سینگری، ۱۳۸۷: ۲)؛ از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی قابل قبول، از نظر فنی و کالبدی امکان‌پذیر و مستحکم و سازگار با محیط‌زیست باشد (Choguill, 2007). در تعریفی دیگر مسکن پایدار مسکنی است که در کوتاه و بلندمدت دارای پتانسیلی برای تولید مسکن باکیفیت خوب و قیمت مقرون به صرفه باشد؛ با هدف پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی برنامه‌ریزی اجرایی و در همان زمان منجر به مسکن قابل استطاعت، قابل دسترسی و سازگار با محیط‌زیست شود (Singh et al, 2012)؛ کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد. مسکن پایدار گامی به‌سوی توسعه پایدار می‌باشد پایداری امری نسبی است، هر اندازه اصول مسکن پایدار بیشتر در خانه‌ها مورد توجه قرار گیرند، آن خانه پایدارتر است و گامی بلندتر به‌سوی توسعه پایدار برداشته می‌شود (حسین پور، ۱۳۹۶). با توجه به اثرات گسترده اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و زیست‌محیطی مسکن بر محیط شهری می‌توان دریافت که تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار شهری، درگرو توسعه مسکن پایدار است.

قابل سکونت و از نظر اقتصادی، قابل‌دوام و از نظر اجتماعی، دارای برابری باشد، به‌نحوی که تغییرات تکنولوژی و صنعتی شهرها، ملازم و همراه با ایجاد اشتغال، تأمین مسکن و حفظ شرایط زیست‌محیطی مناسب باشد (راضی، ۱۳۸۸). مفهوم اصلی توسعه پایدار شهری را پتیرهاال این چنین تعریف کرده است: شکلی از توسعه امروزی که توان توسعه مداوم شهرها و جوامع شهری نسل‌های آینده را تضمین کند (hall, 1993). از نظر کیفی توسعه پایدار شهری به معنی تغییراتی است که در کاربری زمین و سطوح تراکم به عمل می‌آید تا ضمن رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل‌ونقل و در طول زمان شهر را از نظر زیست‌محیطی قابل سکونت و زندگی، از نظر اقتصادی پایدار و بادوام، از نظر اجتماعی همبسته نگه دارد (Mukoko, 1996). به عبارتی به موازات توجه به مسائل پایداری زیست‌محیطی، باید به مسائل پایداری اجتماعی و انسانی، پایداری و رشد اقتصادی توجه شود (Wheeler et al, 2014). همچنین توسعه پایدار شهری را می‌توان بهره‌وری در استفاده بهینه از زمین و تشویق بر بهره‌گیری مجدد از منابع طبیعی و انسان‌ساخت دانست که امکان عدالت‌گستری اجتماعی و برابری اجتماعی را در بستر فضا محقق گرداند و با فراهم نمودن امکانات رفاهی اجتماعی، خدمات شهری و حقوق شهروندی، بهبود کیفیت زیست‌محیطی شهری و رضایت شهروندی را ممکن گرداند (بمانیان و محمودی نژاد، ۱۳۸۷). در این میان با توجه به نقش پررنگ شهرها در پیدایش ناپایداری کنونی، نظریه توسعه پایدار شهری از اهمیت فراوانی برخوردار گردیده و با توجه به اثرات گسترده مسکن بر محیط‌های شهری در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار شهری، بخش مسکن نقش بسیار مهمی را در

جدول ۱: خلاصه تاریخچه و پیشینه توسعه پایدار در جهان

عنوان	سال	اهداف	اصول
اجلاس محیط‌زیست استکهلم	۱۳۷۲	تأکید بر لزوم حفظ منابع طبیعی، شناخت مسائل محیط‌زیست و ایجاد مراکز مسکونی با توجه به حفظ کیفیت محیط‌زیست	توسعه و پیشرفت با در نظر گرفتن اصل عدم لطمه به محیط‌زیست
کمیته جهانی محیط‌زیست و توسعه	۱۳۸۷	همکاری جهانی و همکاری‌های دوجانبه و متقابل بین کشورهای مختلف در زمینه مسائل توسعه	حفظ آزادی‌های نسل‌های آینده، نسل حاضر به‌طور یکپارچه برای رسیدن به توسعه پایدار
بیانیه ریو در مورد محیط‌زیست و توسعه پایدار در جهان	۱۹۹۲	هدف ارائه ساختاری برای ایجاد مشارکتی جدید و برابر در سطح جهانی از طریق خلق سطوح جدید همکاری میان کشورها، بخش‌های اصلی جوامع و انسان‌ها بود	اصول این بیانیه در چهار دسته‌بندی کلی الف) اصول زیست‌محیطی، ب) اصول اقتصادی، ج) اصول اجتماعی و د) اصول سیاسی و حکومتی تقسیم‌شده است
بیانیه استانبول در مورد سکونتگاه‌های انسانی	۱۹۹۶	تضمین سرانه کافی برای همگان ایجاد و سکونتگاه‌های انسانی امن تر، سالم‌تر و باقابلیت زندگی بهتر، برابر، پایدار و مولد	تأمین سرانه کافی برای همگان و توسعه سکونتگاه انسانی پایدار
اجلاس کیوتو	۱۹۹۷	کاهش صنوبر گازهای گلخانه‌ای	جلوگیری از گرم شدن زمین
اجلاس توسعه پایدار ژوهانسبورگ	۲۰۰۲	فقرزدایی، تولید و مصرف پایدار، توسعه پایدار، رفیقا، توسعه پایدار جزایر کوچک (درحال توسعه) و غیره	توسعه پایدار زمین
اجلاس کنهیاک	۲۰۰۹	نگهداشتن میانگین گرم شدن زمین در طول قرن بیست و یکم را در حد کمتر از ۲ درجه سانتی‌گراد	کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای

مأخذ: (آقزاده، ۱۳۷۹؛ زاهدی، ۱۳۹۳؛ فیروز بخت، ۱۳۹۰؛ بهزاد نسب، ۱۳۸۷)

