

تبیین پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان

ولی الله ربیع‌فر

دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۲۸

Stability explanation of the Physical structure – Space Rural Housing of Zanjan Province

ValiAllah RabeeFar

PhD Student in Islamic Urbanism, Tabriz Islamic Art University

Received: (6/March/2017)

Accepted: (18/June/2017)

Abstract

Rural Housing as a Basic need of villagers, From the beginning of settlement To the present plays an Important role The living conditions They have and every day Its importance is increasing. The most important element in a Village is that in sustainable development of rural Attention to Its sustainability it is known the most important principle. The present a paper aim Stability analysis and explanation of the Physical structure – Space Rural Housing of Zanjan Province By using Method of AHP model and software the subset Including EC, EXT_AHP and GIS software has been made. Sustainability Assessment Criteria and indicators Physical – space Rural Housing of Zanjan In the four stages hierarchically has been done: 1 - Determine the criteria and sub criteria in the stability Physical – space of Rural Housing. 2 - Determination priority (importance) criteria in the stability Physical – space of Rural Housing. 3 - Determination of sub Stability analysis Criteria Physical – space of Rural Housing. 4 - The final analysis the stability Physical – space of Rural Housing. Research studies Descriptive – analytic And research Applied Approach, it is both quantitatively and qualitatively. For data collection Method Library Studies and The field has been used. Library Studies In the field Collect statistics, documents and theories is done. And field studies As well as survey Order to view the current situation, Data collected in villages, Questionnaires distributed And Interview the statistical population has been. Research findings based on AHP the AHP-GIS software environment indicate the situation Undesirable of Indicators Physical – Space of the Rural Housing Zanjan province Based on the principles has been sustainable rural development And show 50 percent of the rural housing In terms of Physical structure – Space in the county Ayjrvd, Mahneshan and Khodabande And 40% Rural housing the county of Zanjan, Khoramdeh, Tarom and abhar has been unstable.

Key words: Stability, Physical Structure - Space, Rural Housing, Zanjan Province.

چکیده

یکی از ایده‌های نوظهور که امروزه توجه پژوهشگران علوم شهری و روستایی را به خود معطوف داشته، پایداری مسکن است. مسکن پایدار باید بهترین تعامل را با بستر محیطی خود داشته و کمترین تأثیر را بر محیط زیست بگذارد؛ از همه مهم‌تر بسترهای رشد و کمال معنوی انسان را فراهم نماید. در این رهگذر مسکن روستایی به عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای اساسی روستاییان، از ابتدای تاریخ سکونت تا حال حاضر، نقش مهمی را در شرایط زیستی آنها ایفا نموده و هر روزه بر اهمیت آن فزونی می‌یابد. در واقع مهم‌ترین عنصر روستاست که در توسعه پایدار روستا توجه به پایداری آن ضروری‌ترین اصل آن شناخته می‌شود. مقاله حاضر با هدف تحلیل و تبیین پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان با استفاده از روش‌های AHP و نرم‌افزارهای زیرمجموعه آن از جمله EC, EXT_AHP و نرم‌افزار GIS انجام گرفته است. روش تحقیق مطالعه حاضر، به صورت توصیفی- تحلیلی بوده و نوع تحقیق، کاربردی و رویکرد آن، به دو صورت کمی و کیفی می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها از روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. یافته‌های تحقیق براساس مدل AHP در محیط نرم‌افزاری AHP-GIS بیانگر وضعیت نامطلوب شاخص‌های کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان براساس اصول توسعه پایدار روستایی بوده و نشان می‌دهد ۵۰ درصد از مسکن روستایی از لحاظ ساختار کالبدی- فضایی در شهرستان‌های ایجرود، ماهنشان و خدابنده و ۴۰ درصد مسکن روستایی در شهرستان زنجان، خرمدره، طارم و ابهر ناپایدار بوده است.

واژه‌های کلیدی: پایداری، ساختار کالبدی- فضایی، مسکن روستایی، استان زنجان.

مقدمه

مسکن یکی از پدیده‌های جغرافیایی است که قبل از هر چیز از فضای طبیعی و انسانی محیط پیرامونی و فعالیت‌های انجام گرفته در آن متأثر می‌شود و در نزد هر یک از افراد جامعه بعد از خوراک و پوشاک، سومین نیاز اساسی است. مسکن پاسخگوی یکی از نیازهای حیاتی است و از نظر اقتصادی از فعالیت‌های عمده آن به شمار می‌آید، که بازتاب زیادی بر دیگر ابعاد حیات اجتماعی دارد (زنجانی، ۱۳۷۱: ۱۵۵). مقوله مسکن گسترده بوده و ابعاد متنوعی دارد (اهری، ۱۳۶۷: ۷). یکی از مسائلی که امروزه توجه همگان را به خود معطوف داشته پایداری مسکن است. مسکن پایدار باید بهترین تعامل را با بستر محیطی خود داشته و کمترین تأثیر را بر محیط زیست بگذارد (تقی‌زاده، ۱۳۸۰: ۵). یکی از راه‌های مهم آگاهی از وضعیت مسکن پایدار استفاده از شاخص‌های پایدار مسکن می‌باشد. این شاخص‌ها بیانگر وضعیت کمی و کیفی مسکن روستایی از یک طرف و بهبودبخشی برنامه‌ریزی مسکن، از سوی دیگر، در بلندمدت است (لطفی، ۱۳۸۸: ۱۱). ولی آنچه که قابل توجه است، تاکنون درخصوص تعیین سطح پایداری برای سکونتگاه‌ها، بالاخص برای سکونتگاه‌های روستایی و برنامه‌های آن، نسخه‌های یکسانی تجویز شده است؛ در حالی که مناطق روستایی و مساکن از نظر وضعیت جغرافیایی و آسیب‌پذیری با یکدیگر متفاوت‌اند؛ بنابراین، نظام برنامه‌ریزی کشور نیازمند ساختاری جهت سنجش و ارزیابی پایدار مسکن روستایی است تا علاوه بر مشخص شدن شاخص‌های مناسب برای هر منطقه جغرافیایی میزان تحقق آن نیز در برنامه‌ها ارزیابی شود. از طرفی، مسکن روستایی جایگاه مشخصی در برنامه‌ها نداشته و تقریباً نادیده گرفته شده است. پس از انقلاب هر چند تأمین مسکن، خصوصاً مسکن روستایی، از اهمیت بیشتری در

مجموعه برنامه‌های توسعه برخوردار گردید اما توجه چندانی به کیفیت و وضعیت مسکن در نقاط روستایی کشور و مسائل و تنگنای آن نشده است. استان زنجان نیز از این قاعده بیرون نبوده و به عنوان یکی از استان‌های کشور با مشکلاتی به ویژه در بخش مسکن روستایی روبه‌روست. بررسی وضعیت و شاخص‌های کالبدی-فضایی مسکن روستایی استان نشان می‌دهد که در بخش کالبدی-فضایی مسکن با مسائلی از جمله کمبود کاربری‌های خدماتی مورد نیاز مسکن، پایین بودن کیفیت ساختمان‌ها، استفاده از مصالح بی دوام و غیره روبه‌روست. بنابراین، نظر به اینکه هیچ‌گونه مطالعه و پژوهشی در زمینه ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی استان زنجان انجام نشده و، همچنین، با توجه به ویژگی‌های ذکرشده در مورد مسکن روستایی استان، به نظر می‌رسد یک ارزیابی اصولی و مبتنی بر توسعه پایدار ضروری باشد و لازم است با بهره‌گیری از ابزارهای مناسب، ضمن شناسایی این شاخص‌ها که تعیین‌کننده تفاوت‌ها و افتراقات فضایی-مکانی است؛ اهمیت آنها شناخته شده و در محدوده روستاهای مشخص با تفاوت‌های جغرافیایی مورد سنجش قرار گیرد. با شناخت دقیق و تحلیل وضعیت موجود، می‌توان راهبردهایی را برای رفع مشکلات مسکن روستایی استان زنجان در ابعاد کالبدی - فضایی و اصول توسعه پایدار روستایی تدوین کرد. این امر می‌تواند از طریق پژوهش و تحقیقات علمی مختلفی انجام پذیرد. با توجه به موضوع و هدف تحقیق حاضر که تحلیل و تبیین پایداری ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی استان زنجان با استفاده از روش‌های مدل AHP و نرم-افزارهای زیرمجموعه آن از جمله EC، EXT_AHP و نرم‌افزار GIS مورد تحلیل و ارزیابی قرار خواهد داد، این تحقیق می‌تواند گام کوچکی در شناخت و روند اعتلای کیفیت زندگی روستا در راستای توسعه پایدار در

منطقه مورد بررسی، ایفاء کند.

در بررسی مفاهیم و ادبیات تحقیق می‌توان اظهار کرد که مقوله توسعه پایدار و پایداری از دیدگاه‌های مختلف علمی تعریف شده است که هر تعریف برای مقصود خاصی بوده و در حوزه‌های مختلفی به کار گرفته شده است (Farrow & Winograd, 2010: 4). مفهوم پایداری یا ناپایداری ریشه در دامنه و شکل روابط و تعامل گروه‌های اجتماعی با محیط طبیعی خود دارد (عنابستانی و همکاران، ۱۳۸۹: ۸۶)؛ مثلاً در کشورهای توسعه‌یافته مفهوم پایداری یا ناپایداری بیشتر معطوف به استفاده بی‌رویه از منابع زیست محیطی در پی رشد فعالیت‌های اقتصادی روستاها در کشورهای در حال توسعه، ناپایداری در پی نابرابری‌های مکانی - فضایی بین سکونتگاه‌های (شهر و روستا)، توزیع ناعادلانه ثروت، مخاطرات محیطی (سیل، زلزله و...)، مهاجرت از نواحی روستایی به شهرها و تخریب منابع طبیعی است (سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳: ۳). در سال‌های اخیر به نظر می‌رسد که تعاریف رو به دقیق‌تر شدن هستند و ظاهراً مفهوم توسعه پایدار در حال جا افتادن است (لقایی و همکاران، ۱۳۸۶: ۳۴) و به نوعی پاسخ به هشدارهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی منجر و پاسخگویی به مسائل و بحران‌های ناشی از اتفاقات فوق‌الذکر، با مفاهیم و رویکردهای جدیدی نظیر پایداری و توسعه پایدار^۱، عدالت زیست محیطی^۲، و اخیراً نیز توسعه هوشمند^۳ مطرح می‌گردد (Barton & et. al, 2003: 18). همگی به نوعی تبیین‌کننده ایده محوری توسعه پایدار یعنی برآورده ساختن نیازهای نسل حاضر با در نظر گرفتن نیازهای نسل آینده است (Kates & et. al, 2005: 10).

دستیابی به توسعه پایدار و پایداری محیطی، اهداف کلیدی برای جوامع بین‌المللی در راستای رفاه و خوشبختی انسان و لازمه رسیدن به چنین هدفی برقراری ارتباط بین جمعیت، منابع، محیط، تکنولوژی و مدیریت مناسب است (Carvalho & et. al, 2006: 4). گام اساسی در زمینه تحقق توسعه پایدار روستایی و تدوین برنامه‌های مبتنی بر واقعیت‌ها شناخت وضع موجود است. چه بسا هر برنامه‌ای بدون شناخت دقیق از وضع موجود خود، فقدان تعادل را در یک ناحیه روستایی به دنبال داشته باشد و موجب یک ناپایداری محیطی شود (حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۲۸). مسکن، در فرهنگ لغت فارسی به معنی محل سکون و آرامش است (معین، ۱۳۶۲). مسکن به عنوان یک نیاز اساسی و به عنوان نمودی از ایفای نقش‌های اساسی انسان، پدیده‌ای جغرافیایی بوده و نقش مهمی نیز در توسعه جوامع انسانی دارد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۴) و علاوه بر سرپناه به عنوان هویت، امنیت و منبع سرمایه مطرح است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱). امروزه پژوهشگران در بیشتر کشورهای در حال توسعه به این نتیجه رسیده‌اند که تعریف مسکن را نمی‌توان به واحد مسکونی محدود کرد. در واقع مسکن کل محیط زندگی و سکونت را دربرمی‌گیرد (رضایی‌راد و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۶). طبق تعریف دومین اجلاس اسکان بشر در سال ۱۹۹۶، مسکن سرپناهی مناسب یعنی آسایش، فضا، امنیت و مالکیت، پایداری سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایشی و سرمایشی، زیرساخت‌های اولیه، کیفیت زیست محیطی، مکان و قابل دسترس از نظر کار و تسهیلات اولیه مناسب می‌باشد (رحم‌بزی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۸).

رویکردهای متنوعی درخصوص مسکن روستایی وجود دارد که یکی از آنها رویکرد پدیدارشناسانه^۴ در مسکن روستایی است. این رویکرد را ادموند هوسرل با هدف نظام بخشیدن به فلسفه و علوم انسانی پایه‌گذاری کرد و به دنبال پژوهش و آگاهی مستقیم نسبت به تجربیات و مشاهدات، یا به عبارت دیگر، نسبت به پدیدارهایی است که بی‌واسطه در تجربه ما ظاهر می‌شوند (کاکلمانس، ۱۳۷۶: ۶۵). در واقع، پدیدارشناسی، مطالعه تفسیری از تجربیات انسانی است (Seamon, 2000: 58). در این رویکرد هر مکان در قالب دو مؤلفه فضا و کاراکتر بررسی می‌شود (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۲). در رویکرد دوم یعنی توسعه پایدار، مطالعه مسکن در ارتباط با ابعاد مختلف توسعه در نظر گرفته می‌شود و اینکه برای رسیدن به توسعه پایدار در مسکن به ویژه مسکن روستایی، باید کدامیک از ابعاد توسعه پایدار بیشتر مورد توجه قرار گیرد. هر چند که توسعه پایدار، یک توسعه همه‌جانبه است و تمامی ابعاد محیطی و انسانی را توأمان در نظر گرفته است (Kim, 1998). دیگری رویکرد محلی‌گرایی مسکن روستایی است. طبق این رویکرد، تغییر و تحولات اجتماعی و فرهنگی چند دهه اخیر باعث شده تا مدیریت محلی و بومی فضا و معماری و قواعد و قوانین آنکه در سیری تاریخی شکل گرفته، تضعیف و به جای آن نوعی از سازماندهی مسکن که در همه مکان‌ها و مناطق مشابه هم و از طرف دیگر ناسازگار با محیط و شیوه‌های زندگی مردم است شکل گیرد

(سرتیپی‌پور، ۱۳۹۱: ۱۴۳). اما آخرین رویکرد کالبدی-فضایی است که در آن مسائل و مشکلات موجود در روستا حاصل ضعف و کمبودهای موجود در زمینه زیرساخت‌ها و ویژگی‌های کالبدی پنداشته می‌شود (زندیه و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۹). برنامه‌ریزان روستایی معتقدند که در توسعه کالبدی سکونتگاه‌های روستایی علاوه بر رعایت فرآیندهای توسعه پایدار، همواره نهادها و سازمان‌های دولتی باید با اوضاع فرهنگی و سنن یک ناحیه - که در برگیرنده آداب و رسوم و هویت ملی آن منطقه است - همسو و هم‌جهت باشد تا سیاست‌های کارکردی و ساختاری برنامه‌های خود را در جهت بسط و پایداری کالبدی سکونتگاه‌های روستایی و ایجاد فرصت‌های برابر در مناطق روستایی و بهبود کیفیت ساختاری زندگی روستاییان به مرحله اجرا گذارند (Liabnda, 2001: 6). در رویکرد کالبدی-فضایی، بر ابعاد مکانی برنامه‌ریزی توسعه، به ویژه در زمینه‌های موقعیت، فاصله‌یابی، مقیاس و اندازه، توزیع و سلسله مراتب تأکید دارد (رضوانی، ۱۳۸۷: ۹۲). به این ترتیب در این رویکرد، تأمین آب، برق، تلفن و سایر امکانات همراه با بهسازی وضعیت فیزیکی واحدهای مسکونی به عنوان راه‌حل‌های اساسی توسعه روستایی تلقی می‌شود (زندیه و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۹).