مواد و روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش، با توجه به ماهیت و هدف آن توصیفی-تحلیلی و نوع تحقیق، کاربردی و رویکرد آن، به‌صورت کمی و کیفی است. جهت گردآوری اطلاعات و شناخت منطقه مورد مطالعه از دو روش کتابخانه‌ای (فیش‌برداری از کتب، مقالات، اسناد، نتایج سمینارها، اینترنت، همچنین استفاده از آمار و اطلاعات مرکز آمار ایران و نقشه‌های شهری) و میدانی (مشاهدات و برداشت میدانی از نواحی و سکونتگاه‌های مسکونی سطح شهر) استفاده شده است. با توجه به ماهیت تحقیق شاخص‌های کیفیت مسکن با استفاده از پرسشنامه بسته به دیدگاه کارشناسان و مسئولان شهری (کارشناسان مسکن و شهرسازی، شهرداری، استانداری) با حجم نمونه ۶۰ نفر به‌صورت غیر

تصادفی انتخاب و در نرم‌افزار Expert choice وزن دهی شد. در طراحی پرسشنامه برای پرهیز از پیچیدگی زیاد، پاسخ‌های هر سؤال از پرسشنامه به صورت پیوستار هفت گزینه‌ای شامل: (۱) پایداری خیلی کم، (۳) پایداری کم، (۵) پایداری متوسط، (۷) پایداری زیاد، (۹) پایداری خیلی زیاد، متناسب با گزینه‌های AHP از ۱ تا ۹ تعیین شد. سپس در محیط اکسل با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره توذیم در راستای پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی نقشه‌نهایی پایداری تهیه و برای ارائه راهبرد و پیشنهادات از مدل SWOT استفاده شد. امتیازدهی به عوامل درونی و بیرونی از نظرات ۶۰ نفر کارشناسان شهری استفاده شده است (جدول ۲) (شکل ۱).

جدول ۲: جامعه آماری پژوهش

تعداد	تخصص	مسئولان شهری
۲۰ نفر	جغرافیا، معماری و شهرسازی	کارشناسان مسکن و شهرسازی
۲۰ نفر	جغرافیا، معماری و شهرسازی	شهرداری
۲۰ نفر	عمران، معماری و شهرسازی	استانداری

توسعه پایدار محیط جغرافیایی



شکل ۱: نمودار فرایند انجام تحقیق

مدل تودیم یکی از تکنیک‌های است که به منظور حل مسئله تصمیم‌گیری چند معیاره کاربرد دارد (Gomes et al, 2013). این تکنیک براساس تئوری پیش‌بینی غیرخطی است و اختلاف میان مقادیر هر دو گزینه را که با توجه به هر معیار به دست آمده‌اند، نسبت به یک معیار مرجع ارائه می‌کند (Kahneban and Tversky, 1979). این تکنیک با استفاده از مقایسات زوجی میان معیارهای تصمیم‌گیری، ناسازگاری‌های تصادفی رخ داده از این مقایسات را حذف می‌کند. در این تکنیک یک ماتریس شکل می‌گیرد که در ماتریس فوق M معیار (CM و ... و C1) و N گزینه (AN و ... و

رابطه ۱)

$$\delta C(AJ, AI) \begin{cases} 0\sqrt{WC \times (Pic - pjc)}, & ((pic - pjc) > 0, (pic - pjc) = 0, (pic - pjc) < 0) \\ -1+\theta\sqrt{-(pic - pjc)}, & \end{cases}$$

گام دوم: اندازه تسلط گزینه AI بر گزینه AJ را مطابق رابطه ۲ به دست می‌آوریم:

$$\delta(AI, AJ) = \sum_{c=1}^M \delta C(AI, AJ), \forall (I, J). I \neq J$$

گام سوم: مقدار شاخص جهت نرمالایز شده گزینه AI (εi) زمانی که با سایر گزینه‌ها مقایسه می‌شود را مطابق رابطه ۳ به دست می‌آوریم:

رابطه ۳)

$$\varepsilon_i = \frac{d \sum_{j=1}^N \delta(A_i, A_j) - \min \sum_{j=1}^N \delta(A_i, A_j)}{\text{MAX} \sum_{j=1}^N \delta(A_i, A_j) - \text{MIN} \sum_{j=1}^N \delta(A_i, A_j)}$$

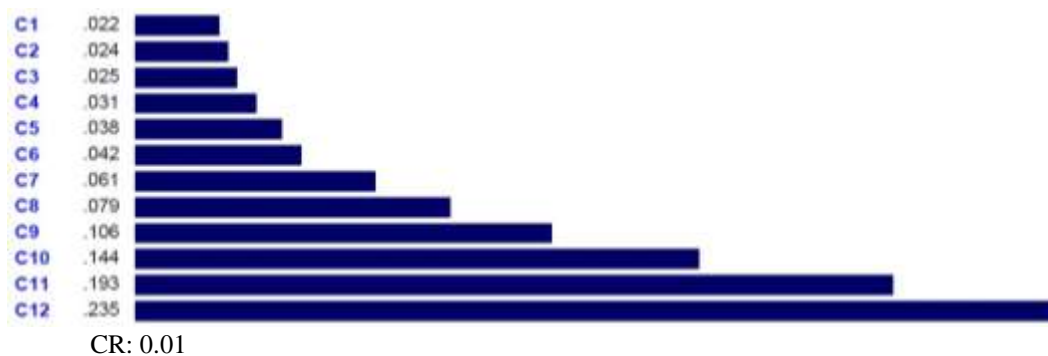
جهت سنجش فضایی پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن در نواحی شهری متغیرهای مختلفی مطرح است. در پژوهش حاضر با توجه به محدودیت‌های مقاله و دسترسی به اطلاعات شاخص‌های کیفیت مسکن (جدول ۲) که شامل کیفیت ساختمان، اسکلت

ساختمان، الگوی توسعه مسکن، قدمت ساختمان، هم‌جواری مسکن با کاربری‌ها، تراکم خالص مسکونی، نوع مصالح نمای ساختمان، تراکم ساختمانی، تعداد طبقات ساختمان، نظام تفکیک قطعات، سطح اشغال، شیب اراضی مسکونی استفاده شد.

جدول ۳: وزن معیارهای منتخب شاخص‌های کیفی مسکن

الگوی مسکن	نوع مصالح نمای ساختمان	قدمت ساختمان	اسکلت ساختمان	تعداد طبقات ساختمان	کیفیت ساختمان
C6 ۰.۰۴۲	C5 ۰.۰۳۸	C4 ۰.۰۳۱	C3 ۰.۰۲۵	C2 ۰.۰۲۴	C1 ۰.۰۲۲
هم‌جواری مسکن با کاربری‌ها	شیب اراضی مسکونی	سطح اشغال	نظام تفکیک قطعات	الگوی توسعه	تراکم ساختمانی
C12 ۰.۲۳۵	C11 ۰.۱۹۳	C10 ۰.۱۴۴	C9 ۰.۱۰۶	C8 ۰.۰۷۹	C7 ۰.۰۶۱
					وزن معیار

مأخذ: (Keall et al, (Bakar and Cheen, 2011), (Rajaei and Mansourian, 2016), (Flood, 1997), (Flood, 2012), (Adeoye, 2016) 2007), (Wheeler, 2004), (Xue, 2012).



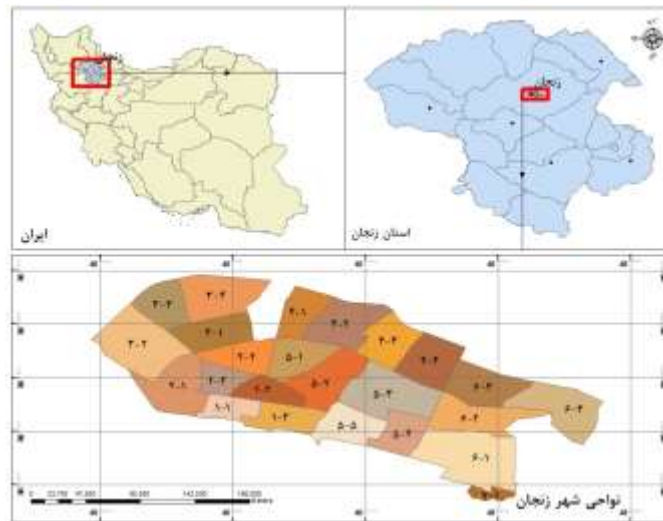
شکل ۲: نمودار وزن نهایی معیارهای کیفی مسکن

به خود اختصاص داده است. شهر زنجان یکی از شهرهای متوسط و میان اندام کشور در موقعیت جغرافیایی منطبق بر ۴۸ درجه و ۲۸ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۳۶ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۱ دقیقه عرض شمالی از خط استوا قرار گرفته است. براساس آخرین سرشماری عمومی نفوس مسکن (۱۳۹۵) جمعیت شهر زنجان به ۴۳۰۸۷۱ نفر رسیده و نسبت جمعیت

چنان‌که مقدار $CR \leq 1$ (نسبت توافق) باشد، نشان‌دهنده این است که سازگاری لازم در قضاوت‌ها رعایت شده و در صورتی که این مقدار از ۰٫۱ بیشتر باشد در آن صورت باید تجدیدنظر در قضاوت‌ها صورت بگیرد. در مطالعه حاضر مقدار نسبت توافق (CR) برابر ۰/۰۱ برآورد گردیده است که حاکی از آن است که سازگاری لازم در قضاوت‌ها صورت گرفته است که شاخص هم‌جواری مسکن با کاربری‌ها بیشترین وزن را

خانوار برابر با ۱۳۲,۴۶۹ خانوار بوده که نسبت به سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. بعد خانوار شهر زنجان در سال ۱۳۹۵ در قیاس با ۱۳۹۰ برابر ۰/۲ نفر در خانوار افزایش یافته است. از لحاظ مطالعات کالبدی منطقه-بندی که در حال حاضر ملاک عمل تحقیق حاضر قرار دارد، مناطق سه‌گانه شهرداری زنجان می‌باشد که به سه منطقه تقسیم می‌شود، مناطقی که شامل منطقه غربی منطقه ۱، منطقه شرقی منطقه ۲، منطقه شمالی منطقه ۳ می‌باشد. شکل ۳ موقعیت منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

شهر به استان ۴۰/۹۹ درصد بوده است یعنی ۴۰/۹۹ درصد جمعیت استان زنجان در شهر زنجان ساکن بوده است به عبارتی نشان‌دهنده روند مهاجرت جمعیت روستاهای استان به شهر زنجان است. شاخص اندازه متوسط خانوار براساس نتایج مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰، در شهر زنجان معادل ۳,۵ نفر در هر خانوار می‌باشد. این شاخص در سال ۱۳۸۵ معادل ۳,۸ نفر در هر خانوار بوده است که در قیاس با سال ۱۳۹۰، برابر ۰/۳ نفر در خانوار کاهش نشان می‌دهد. براساس آخرین سرشماری عمومی نفوس مسکن در سال ۱۳۹۵ تعداد



شکل ۳: موقعیت منطقه مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان با استناد به طرح تفصیلی شهر زنجان)

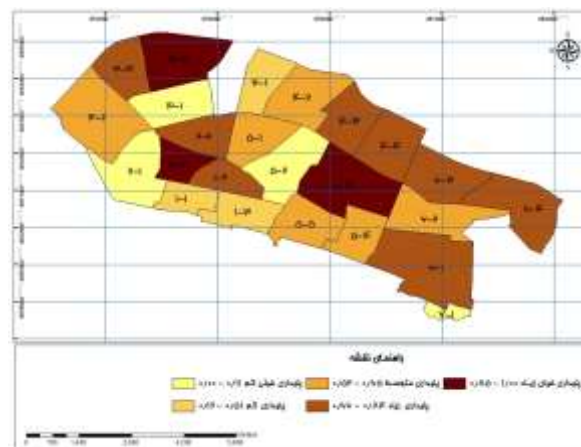
زیاد و امتیاز نواحی که به یک میل می‌کنند از پایداری خیلی زیاد برخوردار می‌باشد بنابراین میزان پایداری کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان در ناحیه ۱-۷ (محلات سایان، مهدیه سایان) با امتیاز صفر، ۲-۵ (محلات بی‌سیم، ترانس، زمین‌های بنیاد) با امتیاز ۰,۱۰، ۱-۲ (محلات پادگان -درمانگاه- کوی فاطمیه - آشاغی قبرستان) با امتیاز ۰,۱۰، ۱-۳ (محلات اسلام‌آباد) با امتیاز ۰,۱۱ از ناپایداری خیلی زیاد برخوردارند. درحالی‌که نواحی ۳-۵ (محلات ولیعصر- شهریار- کوی منظریه- بهارستان) و ناحیه ۳-۲ (محلات یدی بوروغ - گونیه) با امتیاز ۱، ناحیه ۴-۳ (محلات الهیه) با امتیاز ۰,۹۹ از پایداری خیلی زیاد