از نظر محمودی، برنامه‌ریزی و طراحی مسکن پایدار دارای اصول و ویژگی‌هایی است که در جدول ۱ آورده شده است (محمودی، ۱۳۸۸: ۸).

جدول ۱. اصول برنامه‌ریزی و طراحی مسکن پایدار

اصول طراحی مسکن پایدار	
ارتقاء استانداردهای مسکن و روش‌های جدید برنامه‌ریزی	طراحی مسکن به طوری که سرپناه و امنیت را تأمین کند.
وجود آب بهداشتی و رعایت و ارتقای بهداشت	مجاورت محل‌های مسکونی و تراکم زیاد آنها و ایجاد کاربری مختلط در آن
ایجاد امکان دسترسی معلولان	ایجاد کاربری‌های گوناگون و مراکز کاری در مجاورت فضاهای مسکونی برای جلوگیری از توسعه افقی و جهت تسهیل خدمات رسانی
ارائه راهکارهایی برای جلوگیری از آلودگی ایجاد شده توسط ضایعات	استفاده از زیبایی محیط پیرامون بدون دستکاری جدی آنها
توجه به ساخت مسکن برای افراد کم درآمد	استفاده از فضای باز مانند خیابان‌ها، پارک‌ها و میادین برای تسهیل تعامل اجتماعی و سلامت اکولوژیک
تعامل با طبیعت و طراحی با نیاز کم به منابع انرژی	پیوستگی طراحی حمل و نقل و بهره‌برداری از زمین با تأکید بر وسایل نقلیه جمعی
عایق کردن خانه در برابر حرارت و سرما	تنظیم قواعد در مجموعه‌های ساختمانی با دیدگاه ایجاد نواحی و مناطق مختلف
بهره برداری از منابع انرژی تجدیدپذیر مثل باد و خورشید	بهبود روابط اجتماعی و محلی
مصرف کم آب	انتخاب زمین برای ساخت مسکن با توجه به مسائل توپوگرافی و زمین شناسی
جمع آوری باران برای مصارف مشخص	حفظ بناهای تاریخی
به کار گرفتن فناوری‌های هوشمند برای ارتقای امنیت	خانه‌های سالم، راحت و امن
توجه به جزئیات	انعطاف‌پذیری، قابلیت تطبیق یا گسترش فضا

داده‌ها و روش کار

روش تحقیق مطالعه حاضر، به صورت توصیفی-تحلیلی و نوع تحقیق، کاربردی و رویکرد آن، به دو صورت کمی و کیفی است. برای گردآوری داده‌ها از روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. مطالعات کتابخانه‌ای در زمینه جمع‌آوری آمار، اسناد و نظریه‌ها انجام شده و مطالعات میدانی نیز به صورت پیمایشی به منظور مشاهده وضع موجود، جمع‌آوری اطلاعات روستاها، توزیع پرسشنامه و مصاحبه با جامعه آماری بوده است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کل روستاهای استان زنجان است. طبق آخرین داده‌های مرکز آمار سال ۱۳۸۵ش، استان زنجان دارای ۱۱۸۰ روستاست. با توجه به اینکه مراجعه به تمام این روستاهای پراکنده در سطح استان نیازمند صرف هزینه و زمان طولانی است. به ناچار باید تعداد معینی از افراد جامعه آماری به عنوان نمونه انتخاب شوند. برای انتخاب نمونه‌های آماری از دو روش استفاده شده است. در روش اول ابتدا تعداد نمونه-های آماری برای توزیع پرسشنامه مشخص شد. با توجه به اینکه تعداد خانوار در ۱۱۸۰ روستاهای مورد مطالعه ۹۳۰۳۷ خانوار است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).

با استفاده از فرمول کوکران و با مقدار خطای ۰.۰۵ و سطح اطمینان ۹۵٪، ۳۸۳ خانوار به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. به عبارتی واحدهای مسکونی ۳۸۳ خانوار از کل واحدهای مسکونی روستایی استان زنجان برای نمونه منتخب گردیدند. در مرحله دوم برای انتخاب تعداد روستاهای نمونه از روش ترکیبی استفاده شد. این روش تلفیقی از روش نمونه‌گیری تخصصی و نمونه‌گیری مکانی است (حافظنیا، ۱۳۸۹: ۱۵۸ و ۱۶۲). در این روش از تقسیمات سیاسی کمک گرفته شد. با توجه به اینکه استان زنجان، براساس تقسیمات سیاسی سال ۱۳۹۰ش، ۷ شهرستان، ۱۱ بخش و ۴۳ دهستان تشکیل شده است. سعی شد از هر دهستان روستاهای به عنوان نمونه آماری مکانی انتخاب گردد. بدین ترتیب، ۶۲ روستا از بین ۱۱۸۰ روستای استان انتخاب شد. برای برآورد سهم هر روستا جهت توزیع پرسشنامه، ۳۸۳ را بر ۶۲ تقسیم شد، و، سرانجام، برای هر روستا ۶ پرسشنامه برای واحدهای مسکونی توزیع شد. همین‌طور شهرستان‌هایی که دارای روستاهای بیشتری بودند براساس نسبت آنها روستاهای بیشتری انتخاب می‌شد و بالعکس. نتایج نمونه‌گیری به تفکیک شهرستان به شرح جدول ۳ است:

جدول ۳. حجم نمونه آماری به تفکیک شهرستان

شهرستان‌ها	استان	واحد‌ها					
		شاخص‌ها					
زنجان	ابهر	ایجرود	خرمدره	خداآباد	طارم	ماه‌نشان	
۳۳۹	۱۴۹	۹۳	۲۵	۲۷۰	۱۴۵	۱۵۹	تعداد کل روستاها
۱۸	۸	۵	۲	۱۵	۶	۸	تعداد روستاهای نمونه

(مأخذ: نگارنده)

شایان ذکر است شاخص‌های مسکن پایدار روستایی که در تحقیق فعلی برای ارزیابی آن تدوین گردید ترکیبی از شاخص‌های مورد استفاده

در مبانی نظری تحقیق و فعالیت‌های مختلفی که توسط افراد و سازمان‌ها انجام گرفته که در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. شاخص‌های ارزیابی پایداری مسکن روستایی