یافته‌های تحقیق

با توجه به دیدگاه‌های مسکن پایدار، تعیین میزان پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن در نواحی شهری زنجان تنها با یک معیار مشخص امکان‌پذیر نبوده بلکه باید معیارهای مختلفی با یکدیگر مورد بررسی و تحلیل قرار گیرند. با توجه به اینکه معیارها از اهمیت یکسانی برخوردار نمی‌باشند از روش AHP در نرم‌افزار Export Choice وزن معیارها مورد محاسبه قرار گرفت سپس وزن هرکدام از معیارها در مدل تودیم اعمال و در محیط Gis نقشه موضوعی آن تهیه شد نتایج حاصل از مدل نقشه شکل ۴ نشان می‌دهد امتیاز نواحی که به صفر نزدیک می‌باشند از ناپایداری خیلی

شرایط آب‌وهوای منطقه مورد مطالعه که کوهستانی می‌باشد فرسودگی و تخریب مساکن امری زودرس است. استفاده از مصالح نمای نامرغوب با توجه بر اصل پایداری که استفاده از مصالح ساختمانی نامرغوب و تکنیک‌های ساخت که از لحاظ زیباشناسی و بصری نامناسب می‌باشد، جلوگیری می‌کند بنابراین در نواحی مذکور از مصالح نمای سیمانی بیشتر استفاده شده است. الگوی مسکن در نواحی شهر زنجان بیشتر به صورت تک‌واحدی که به تبع آن با توسعه افقی روبروست مشکلاتی از قبیل محدودیت زمین و گسترش شهر به سمت خارج از آن را در پی دارد (شکل ۴).

برخوردارند. مهم‌ترین علل ناپایداری در نواحی ذکر شده انطباق نواحی ناپایدار با محلات غیررسمی (اسلام‌آباد، بی‌سیم، فاطمیه، سایان)، هم‌جواری واحدهای مسکونی با کاربری‌های ناسازگار و فعالیت‌های مزاحم، ریزدانه‌گی قطعات به دلیل عدم نظارت در تفکیک قطعات در زمان ساخت‌وسازهای اولیه، کیفیت پایین واحدهای مسکونی که به لحاظ استحکام غیر قابل قبول، تخریبی و تعمیری قرار دارند، مصالح بی‌دوام (بیشتر از آجر و آهن بعضاً از بتن و فلز استفاده شده که جهت پایداری در مقابل زلزله، استفاده از مصالح بادوام مانند اسکلت فلزی و بتنی الزامی است)، قدمت بالایی واحدهای مسکونی که بیشتر از ۱۵ سال ساخت می‌باشد با توجه به اینکه



شکل ۴: نقشه نهایی پایداری شاخص‌های کیفی مسکن در نواحی شهر زنجان

می‌باشد. از کل مساکن محدوده مورد مطالعه ۱۴ درصد از پایداری خیلی زیاد، ۳۶ درصد از پایداری زیاد، ۲۷ درصد از پایداری متوسط، ۸ درصد از پایداری کم، ۱۵ درصد از پایداری خیلی کم بوده برخوردار هستند. این بدین معناست که وضعیت پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن نسبتاً در سطح نواحی شهر زنجان پایدار است.

نتایج حاصل از نقشه نهایی شکل ۴ و نمودار توزیع درصد پایداری کیفیت مسکن شهر زنجان نمودار شکل ۵ نشان می‌دهد که از سمت غرب به شرق و از جنوب به شمال میزان پایداری شاخص‌های کیفیت مسکن افزایش می‌یابد که مسئله پایداری مسکن در این نواحی بیشتر ناشی از ساختار فیزیکی - کالبدی جدید واحدهای مسکونی با کیفیت سازنده‌های بالا، ساختمان‌های مقاوم با توسعه عمودی و نظایر آن



شکل ۵: نمودار توزیع درصد پایداری کیفیت مسکن شهر زنجان

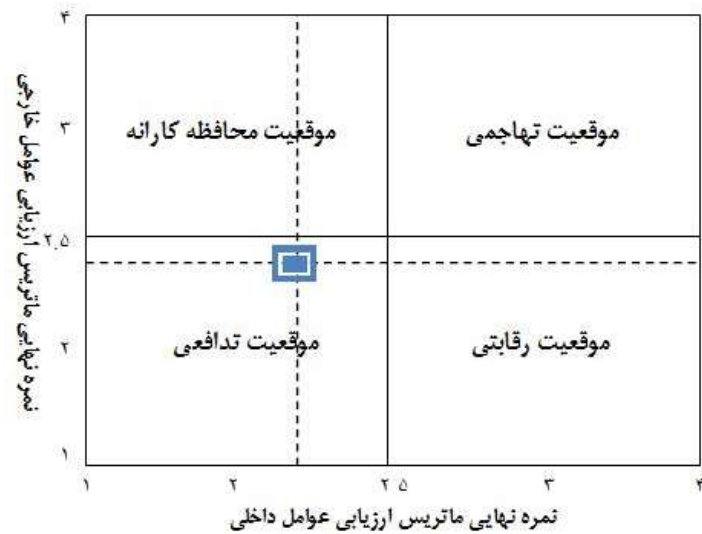
راهبردهایی برای پایداری کیفیت مسکن

با توجه به نتایج حاصل از مدل تودیم که پایداری کیفیت مسکن در نواحی شهر زنجان ۷۷ درصد می باشد در حالی که نواحی منطبق با محلات غیررسمی از ناپایدار برخوردارند برای رسیدن به برابری پایداری در نواحی شهری زنجان نیاز به ارائه راهبرد بوده و از مدل سوات استفاده گردیده است. تحلیل سوات که در قالب یک ماتریس صورت می پذیرد ابزار قدرتمندی را جهت کالبدشکافی «خصوصیات بالفعل» و «قابلیت‌های بالقوه» حوزه‌های شهری فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر سازمان‌دهی منظم داده‌ها قادر است تا قوت‌ها و ضعف‌های شماری از مهم‌ترین جنبه‌های زندگی شهری در حوزه مورد مطالعه را آشکار ساخته و مورد تحلیل قرار دهد. خصوصیات و امکانات سایت و نواحی مورد مطالعه می‌تواند تحت سرفصل‌ها یا عوامل گوناگون مورد بررسی قرار گیرند (گلکار، ۱۳۸۵)؛ بنابراین با توجه به رویکرد مسکن پایدار برای تبیین و تحلیل کیفیت مسکن در راستای ارائه راهبرد و پیشنهادات، ابتدا با استفاده از نتایج حاصل از مدل تودیم نواحی پایدار کیفیت مسکن شهر زنجان شناسایی و ارزیابی قرار گرفت در نتیجه منجر به تهیه فهرست نقاط قوت و ضعف (ناشی تجزیه و تحلیل

عوامل داخلی تأثیرگذار بر کیفیت واحدهای مسکونی (نواحی) و فرصت‌ها و تهدیدات (ناشی تجزیه و تحلیل عوامل خارجی تأثیرگذار بر پایداری کیفیت واحدهای مسکونی نواحی) شده است. در روش سوات بعد از شناسایی عامل‌های داخلی و خارجی، ارزش‌دهی و وزن دهی به عوامل، راهبردهای مناسب در راستای رفع مشکلات و اعتلای پایداری ارائه شده است. برای ارائه راهبرد در چارچوب مراحل سوات به شکل سلسله مراتبی ذیل انجام می‌گیرد.

ماتریس داخلی خارجی

ماتریس نمرات نهایی حاصل از ماتریس داخلی خارجی برای تعیین موقعیت شاخص‌های کیفیت مسکن مورد استفاده شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود شاخص‌های کیفیت مسکن در میان چهار موقعیت ماتریس داخلی خارجی در حالت تدافعی دارد این بدین مفهوم است که از یک طرف با نقاط ضعف داخلی و از طرف دیگر تهدیدهای خارجی آن را روبروست، در این وضعیت اقداماتی که صورت می‌گیرد باید در راستای کاهش نقاط ضعف و پرهیز از تهدیدات خارجی باشد (جداول ۴ و ۵ و ۶) (شکل ۶).



شکل ۶: الگوی ارزیابی و انتخاب استراتژی

جدول ۴: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

وزن نهایی	رتبه	ضریب تاثیر	رتبه اولی	عوامل استراتژیک داخلی
۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	۲۰۶	وجود نسبت بالای واحدهای مسکونی سست به مصالح بادوام (۳۰ درصد تخریبی، ۱۵ درصد بتنی)
۰.۰۹۲	۲	۰.۰۴۶	۲۰۹	وجود قطعات ریزدانه و نامنظم (۲۵ درصد از قطعات کمتر از ۱۰۰ متر)
۰.۰۹۲	۲	۰.۰۴۶	۲۱۰	وجود کاربرها با فعالیت‌های آلاینده و مزاحم از جمله تعمیرگاه‌ها (در نواحی منطبق با محلات غیررسمی نزدیک به ۶۰ درصد)
۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	۲۰۵	بالا بودن نسبت سطح اشغال ساختمان‌ها (۶۰ درصد از ساختمانها بالای ۶۵ درصد سطح اشغال می‌باشند)
۰.۰۹۶	۳	۰.۰۴۸	۲۱۸	پایین بودن تراکم ساختمانی (بیشتر در نواحی منطبق با محلات غیررسمی)
۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	۲۰۴	نبود تجهیزات مسکن از قبیل پارکینگ (بیشتر در ساخت و سازهای اولیه حذف می‌گردد)
۰.۰۹۲	۳	۰.۰۴۶	۲۰۸	سیمای آشفته و نامطلوب بناها از درون به بیرون (وجود بناهای فاقد نما)
۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	۲۰۶	ساختوسازهای بی اصول (بیشتر در نواحی منطبق با محلات غیررسمی)
۰.۰۹	۳	۰.۰۴۵	۲۱۰	عدم هماهنگی در نمای ساختمان‌ها (بیشتر نواحی منطبق با محلات غیررسمی)
۰.۰۴۹	۱	۰.۰۴۹	۲۲۲	وضعیت نامناسب سقف شیروانی و ناودان‌ها در ساختمان‌های قدیمی
۰.۱۲۲	۳	۰.۰۴۴	۲۰۲	تعامل مشارکت شهروندان در بهسازی و نوسازی مسکن سست و بی‌دوام
۰.۰۵۸	۱	۰.۰۵۸	۲۶۶	نسبت بالای ساختمان‌های آپارتمانی در بیشتر نواحی پایدار
۰.۰۵۳	۱	۰.۰۵۳	۲۴۱	تخفیف شهرداری برای نوسازی واحدهای مسکونی تخریبی (انجام طرح از سال ۱۳۹۴)
۰.۲۰۸	۴	۰.۰۵۲	۲۳۶	استفاده از مصالح جدید در ساختوسازها در نواحی شمالی و محلات جدید
۰.۱۶۲	۳	۰.۰۵۲	۲۴۶	سهم بالای کاربری‌های سازگار با کاربری‌های مسکونی در نواحی پایدار
۰.۱۸	۳	۰.۰۶۰	۲۷۱	وجود ساختمان‌ها با طبقات بیشتر
۰.۲۲۲	۴	۰.۰۵۸	۲۶۲	بالا بودن نسبت ساختمان‌ها با نمای سنگی
۰.۱۳۵	۳	۰.۰۴۵	۲۰۴	امکان تجمیع قطعات کوچک و ریزدانه
۰.۲۲۴	۴	۰.۰۵۶	۲۵۵	وجود عناصر تاریخی-فرهنگی مرمت‌شده در نواحی مرکزی شهر
۰.۲۲۶	۴	۰.۰۵۹	۲۶۷	وجود اراضی بایر و فضاهای یاز باقیمانده در سطح شهر
۲.۳۱	۱	۴۵۰		مجموع