اجتماعی	اقتصادی	کالبدی-فضایی
۱. موجودی مسکن	۱. یارانه در سنجش مسکن روستایی	۱. تراکم ساختمانی
۲. تراکم نفر در واحد مسکونی	۲. الگوهای مختلف مسکن	۲. نما و نوع مصالح ساختمانی
۳. کیفیت مسکن از نظر سلامت، بهداشت	۳. میزان رونق بازار زمین و مسکن	۳. استفاده از عایق حرارتی
۴. تراکم نفر در اتاق	۴. نسبت هزینه به کل هزینه خانوار	۴. میزان دوام سازه ای واحد مسکونی
۵. تعداد خانوار	۵. طول دوره ساخت	۵. الگوی مسکن
۶. بد مسکنی (آلونک، زاغه نشینی و...)	۶. میزان بهره‌وری سنجش مسکن روستایی	۶. زیر بنای مسکن
۷. سطح اشغال زمین	۷. نسبت هزینه مسکن به درآمد خانوار	۷. قدمت واحدهای مسکونی
۸. تداخل فضای کار و سکونت	۸. نسبت وام مسکن به کل وام‌ها در مناطق روستایی	۸. کیفیت فیزیکی مسکن
۹. میزان نیاز به مسکن	۹. نسبت اجاره مسکن به درآمد	۹. سطح اشغال
۱۰. کیفیت مسکن از نظر دوام ساختمان	۱۰. روستاهای دارای بانک و صندوق	۱۰. شیوه ساخت بنا
۱۱. دوام (میزان کیفیت از نظر آسایش)	۱۱. میزان استطاعت تأمین هزینه‌های واحدهای مسکونی	۱۱. سرانه زیر بنا
۱۲. نوع سوخت و سیستم گرمایش	۱۲. پس‌انداز مسکن یا قرض‌الحسنه	۱۲. مدیریت مواد زائد و فاضلاب
۱۳. بعد خانوار	۱۳. میزان تمایل به سرمایه‌گذاری مسکن در محل سکونت	۱۳. فاصله تا منبع آب آشامیدنی و سایر خدمات
۱۴. سرانه زیر بنا	۱۴. قیمت زمین	۱۴. تعداد طبقات
۱۵. کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی	۱۵. هزینه یک مترمربع از ساخت مسکن	۱۵. متوسط زیربنا
۱۶. میزان امنیت مالکیت واحدهای مسکونی	۱۶. دسترسی مسکن به راه و درجه کیفیت آن	۱۶. دسترسی مسکن به راه و درجه کیفیت آن
۱۷. تراکم خانوار در واحد مسکونی	۱۷. کیفیت معابر از نظر شیب عرض و پوشش	۱۷. کیفیت معابر از نظر شیب عرض و پوشش
۱۸. نحوه تصرف مسکن (استیجاری، ملکی و...)	۱۸. میزان دوام مصالح به کار رفته در مسکن	۱۸. میزان دوام مصالح به کار رفته در مسکن
۱۹. نسبت املاک مسکونی سند دار	۱۹. نسبت ساختمان‌های دارای پروانه ساخت	۱۹. نسبت ساختمان‌های دارای پروانه ساخت
۲۰. میزان برخورداری واحد مسکونی از فضا	۲۰. درصد واحدهای مسکونی تک واحدی و آپارتمانی	۲۰. درصد واحدهای مسکونی تک واحدی و آپارتمانی
۲۱. میزان تولید واحد مسکونی در عدم تولید مواد زائد	۲۱. وسعت کلی بنا و شکل فضاهای آزاد (مانند فضای حیاط، باغچه و مانند آن)	۲۱. وسعت کلی بنا و شکل فضاهای آزاد (مانند فضای حیاط، باغچه و مانند آن)

۲۲. تعداد واحد مسکونی تک اتاقه و دو اتاقه و بیشتر	۲۲. میزان کاربرد مصالح بومی در واحدهای مسکونی روستایی
۲۳. کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات فرهنگی - اجتماعی	۲۳. میزان تأثیر واحدهای مسکونی روستایی و صرفه‌جویی انرژی
۲۴. زمان استفاده از واحدهای مسکونی در سال	۲۴. میزان تأثیر بافت‌های مسکونی در صرفه‌جویی انرژی

(مأخذ: حکمت نیا، ۱۳۸۴؛ صیدی، ۱۳۸۹؛ ۵۶؛ صارمی و همکاران، ۱۳۹۱؛ زیاری و همکاران، ۱۳۸۵؛ لطفی و همکاران، ۱۳۸۸؛ عزیزی، ۱۳۸۴؛ سرتیپی‌پور، ۱۳۸۵؛ موسوی و همکاران، ۱۳۸۹؛ سرتیپی‌پور، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴؛ خسرونیا، ۱۳۹۲؛ قربی، ۱۳۸۶؛ قدیری معصوم و همکاران، ۱۳۹۰)

در این تحقیق بودند از جدول فوق انتخاب گردیده است. ارزیابی پایداری معیارها و شاخص‌های کالبدی - فضای مسکن روستایی استان زنجان با استفاده از مدل AHP و نرم‌افزارهای زیرمجموعه آن از جمله EC, EXT_AHP در محیط نرم‌افزار GIS در چهار مرحله به صورت سلسله مراتبی انجام گرفته است. طریقه انجام مراحل در بخش تحلیل تشریح گردیده است.

در این تحقیق با توجه به بررسی شاخص‌های ارائه شده در تحقیق‌های انجام شده و جمع‌بندی آن، متناسب با شرایط ساختار فضایی حاکم بر روستاهای استان زنجان شاخص‌های جدول ۴ برای ارزیابی و سنجش پایداری ساختار کالبدی - فضای مسکن روستایی استان زنجان ارائه شده است. در واقع معیارها و شاخص‌های که در این تحقیق براساس زمان، مکان، دسترسی به داده‌ها و اطلاعات و از لحاظ اجرایی بودن قابلیت بررسی و مطالعه

جدول ۴. معیارها و شاخص‌های منتخب کالبدی - فضایی واحدهای مسکونی روستایی استان زنجان

شاخص‌های کالبدی - فضایی واحدهای مسکونی	
• الگوی توسعه	• کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی (زلزله، سیل، طوفان)
• نما و نوع مصالح ساختمانی	• تعداد طبقات
• تعداد افراد ساکن در واحد مسکونی	• کیفیت مسکن از نظر جهت‌گیری ساختمان‌ها و نورگیری
• کیفیت ساختمان	• همجواری مسکن با کاربری‌ها
• نظام تفکیک قطعات (دانه‌بندی)	• تعداد اتاق در واحد مسکونی
• بدمسکنی (آلونک، زاغه، کپر، ...)	• کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تأسیسات و تجهیزات ساختمانی
• اسکلت ساختمانی	• کیفیت مسکن از نظر آسایش (گرماء، سرما، بویایی، صوتی، بصری)
• مساحت زیربنا	• کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات زیربنایی
• بی مسکنی (تعداد افراد بی خانمان)	• وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی
• قدمت ساختمان	• کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت
• شیب اراضی مسکونی	

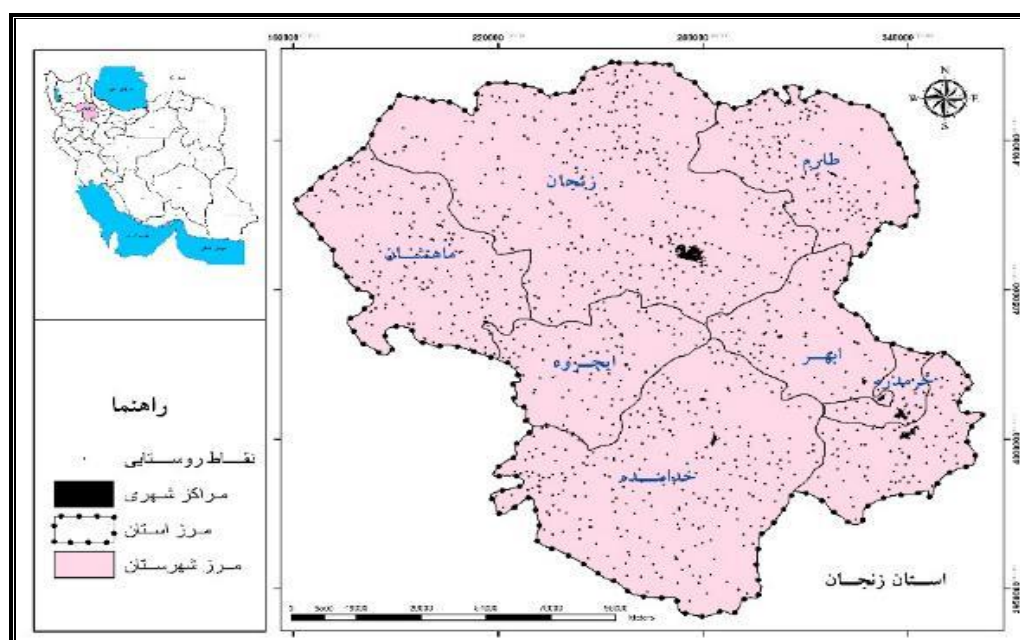
سرد و تابستان‌های معتدل است و میزان بارش سالیانه آن، ۲۹۹ میلیمتر است (سالنامه هواشناسی، ۱۳۸۵). طبق سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت استان ۱۰۱۱۴۷۴ نفر است که ۶۳ درصد در نقاط شهری و ۳۸ درصد نیز در روستا زندگی می‌کنند (جدول ۵).

اما درخصوص قلمرو تحقیق حاضر یعنی استان زنجان باید اظهار کرد که استان مطروحه در بخش شمال غرب کشور ایران قرار دارد و با استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، گیلان، قزوین، همدان و کردستان همجوار است (شکل ۱). از نظر اقلیمی، دارای زمستان‌های

جدول ۵. ویژگی‌های جغرافیایی استان زنجان

متغیر	مقدار
تعداد شهر	۱۹
تعداد بخش	۱۶
تعداد دهستان	۴۶
تعداد روستا	۸۰۵
تعداد جمعیت	کل
	شهر
	روستا
	۱۰۱۱۴۷۴
	۶۳۴۸۰۹
	۳۸۰۹۲۵

(مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰)



شکل ۱. موقعیت سیاسی استان زنجان در کشور

روستاهای نمونه مطابق جدول ۶ در تمامی بخش‌های روستاهای نمونه انتخاب شده‌اند. اسامی روستاهای که از تعداد روستا و تعداد جمعیت هر شهرستان و بخش، آنها برداشت میدانی انجام گرفته در ذیل آورده شده است.

جدول ۶. روستاهای منتخب برای برداشت میدانی در استان زنجان به تفکیک شهرستان و بخش

روستاها							بخش	شهرستان
دو اسب	حسن ابدال	پاپایی	چپر	یامچی	نیماور	امین آباد	مرکزی	زنجان
		جلیل آباد	قبله بلاغی	لهرگین	قندرقالو	سارمسافلو	قره پشتلو	
	بوزشا	تقی کندی	لولک آباد	کزبر	سلطان آباد	اندآباد علیا	زنجان رود	
					شویر	سوکهریز	مرکزی	خرمدره
				یدی بلاغ	قمچقای	احمد کندی	مرکزی	ایجرود
					قوریه	ارکوئین	حلب	
				ونی سر	دستجرده	سانسبز	مرکزی	طارم
				غلام چم	شیت	درام	چورزق	
		قمچ آباد	قره تپه	قروه	پیر سقا	عمید آباد	مرکزی	ابهر
				علی آباد	خیر آباد	قره بلاغ	سلطانیه	
		گونای	عشرت آباد	ایلی بلاغی	میر آخور	برون قشلاق	مرکزی	ماه‌نشان
				قرآیی	کهریز بیگ	ابراهیم آباد	انگوران	
	اینجه خدابنده لو	سازین	دلایر علیا	حصار	زواجر	قول علی	مرکزی	خدابنده
			دهجلال	بلاماجی	ینگیجه	محمدآباد	سجاس رود	
					محمدشاهلو	محمدلو	افشار	
				آغوزلو	قجور	گل تپه	بزینه رود	

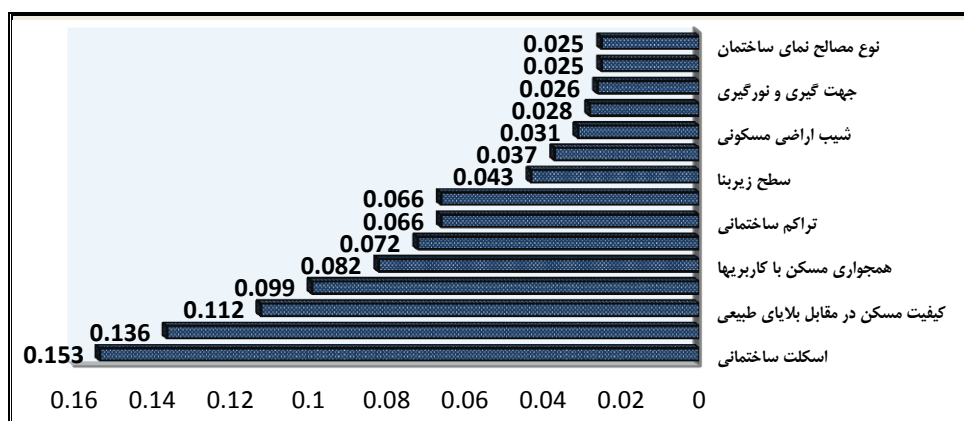
به یکدیگر، براساس هدف (میزان پایداری مسکن روستایی) امتیازدهی شده‌اند. برای وزن دهی مذکور از نظرات کارشناسان و متخصصان بهره گرفته شده است. سپس براساس نرم‌افزار EC امتیاز نهایی هر کدام از معیارها مشخص شده است.

در مرحله دوم (تعیین معیارها و زیرمعیارها در پایداری کالبدی - فضایی مسکن روستایی)، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، معیارها و زیرمعیارهایی برای ساختار کالبدی - فضایی مسکن روستایی استان زنجان مشخص شده است. هر کدام از معیارها براساس وجود همان فاکتور (زیرمعیار) در روستاها تقسیم‌بندی شده‌اند به عنوان مثال در الگوی توسعه مسکن، فقط دو نوع مسکن (افقی - عمودی) در منطقه وجود دارد. جداول مربوط به معیارها و زیرمعیارها در جداول ۷ و ۸ آمده است.

شرح و تفسیر داده‌ها

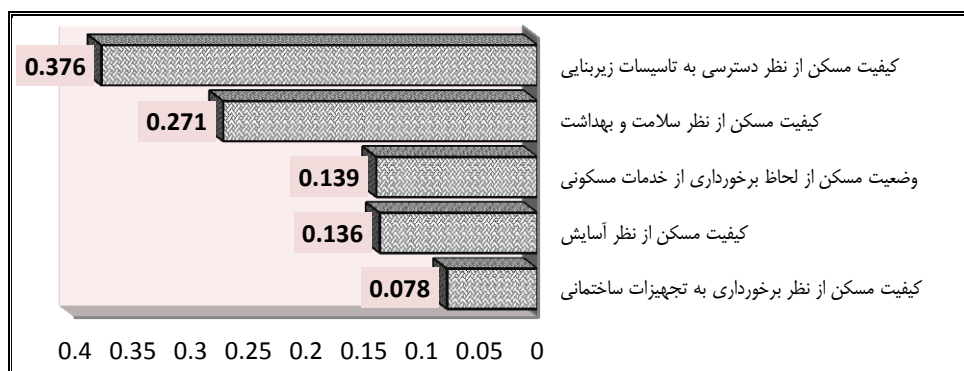
در مطالعه حاضر با تکیه بر مراحل تحلیل سلسله مراتبی و سیستماتیک در مدل (AHP)، بعد از انتخاب معیارها و شاخص‌های مورد نیاز برای تحلیل پایداری ساختار کالبدی - فضایی مسکن روستایی، با استفاده از منابع علمی، نظرخواهی و مشاوره با متخصصان، نوبت به پیاده‌سازی معیارهای منتخب در سیستم مدل مذکور می‌رسد. ارزیابی پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی در ۴ مرحله به شکل سلسله مراتبی انجام گرفته است.

در مرحله اول (تعیین ضریب اهمیت (ارجحیت) معیارها در پایداری کالبدی - فضایی مسکن روستایی)، وزن‌دهی معیارهای اصلی به روش مقایسه دودویی انجام گرفته است. ارجحیت و اهمیت هر یک از معیارها نسبت



ضریب ناسازگاری=۰,۰۵

شکل ۲. امتیاز نهایی معیارهای کالبدی و فضایی مسکن روستایی استان زنجان



ضریب ناسازگاری=۰,۰۲

شکل ۳. امتیاز نهایی معیارهای کالبدی مسکن از لحاظ برخورداری تجهیزات و تأسیسات ساختمانی

همین وزن‌ها نقشه هر کدام از معیارهای اصلی از لحاظ میزان پایداری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه شده است. داده‌ها و اطلاعات پایه معیارهای کالبدی- فضایی مسکن از طریق پرسشنامه گردآوری شده است.