جدول ۵: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

ماتریس ارزیابی	رتبه	ماتریس تناوبی	ماتریس اولیه	عوامل استراتژیک خارجی	بهردها	راهبردها
۰.۰۸۶	۲	۰.۰۲۳	۱۸۰	افزایش روزافزون و سرریزی جمعیت به شهرهای مرکز استانها	بهردها	راهبردها
۰.۰۸۶	۲	۰.۰۴۳	۱۸۰	فروش تراکم در جهت حل مشکلات بودجه شهری از سوی شهرداریها		
۰.۰۴۷	۱	۰.۰۴۷	۱۹۷	گسترش الگوی توسعه افقی مسکن در نواحی شهری		
۰.۰۵۴	۱	۰.۰۵۴	۲۲۴	افزایش کاربری‌های آینده و مزاحم شهری در نواحی ناپایدار		
۰.۰۹۶	۲	۰.۰۴۸	۲۰۰	سیر صعودی ساختمانها با نمای نامتعارف از جمله شیشه		
۰.۰۵۹	۱	۰.۰۵۹	۲۴۴	وجود بافت‌های ناکارآمد و حاشیه‌ای در نواحی ناپایدار		
۰.۱	۲	۰.۰۵۰	۲۰۸	عدم همکاری مردم با طرح‌های پیشنهادی		
۰.۱۰۴	۲	۰.۰۵۲	۲۱۸	احتمال بروز حریق به دلیل استفاده از مصالح قدیمی و سنتی در برخی ساختمان		
۰.۰۵۳	۱	۰.۰۵۳	۲۲۱	عدم به‌کارگیری استانداردها و مقررات لازم‌الاجرا در ساختمان‌های مصوب و برخورد سلیقه‌ای		
۰.۰۹	۲	۰.۰۴۵	۱۸۹	تداوم فرسودگی کالبدی و عدم استحکام مسکن		
۰.۱۵۶	۳	۰.۰۵۲	۲۱۷	امکان استقرار فعالیت‌های شهری و فرا شهری به دلیل موقعیت چهارراهی شهر زنجان	راهبردها	
۰.۱۴۴	۳	۰.۰۴۸	۲۰۱	اختصاص بناهای تاریخی برای انجام فعالیت‌های فرهنگی		
۰.۱۵	۳	۰.۰۵۰	۲۰۹	وجود پتانسیل لازم جهت ساختوساز		
۰.۱۸۸	۴	۰.۰۴۷	۱۹۴	امکان توسعه عمودی در محلات		
۰.۱۴۷	۳	۰.۰۴۹	۲۰۶	تمایل زیاد افراد برای افزایش تراکم ساختمانی		
۰.۲۱۶	۴	۰.۰۵۴	۲۲۵	کاهش تصدی‌گری دولت در روند ساختوساز و تقویت بخش خصوصی		
۰.۱۶۵	۳	۰.۰۵۵	۲۲۹	سیر صعودی ساختوساز مسکن با مصالح بادوام		
۰.۱۸۸	۴	۰.۰۴۷	۱۹۴	تمایل خانوارها برای بهسازی و نوسازی مسکن خود		
۰.۱۵۹	۳	۰.۰۵۳	۲۲۰	بهبود نظارت بر ساخت واحدهای مسکونی از نظر آسیب‌پذیری در مقابل بلای طبیعی		
۰.۲۰۴	۴	۰.۰۵۱	۲۱۴	بالا رفتن تمایل شهروندان جهت سکونت در آپارتمان‌ها		
۲.۴۹		۱	۴۱۷۰	مجموع		

جدول ۶: ماتریس TOWS

راهبردهای ST	راهبردهای WT
ST1- بازسازی و نوسازی واحدهای مسکونی محلات غیررسمی ناپایدار با استفاده از رویکرد مشارکتی	WT1- استفاده از زمین‌های باکیفیت تخریبی و اختصاص دادن آن‌ها با برنامه‌ریزی صحیح به مسکن برای جمعیت در حال رشد
ST2- صدور گواهی‌نامه‌ها و تضمین‌نامه‌های لازم در طی مراحل ساختوساز در راستای ارتقای و بهبود کیفیت ساخت	WT2- مشارکت شهرداری با مالکین ارثی تخریبی در جهت اعطای تسهیلات برای عمران زمین‌های بایر
ST3- تغییر الگوی ساخت و رعایت الگوی ساخت مسکن نمونه با رعایت استانداردهای ساختمان	WT3- حمایت و تقویت بخش خصوصی در جهت سرمایه‌گذاری در بهسازی و نوسازی بافت‌های مسکونی غیررسمی
ST4- شناسایی تمام زمین‌های بایر موجود در محدوده شهر و تشویق به ساخت آن	WT4- خروج کاربری‌های تجاری یا فعالیت‌های آینده و مزاحم در جهت جایگزینی کاربری‌های مسکونی از طریق سیاست‌های تشویقی
	WT5- جمع قطعات ریزدانه و نامنظم بافت مسکونی در راستای ایجاد مجموعه‌های مختلف
راهبردهای SO	راهبردهای WO
SO1- تدوین برنامه‌های تفصیلی اجرایی مقاوم‌سازی، شامل برنامه آگه‌سازی عمومی و صرفه‌جویی انرژی	WO1- بهسازی مسکن محلات غیررسمی موجود و بهره‌برداری بهینه کارکردی از آن با توجه به پتانسیل‌های آن
SO2- استفاده از فناوری‌های نوین ساختوساز و افزایش کارایی سرمایه، زمین، مدیریت	WO2- توسعه عمودی در محلات با استفاده از پتانسیل‌های موجود در زمین‌های بایر و ساختمان‌های تخریبی
SO3- آنبوم‌سازی مسکن به‌صورت پراکنده در سطح شهر	WO3- مقاوم‌سازی واحدهای مسکونی موجود از طریق تشویق و اعطای کمک‌های مالی و فنی بخصوص در نواحی منطبق با محلات غیررسمی
SO4- انجام سیاست‌های توانمندسازی خانوارهای هدف	WO4- تأمین مسکن افراد فاقد مسکن و کم‌درآمد از طریق سیاست‌های مسکن

و مسئله مسکن شده است درواقع این مسئله با توجه به کثرت کاربری مسکونی در شهرها یکی از اساسی‌ترین مشکلاتی می‌باشد که پایداری شهرها را به‌شدت به لرزه می‌اندازد. شهر زنجان به‌عنوان یکی از

بحث و نتیجه گیری
رشد و گسترش بیش از اندازه و بدون برنامه شهرها از جمله مشکلات و مسائل شهرهای امروزی است که منجر به پدیده‌های از جمله حاشیه‌نشینی، بدمسکنی

نمره نهایی عوامل خارجی صدق می‌کند یعنی برابر ۲,۲۷ و کمتر از ۲,۵ می‌باشد. به‌گونه‌ای که ماتریس داخلی خارجی (IE) جایگاه شاخص‌های کیفی مسکن را نشان داد که در میان چهار موقعیت (تهاجمی، محافظه‌کارانه، تدافعی و رقابتی) این شاخص‌ها در موقعیت تدافعی قرار دارند؛ بنابراین براساس نتایج به دست آمده از تحقیق، فرضیه موردنظر رد می‌شود، بنابراین شاخص‌های فوق در بدترین وضعیت ممکن قرار دارد (چرا که از یک طرف با ضعف‌های داخلی و از طرف دیگر از تهدیدهای خارجی روبرو است). نتایج تحقیق بر این نکته تأکید دارد که برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌های مسکن شهری باید در جهت کاهش ناپایداری، این نواحی را در الویت قرار دهند که این امر می‌تواند با توجه به نتایج تکنیک سوات از طریق استفاده از زمین‌های باکیفیت تخریبی و اختصاص دادن آن‌ها با برنامه‌ریزی صحیح به مسکن برای جمعیت در حال رشد، مشارکت شهرداری با مالکین اراضی تخریبی در جهت اعطای تسهیلات برای عمران زمین‌های بایر، هدایت و حمایت بخش خصوصی در جهت سرمایه‌گذاری در بهسازی و نوسازی بافت‌های مسکونی غیررسمی، خروج کاربری‌های تجاری با فعالیت‌های آلاینده و مزاحم در جهت جایگزینی کاربری‌های مسکونی از طریق سیاست‌های تشویقی، تجمع قطعات ریزدانه و نامنظم بافت مسکونی در راستای ایجاد مجموعه‌های مختلط به‌عنوان یک‌راه حل و راهبرد انجام گیرند.

شهرهای میان اندام با مشکلات فراوانی به‌ویژه در شاخص‌های کیفی مسکن روبروست. بر این اساس پژوهش حاضر برای تحقق اهداف اصلی تحقیق با استفاده از مدل تودیم، نرم‌افزار ARC GIS و با تدوین شاخص‌های جامع با توجه به داده‌ها و محدودیت مقاله به تحلیل فضایی شاخص‌های کیفی در نواحی شهری زنجان پرداخت که نتایج نشان می‌دهد از مجموع مسکن محدوده مورد مطالعه ۵۰ درصد از پایدار خیلی زیاد، زیاد، ۲۷ درصد از پایداری متوسط و ۲۳ درصد از پایداری خیلی کم و کم برخوردار می‌باشد. نواحی ناپایدار بیشتر تحت‌تأثیر انطباق با محلات بزرگ غیررسمی شهر زنجان قرار گرفته که از تعداد مسکن زیادی نسبت به محلات دیگر این نواحی دارا بوده که بدمسکنی، هم‌جواری انواع فعالیت‌های ناسازگار با کاربری مسکونی، پایین بودن کیفیت ساختمان‌ها، استفاده از مصالح بی‌دوام، ریزدانگی قطعات و نظایر آن مهم‌ترین مشخصه کیفی آن‌ها می‌باشد. این سکونتگاه‌ها تجلی فضایی از تکاپوی گروه‌های آسیب‌پذیر جامع شهری و روستایی بوده که برآیندی از نابرابری‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی جوامع هستند که در نتیجه الگوها و سیاست‌های غلط برنامه‌ریزی در سطوح مختلف به وجود آمده‌اند. یافته‌های حاصل از مدل سوات نشان می‌دهد که ماتریس ارزشیابی عوامل داخلی و خارجی؛ با توجه به نمره نهایی عوامل داخلی برابر ۲,۴۳ و کمتر از ۲,۵ می‌باشد، در نتیجه شاخص‌های کیفی مسکن از نظر عوامل داخلی دچار ضعف است، این مورد حتی درباره

پانوش

1-City Prosperity Index

منابع و مأخذ

شهری و منطقه‌ای، سال هفتم، شماره ۲۶، پاییز، صص ۸۳-۱۰۴.

-ابراهیم‌زاده، ع.، و قاسمی، ع.، ۱۳۹۴. ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن با رویکرد توسعه پایدار مطالعه موردی، شهر سامان، مطالعات و پژوهش‌های

- آقازاده، ج.، ۱۳۷۹. کنوانسیون‌ها زیست‌محیطی و عملکرد کشورهای در حال توسعه، فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال هفتم، شماره ۲۳، صص ۱۱۹-۱۵۴.
- مرادنژاد، آ. و بردی، ر.، ۱۳۹۴. ارزیابی ویژگی‌های کمی و کیفی مسکن در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۴۵، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ششم، شماره ۲۰، بهار، صص ۳۵-۵۰.
- بزی، خ.، کیانی، ا. و راضی، ا.، ۱۳۸۹. بررسی و تحلیل برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار (مطالعه موردی شهر حاجی آباد-استان فارس)، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، سال ۱۳۸۹، شماره ۳، صص ۲۵-۴۶.
- بمانیان، م.ر. و محمود نژاد، ه.، ۱۳۸۷. نظریه‌های توسعه کالبدی شهر، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- بهزاد نسب، ج.، ۱۳۸۷. دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- پورمحمدی، م.ر.، ۱۳۸۹. برنامه‌ریزی مسکن، چاپ هفتم، انتشارات سمت.
- حسین پور، م.، ۱۳۹۶. ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: مناطق ۲ و ۴ شهر تبریز)، پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی‌ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری -گرایش برنامه‌ریزی مسکن، دانشگاه تبریز، تابستان.
- حسینی، س.ه.، ۱۳۹۳. تحلیل و ارزیابی سطح پایداری اجتماعی در شهر نوشهر، نشریه جغرافیا و پایداری محیط، سال چهارم، شماره ۱۲، صص ۵۷-۷۱.
- راضی، ا.، ۱۳۸۸. برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار در شهر حاجی‌آباد فارس، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد در جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا، دانشگاه زابل، بهمن.
- روستایی، ش.، احد نژاد، م.، اصغری زمانی، ا. و زنگنه، ع.ر.، ۱۳۹۱. بررسی شاخص بلوک‌های کالبدی -اجتماعی مسکن در تعیین‌های فقیرنشین با استفاده از مدل تحلیل عاملی (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۸۱، پاییز.
- زاهدی، ش.ا.، ۱۳۹۳. توسعه پایدار، چاپ هشتم، انتشارات سمت.
- زیاری، ک.ا.، ۱۳۹۰. برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ نهم، انتشارات دانشگاه تهران. -ستار زاده، د.، ۱۳۸۸. بررسی شاخص‌های جمعیتی مسکن ایران در سال ۱۳۸۵، فصلنامه جمعیت، شماره ۶۸ و ۶۸، صص ۵۷-۷۹.
- سجادی، ژ.، تیموری، ا. و طهماسبی مقدم، ح.، ۱۳۹۵. تحلیلی بر پایداری کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار مورد پژوهی: محله اسلام‌آباد زنجان، نشریه جغرافیا و مطالعات جغرافیایی، دوره ۵، شماره ۱۹، پاییز ۱۳۹۵، صص ۳۹-۴۸.
- سرتیپی پور، م.، ۱۳۸۹. «ارزیابی و تحلیل مسکن روستایی استان سیستان و بلوچستان و پیشنهاد جهت‌گیری آتی»، فصلنامه جغرافیا، شماره ۲۷، صص ۹۶-۱۳۵.
- سنگیری، م.، ۱۳۸۷. «راهکارهای طراحی بناهای تبریز بر مبنای معماری پایدار»، اولین کنفرانس انرژی‌های تجدید پذیر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان.
- شاهرخی فر، ز.، ۱۳۹۵. تحلیل تطبیقی سیاست‌های اجرایی بخش مسکن در برنامه‌های توسعه بعد از انقلاب اسلامی (شهر کرمانشاه)، پایان‌نامه جهت اخذ درجه کارشناسی‌ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- شیعیه، ا.، ۱۳۹۱. مقدمه‌ای برنامه‌ریزی شهری، چاپ سی و یکم، انتشارات علم و صنعت. -گلکار، ک.، ۱۳۸۵. مناسب سازی تکنیک تحلیلی سوات (Swot) برای کاربرد در طراحی شهری، نشریه صفا، شماره ۱۴۱، صص ۴۴-۶۵.
- فنی، ز.، ۱۳۸۸. درآمدی بر توسعه جهانی‌شدن و پایداری (جغرافیای توسعه)، چاپ اول، انتشارات جغرافیای نیروهای مسلح.
- فیروز بخت، ع.، ۱۳۹۰. راهبردها و راهکارهای گذر از توسعه ناپیوسته به توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر کرج)، پایان‌نامه دوره دکترا، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات.