بخش سوم یعنی تعیین ضریب اهمیت زیرمعیارها و تحلیل پایداری معیارهای کالبدی- فضایی مسکن روستایی، طبق استانداردهای موجود در این زمینه برای هر یک از زیرمعیارها براساس میزان پایداری آنها وزن‌های ۱ تا ۹ کمیته ساعتی داده شده است. در ادامه براساس

جدول ۷. معیارها و زیرمعیارهای کالبدی و فضایی مسکن روستایی استان زنجان

معیارها و زیرمعیارهای کالبدی و فضایی مسکن روستایی						
معیارها	زیرمعیارها	پایداری خیلی کم	پایداری کم	پایداری متوسط	پایداری زیاد	پایداری خیلی زیاد
		۱	۳	۵	۷	۹
الگوی توسعه	افقی (یک و دو طبقه)			★		
	عمودی (بالای دو طبقه)				★	
کیفیت ساختمان	نوساز					★
	تعمیری قابل استفاده			★		
	تخریبی	★				
اسکلت ساختمانی	اسکلت فلزی و بتنی					★
	آجر یا سنگ با سقف آهن			★		
	آجر و چوب، سنگ و چوب		★			
	خشت و چوب، تمام خشت و گل	★				
قدمت ساختمان	۰-۱۰ سال					★
	۱۰-۳۰ سال			★		
	۳۰+ سال		★			
تعداد طبقات	۱ طبقه		★			
	۲ طبقه			★		
	۳ طبقه و بیشتر				★	
همجواری مسکن با کاربری‌ها	مسکونی، آموزشی، مذهبی و بهداشتی					★
	اراضی بایر و جاده		★			
	محل دفع فضولات حیوانی	★				

				★	بدون نما	نوع مصالح نمای ساختمان
			★		گلی	
		★			سیمان	
	★				سنگ	
★					آجر	
				★	(کمتر از ۲۵۰ متر)	نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)
		★			(۲۵۰-۵۰۰ متر)	
	★				(۵۰۰-۱۰۰۰ متر)	
				★	-۷۵	سطح زیربنا
		★			۱۵۰-۷۵	
	★				+۱۵۰	
	★				-۱۵ درصد	شیب اراضی مسکونی
			★		۱۵-۳۰ درصد	
				★	+۳۰ درصد	
			★		رو به شمال	کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمان‌ها و نورگیری
		★			رو به شرق	
	★				رو به غرب	
★					رو به جنوب	
				★	۱ اتاق	تعداد اتاق در واحد مسکونی
		★			۲	
★					۳ و بیشتر	
					-	تراکم ساختمانی
					-	تراکم مسکونی
★					مطلوب	کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی (زلزله، سیل، طوفان)
		★			نسبتاً مطلوب	
				★	نامطلوب	

جدول ۸. ماتریس معیارها و زیرمعیارها و وزن آنها برای ارزیابی کالبدی و فضایی مسکن روستایی استان زنجان از لحاظ برخورداری از تجهیزات و تأسیسات ساختمانی

معیارها و زیرمعیارهای کالبدی مسکن روستایی استان زنجان از لحاظ برخورداری از تجهیزات و تأسیسات ساختمانی			
معیارها	زیرمعیارها	برخورداری	
		پایداری خیلی زیاد(دارد)	پایداری خیلی کم (ندارد)
		۹	۱
کیفیت مسکن از نظر برخورداری از تجهیزات ساختمانی	حیاط	✓	✓
	باغچه	✓	✓
	پارکینگ	✓	✓
	بالکن، ایوان	✓	✓
وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی	مراکز آموزشی	✓	✓
	مراکز تجاری	✓	✓
	مساجد	✓	✓
	پارک و فضای سبز	✓	✓
	کتابخانه	✓	✓
	ورزشی	✓	✓
کیفیت مسکن از نظر دسترسی به تأسیسات زیربنایی	آب	✓	✓
	برق	✓	✓
	گاز	✓	✓
	تلفن	✓	✓
	اینترنت	✓	✓
	آشپزخانه	✓	✓
کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت	حمام	✓	✓
	توالت	✓	✓
	سیستم دفع فاضلاب	✓	✓
	سیستم گرمایش و سرمایشی	✓	✓
کیفیت مسکن از نظر آسایش (گرما، سرما، بویایی، صوتی، بصری)	آلودگی بویایی (ناشی از دفع فاضلاب و فضولات حیوانی)	✓	✓
	آلودگی صوتی و بصری	✓	✓

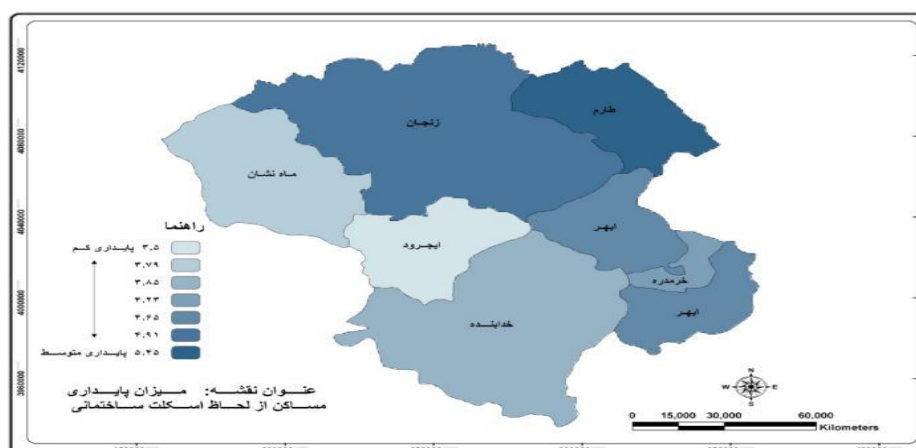
نمونه‌ای از معیارها یعنی اسکلت ساختمانی اکتفا می‌گردد.

میزان پایداری مسکن‌ها از لحاظ اسکلت ساختمانی در ۴ گروه طبقه‌بندی شده است. طبقه اول (خشت و چوب) با امتیاز ۱ پایداری خیلی کم، طبقه دوم (آجر، سنگ و چوب) با وزن ۳ پایداری کم، طبقه سوم (آجر، سنگ و آهن) با امتیاز ۵ پایداری متوسط، و طبقه چهارم (اسکلت فلزی و بتنی) با امتیاز ۹ پایداری خیلی زیاد، که براساس مقاومت آنها وزن‌دهی انجام گرفته است.

در مرحله چهارم (تحلیل میزان پایداری معیارهای کالبدی- فضایی و برخورداری‌های مسکن روستایی استان زنجان)، معیارهای ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی در سطح واحد مسکونی در شهرستان‌های هفت- گانه استان زنجان مطالعه شده است. در واقع، معیارها به تفکیک در سطح شهرستان‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در این بخش به سبب بالا بودن حجم کار دیگر از آوردن جداول، نمودارها، تصاویر و نقشه‌های همه معیارها اجتناب کرده، فقط به توضیح و توزیع آماری

جدول ۹. توزیع آماری مسکن از لحاظ میزان پایداری اسکلت ساختمانی

وزن نهایی پایداری	خشت و چوب، تمام خشت و گل	آجر و چوب، سنگ و چوب	آجر یا سنگ با سقف آهن	اسکلت فلزی و بتنی	اسکلت ساختمان	شهرستان
	پایداری خیلی کم	پایداری کم	پایداری متوسط	پایداری خیلی زیاد	میزان پایداری	
	1	3	5	9	امتیاز وزنی	
4.91	4	45	33	24	تعداد	زنجان
	3.7	42.1	31.3	22.7	درصد	
4.23	1	5	5	1	تعداد	خرمدره
	8.3	41.7	40.0	10.0	درصد	
3.50	6	15	14	0	تعداد	ایجرود
	17.6	44.1	40.0	0.0	درصد	
5.45	2	7	19	9	تعداد	طارم
	5.4	18.9	51.7	25.0	درصد	
4.65	2	13	32	3	تعداد	ابهر
	4.1	26.5	65.0	6.3	درصد	
3.79	6	17	26	0	تعداد	ماه‌نشان
	12.2	34.7	52.5	0.0	درصد	
3.85	8	38	35	3	تعداد	خداآباد
	9.4	44.7	41.7	3.6	درصد	
4.41	29	140	164	41	تعداد	جمع کل
	8.27	35.76	45.67	10.78	درصد	