- قرخلو، م. و حسینی، ه.، ۱۳۸۵. شاخص‌های توسعه پایدار شهری، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۸، صص ۱۵۷-۱۷۷.
- گروسی، ع.ر.، ۱۳۹۵. تحلیل شاخص‌های کیفی مسکن در نواحی شهری نظرآباد، پایان‌نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- Chiu, R.L., 2004. Socio-cultural sustainability of housing: a conceptual exploration. *Housing, Theory and Society*, v. 21(2), p. 65-76.
- Choguill, C.L., 2007. The search for policies to support sustainable housing, *Habitat International*, v. 31(1), p. 143-149.
- Cullingworth, B., 1997. "Planning in the USA: policies, issues and processes, Routledge.
- Ojoko, E.O., Abubakar, H.O., Ojoko, O. and Ikpe, E.O., 2016. Sustainable Housing Development in Nigeria: Prospects and Challenges, *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, v. 3, p. 4851-4860.
- Rangwala, S.C., 1998. Town planning, Charatar Publishing house, India.
- Domanshi, H., 2008. Housing Conditions; in handbook of quality of life in the enlarged European Union, Edited by: Jens Alber, Tony Fahey and Chiara Saraceno.
- Bonaiuto, M. and et al. 2015. Perceived Residential Environment Quality Indicators (PREQIs) relevance for UN-HABITAT City Prosperity Index (CPI), *Habitat International*, v. 45, p. 53-63.
- Vouvaki, D. and Xepapadeas, A., 2008. Changes in social welfare and sustainability: Theoretical issues and empirical evidence, *Ecological Economics*, v. 67, p. 473-484.
- Mukoko, S., 1996. On sustainable urban development in sub-Saharan Africa, *Cities*, v. 13(4), p. 265-271.
- Hall, P., 1993. Toward sustainable, livable and innovative cities for 21st century, in proceedings of the third conference of the world capitals, Tokyo, p. 22-28.
- Wheeler, S.M. and Beatley, T., (Eds.), 2014. Sustainable urban development reader, Routledge.
- Galiani, S., Knack, S., Xu, L.C. and Zou, B., 2017. The effect of aid on growth: Evidence from a quasi-experiment, *Journal of Economic Growth*, v. 22(1), p. 1-33.
- Aluko, O., 2011. The effects of location and neighbourhood attributes on housing values in metropolitan Lagos, *Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management*, v. 4(2), p. 69-82.
- Gomes, F., Tahara, E.B., Busso, C., Kowaltowski, A.J. and Barros, M.H., 2013. Nde1 deletion improves mitochondrial DNA maintenance in *Saccharomyces cerevisiae* coenzyme Q mutants, *Biochemical Journal*, v. 449(3), p. 595-603.
- Singh, V.S. and Pandey, D.N., 2012. Sustainable Housing: Balancing Environment with Urban Growth in India, *RSPCB Occasional Paper*, v. 6, p. 17.
- UN-Habitat, 2015. Gender Issue Guide: Housing and Slum Upgrading, <http://www.unhabitat.org/urban-themes/housing-slum-upgrading/>
- Flood, J., 2012. Housing Indicators. *International Encyclopedia of Housing and Home*, v. 31, p. 502-508.
- Flood, J., 1997. Urban and housing indicators, *Urban studies*, v. 34(10), p. 1635-1665.
- Rajaei, S.A. and Mansourian, H. 2016. Urban Growth and Housing Quality in Iran, *Social Indicators Research*, p. 1-19.
- Bakar, A.H.A. and Cheen, K.S., 2011. Rahmawaty, Sustainable housing practices in Malaysian housing development: towards establishing sustainability index. *International Journal of Technology (IJTECH) ISSN*, p. 2086-9614.
- Keall, M., Baker, M., Howden-Chapman, P., Cunningham, M. and Cunningham, C., 2007. Healthy Housing Index Pilot Study Final Report, University of Otago, Department of public health, Wellington.
- Wheeler, P., 2004. Housing quality indicators in practice, *Designing Better Buildings: Quality and Value in the Built Environment*.
- Xue, J., 2012. Indicators of decoupling housing-related environmental impacts from

economic growth, *Journal of Housing and the Built Environment*, v. 27(4), p. 495-516.
-Adeoye, D.O., 2016. Challenges of urban housing quality: Insights and experiences of

Akure, Nigeria, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*.
-Choguill, C.L., 2007. The search for policies to support sustainable housing, *Habitat International*, v. 31(1), p. 143-149.