شکل ۴. میزان پایداری مسکن از لحاظ اسکلت ساختمانی



شکل ۵. اسکلت ساختمانی در مسکن روستایی زنجان

(GIS) که با اعمال کردن امتیاز هر کدام از معیارها، نهایتاً نقشه میزان پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستای استان زنجان استخراج گردید. شایان ذکر است که در روش مذکور، لایه‌ها (نقشه هر کدام از معیارها) به روش مقایسه دودویی، وزن آنان اعمال شده است. این وزن‌های اعمال شده در واقع همان وزن‌های به دست آمده در مرحله دوم ارزیابی است که در یک محیط نرم-افزاری AHP-GIS برای تولید نقشه نهایی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

برای اینکه بتوان میزان پایداری را به صورت دقیق و عمیق روی نقشه نهایی نشان داد در قالب ۹ دسته مشخص طبقه‌بندی شده است. طبقه اول، پهنه‌هایی از منطقه هستند که با امتیاز ۱ تعریف شده‌اند و میزان پایداری در آن بسیار کم است. طبقه دوم، شامل پهنه‌هایی با پایداری نسبتاً بسیار کم و امتیاز ۲ تعیین شده‌اند. در طبقه سوم، با امتیاز ۳ و با پایداری کم قرار دارند. طبقه چهارم، با پایداری نسبتاً کم و وزن ۴ مشخص شده‌اند. طبق بررسی‌ها هیچ کدام از شهرستان‌های استان در ۴

در تحلیل نهایی از میزان پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستای استان زنجان می‌توان بیان کرد که یک به یک نقشه‌های مورد نیاز هر کدام از معیارها و وزن‌دهی به عناصر نقشه‌ها براساس استانداردها، مورد تحلیل قرار گرفتند. با توجه به دیدگاه سیستمی، نگاه کلی و ترکیبی، تعیین میزان پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستای استان زنجان تنها با یک معیار یا شاخص گویا، نبوده بلکه باید شاخص‌های مختلف با همدیگر مورد بررسی و تحلیل قرار گیرند. همین‌طور معیارهایی که در تعیین میزان پایداری مورد استفاده قرار گرفته از اهمیت یکسانی برخوردار نبوده و حتی ممکن است معیاری نسبت به دیگری نقش تعیین‌کننده‌تری داشته باشد. بر همین اساس از امتیاز هر کدام از معیارها که در مرحله دوم ارزیابی حاصل شده بود مورد استفاده قرار گرفت و در این پروسه از تحلیل، معیارهای کالبدی- فضایی مسکن از طریق روش ترکیب و روی هم‌گذاری لایه‌های رستری (weighted overlay) با همدیگر با استفاده از نرم‌افزار EXT_AHP در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی

با امتیاز ۸ و ۹ و با پایداری نسبتاً خیلی زیاد و پایداری خیلی زیاد، مشخص شده‌اند و هیچ کدام از شهرستان‌های استان در این سه طبقه آخر پایداری قرار نگرفته‌اند که میزان پهنه‌های موجود در آنها به صفر می‌رسد. جدول و نقشه میزان پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی در شهرستان‌های استان زنجان در ذیل آورده شده است.

طبقه مذکور قرار نمی‌گیرند. طبقه پنجم، شامل آن دسته از طبقه‌هایی است که با وزن ۵ و میزان پایداری متوسط مشخص شده‌اند که شهرستان‌های ایجرود، ماهنشان و خدابنده در این دسته جای گرفته‌اند. طبقه ششم، با امتیاز ۶ و با پایداری نسبتاً زیاد شامل شهرستان‌های زنجان، خرمدره، طارم و ابهر است. طبقه هفتم، با پایداری زیاد و امتیاز ۷ تعریف شده است. طبقه هشتم و نهم، به ترتیب

جدول ۱۰. وضعیت پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی در شهرستان‌های استان زنجان

شهرستان	امتیاز وزنی	میزان پایداری
-	۱	پایداری خیلی کم
-	۲	پایداری نسبتاً خیلی کم
-	۳	پایداری کم
-	۴	پایداری نسبتاً کم
ایجرود- ماهنشان- خدابنده	۵	پایداری متوسط
زنجان- خرمدره- طارم- ابهر	۶	پایداری نسبتاً زیاد
-	۷	پایداری زیاد
-	۸	پایداری نسبتاً خیلی زیاد
-	۹	پایداری خیلی زیاد



شکل ۶. میزان پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی در شهرستان‌های استان زنجان

بحث و نتیجه‌گیری

مسکن روستایی به عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای اساسی روستاییان، از ابتدای تاریخ سکونت تا حال حاضر نقش مهمی در شرایط زیستی آنها ایفا نموده و هر روزه اهمیت آن فزونی می‌یابد. بدون تردید، مسکن اهمیت بنیادی در ترقی و پیشرفت انسان‌ها داشته است و دارای بعد معنوی و مادی است. مسکن مهم‌ترین عنصر روستاست که در توسعه پایدار روستا توجه به پایداری آن ضروری‌ترین اصل شناخته می‌شود. در مجموع با استنتاج از تحقیقات پیشین انجام‌گرفته می‌توان اذعان کرد همانند توسعه پایدار که هنوز اجماعی در مفهوم و معنی آن به وجود نیامده، درخصوص ارزیابی پایداری و روش‌های ارزیابی پایداری در توسعه مسکن روستایی بحث‌های زیادی وجود دارد که نشان‌دهنده این است که اصولاً بحث پایداری هنوز در ابتدای راه خود می‌باشد و پایداری روستا به عنوان پهنه جمعیتی گسترده با ویژگی‌های منحصر به فرد، از جنبه پایداری مسکن روستایی، به ویژه از نگاه ساختار کالبدی- فضایی آن، کمتر مورد توجه قرار گرفته است و اکثر مطالعات بر روی پایداری روستایی به طور عام متمرکز شده‌اند. بدین ترتیب، پژوهش در زمینه ارزیابی پایداری ساختار کالبدی فضایی مسکن روستایی در مراحل نوباوگی توسعه قرار دارد و با توجه به جدید بودن این جنبه از ارزیابی و سنجش مسکن روستایی ضرورت مطالعه این بحث آشکار می‌شود. در تحقیق حاضر برای ارزیابی وضعیت پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی به مسکن روستایی با دیدی خاص و متمرکز نگریسته شده برای عملیاتی کردن این رویکرد، شاخص‌ها و معیارهای ریز مسکن روستایی در ساختار موضوعی کالبدی- فضایی استخراج گردیده تا در پروسه تحلیل پایداری مسکن روستایی بتوان به یک نتیجه علمی دست یافت که منعکس‌کننده ویژگی‌های آن باشد.

بررسی‌ها و تحلیل‌های انجام گرفته از شاخص

کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان براساس مدل AHP در محیط نرم‌افزاری AHP-GIS نشان می‌دهد که وضعیت شاخص‌های کالبدی- فضایی مسکن از ۷ شهرستان استان، ۳ شهرستان یعنی ایجرود، ماهنشان و خداآهنه در سطح پایداری متوسط قرار دارند. به عبارتی می‌توان گفت که نیمی از مسکن روستایی از لحاظ ساختار کالبدی- فضایی در شهرستان‌های مذکور ناپایدار بوده و ۵۰ درصد دیگر پایدارند. در ۴ شهرستان زنجان، خرمدره، طارم و ابهر وضعیت شاخص‌های کالبدی- فضایی مسکن دارای پایداری نسبتاً زیاد است به گونه‌ای که در این شهرستان ذکر شده از بعد کالبدی- فضایی، ۶۰ درصد مسکن پایدار و ۴۰ درصد مسکن روستایی ناپایدارند که در واقع نشان از وضعیت نامطلوب شاخص کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان براساس اصول توسعه پایدار روستایی دارد. طبق نتایج تحقیق، وضعیت در ناپایداری شاخص‌های مهم کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان بدین ترتیب است. شاخص اسکلت ساختمانی با ناپایداری ۴۴،۰۳، کیفیت ساختمان با ناپایداری ۶۱ درصد، قدمت ساختمان ۲۲،۷۰ درصد، همجواری مسکن با کاربری‌ها ۱۶،۷۳ درصد، پایداری مسکن در مقابل بلایای طبیعی ۳۲،۷۱ درصد بوده است.

نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان می‌دهد که ارزیابی پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان برای نهاده شدن برنامه‌ریزی پیشگیرانه در برابر توسعه ناپایدار روستاها، مستلزم دیدی علمی و نگاهی سیستمی است. با توجه به وجود پهنه‌ها و بافت‌های فرسوده و قدیمی مسکن در روستاهای استان زنجان و نامطلوب و ناپایداری حدود نیمی از مسکن در روستاهای استان، لزوم برنامه‌ریزی جامع و عمیق در ابعاد مختلف مسکن در جهت جلوگیری از توسعه ناپایدار و حرکت به سوی توسعه پایدار روستایی بسیار چشمگیر است.

منابع

- زنده، مهدی؛ حصارى، پدram (۱۳۹۱). «تداوم معماری مسکن روستایی با انگیزه توسعه پایدار روستایی». *فصلنامه مسکن و محیط روستا*. شماره ۱۳۸. صص ۷۲-۶۳.
- سرتیپی‌پور، محسن (۱۳۸۳). «بررسی تحلیلی مسکن روستایی در ایران». *مجله صفه*.
- _____ (۱۳۸۴). «شاخص‌های معماری مسکن روستایی در ایران». *نشریه هنرهای زیبا*. تهران. شماره ۲۲.
- _____ (۱۳۹۱). «رویکرد محلی‌گرایی در معماری روستاهای ایران». *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*. سال یکم. شماره ۲. صص ۱۴۶-۱۲۹.
- سعیدی، عباس و همکاران (۱۳۸۳). «ناپایداری سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان». *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*. شماره ۳.
- عنابستانی، علی‌اکبر و همکاران (بهار ۱۳۸۹). «سنجش پایداری سکونتگاه‌ها در مخروط افکنه‌ها، مطالعه موردی: دشت جوبین». *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*. سال اول. شماره ۳.
- قدیری معصوم، مجتبی (تابستان ۱۳۹۰). «تحلیل نقش دولت از ساخت مسکن روستایی در برنامه‌های توسعه (مطالعه موردی: برنامه چهارم توسعه کشور)». *فضای جغرافیایی / اهر*. سال یازدهم. شماره ۳۴.
- قربى، میترا (۱۳۸۸). تأثیر شرایط محیطی و انسانی در شکل‌گیری مسکن روستایی میمند. اولین کنفرانس بین‌المللی سکونتگاه‌های روستایی.
- کاکلمانس، جوزف جی (۱۳۷۶). «پدیدارشناسی چیست؟ برخی از موضوعات بنیادی پدیدارشناسی هوسرل». *مجله نامه فلسفه*. شماره دوم. صص ۷۴-۶۳.
- لطفی، حیدر و همکاران (۱۳۸۸). «شاخص‌ها و مؤلفه‌های ضروری در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری مسکن روستایی در ایران». *فصلنامه جغرافیا و آمایش*. شماره ۷.
- لقایی، حسنعلی؛ محمدزاده تیکانلو، حمیده (۱۳۸۶). «مقدمه‌ای بر مفهوم توسعه شهری پایدار و نقش برنامه‌ریزی شهری». *نشریه هنرهای زیبا*. شماره ۶.
- محمودی، محمدمهدی (۱۳۸۸). *توسعه مسکن همساز با توسعه پایدار*. چاپ اول. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مرکز آمار (۱۳۸۵ و ۱۳۹۰). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*.
- معین، محمد (۱۳۶۲). *فرهنگ فارسی*. چاپ پنجم. تهران: امیرکبیر.
- اهری، زهرا؛ حبیبی، سیدمحسن (۱۳۷۰). *مسکن حداقل*. چاپ دوم. وزارت مسکن و شهرسازی. انتشارات تحقیقات ساختمان و مسکن.
- بمانیان، محمدرضا؛ صالح، الهام (۱۳۹۰). «بررسی مفهومی باسازی ایرانی در رویکرد پدیدارشناسی در معماری منظر، تبارشناسی و شاخص‌شناسی». *مدیریت شهری*. تهران. شماره ۲۸. صص ۸۰-۶۱.
- پوراحمد، احمد؛ گروسی، علیرضا؛ نوری، ابوالفضل (۱۳۹۲). «ارزیابی شاخص‌های مسکن شهرستان نظرآباد با رویکرد شهر سالم». *فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی*. دوره ۲. شماره ۴. صص ۳۳-۲۱.
- تقی‌زاده، محمد (۱۳۸۰). «توسعه پایدار شهر و مسکن». *نشریه مسکن و انقلاب*. شماره ۹۵ و ۹۶.
- حاجی‌نژاد، علی و همکاران (پاییز و زمستان ۱۳۸۹). «سنجش پایداری سکونتگاه‌های روستایی با استفاده از سیستم‌های هوشمند (منطق فازی)». *مجله جغرافیا و توسعه*. شماره ۱۵.
- حافظنیا، محمدرضا (۱۳۷۷). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*. چاپ اول. تهران: انتشارات سمت.
- خسرونیا، مرتضی (۱۳۹۲). *معیارهای طراحی مسکن روستایی از دید کاربران (آذربایجان غربی شهرستان ارومیه)*. تز دکتری رشته معماری. دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- رحم بزی، خدا و همکاران (۱۳۹۰). «بررسی افتراق مکانی- فضایی محله‌های شهر زابل در برخورداری از شاخص‌های مسکن سالم». *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*. سال ۲۲. شماره پیاپی ۴۳. شماره ۳.
- رضایی‌راد، هادی و همکاران (بهار و تابستان ۱۳۹۰). «سنجش کیفیت مسکن در شهر سبزوار با استفاده از روش تحلیل عاملی». *نامه معماری و شهرسازی*. شماره ۸.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۷). *مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران*. تهران: انتشارات قومس.
- رضوانی، محمدرضا؛ اسفرم، یعقوبی؛ حسینی کهنوج، سیدرضا (۱۳۹۲). «تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه مسکن روستایی با تأکید بر نابرابری درون منطقه‌ای (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی)». *فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی*. دوره ۲. شماره ۴. صص ۴۹-۳۴.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۱). *جمعیت و توسعه*. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

Barton, Hguh, et. al (2003). *shaping Neighbourhoods: A guide for health, Sustainability and vitality*. Spon Press. London and New York.

Carvalho, Cristina (2006). *A discussion on indicators and criteria for sustainable urban infrastructure development*. COST C27 – Sustainable Development Policies for Minor Deprived Urban Communities Evora Workshop.

Kates, W. Robert (2005). "WHAT IS SUSTAINABLE DEVELOPMENT?". *Science and Policy for Sustainable Development*. Vol. 47. No. 3. Pp. 8-21.

Kim, j. j. (1998). *Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design, National Pollution*

Prevention Center for Higher Education. Michigan.

Liabnda, Monsia. (2001). *The passing traditional socity: modernizing the Middle East*.

Seamon, David (2000). *Phenomenology, Place, Environment, and Architecture: A Review, heoretical Perspectives in Environment-Behavior*. Research (pp. 157-78). New York: Plenum.

Winograd, M. (2010). *Sustainable Development Indicators for Decision Making: Concepts, Methods, Definition and, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT)*. Cali. Colombia.