



فصلنامه علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای

سال ۱۰، شماره پیاپی ۳۸، تابستان ۱۳۹۹

شاپای چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپای الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳

<http://jzpm.miau.ac.ir>

مقاله پژوهشی

تحلیل فضایی ساختار کالبدی مساکن روستایی در شهرستان زنجان

محمدتقی حیدری: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
مجید حضرتی: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۷/۸/۲۳ صص ۹۵-۱۱۰ پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۲۷

چکیده

سکونتگاه‌های روستایی پدیده‌های فضایی-مکانی می‌باشند که حاصل روابط متقابل انسان‌ها با یکدیگر و با محیط هستند. کالبد و مسکن روستایی بستر فعالیت انسان و پاسخی به نیازهای انسانی است و دخالت در آن نیازمند شناخت تمام عوامل مؤثر در شکل‌گیری و ویژگی‌های طراحی و ساخت آنهاست. این مقاله با روش توصیفی-تحلیلی به ارزیابی و سنجش ساختار مسکن روستایی در روستاهای واقع در شهرستان زنجان می‌پردازد. برای گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی بهره‌گیری شده است. جامعه آماری نیز شامل روستاهای شهرستان زنجان است. با استفاده از فرمول کوکران ۳۷۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون نیکوتی برازش، ماتریس سازگاری-وابستگی و رویکرد آینده پژوهی با کمک نرم افزار SPSS و MIC MAC استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های «کیفیت مسکن از نظر جهت‌گیری ساختمانها و نورگیری» با ۸۸۹/۵۲ و «تعداد اتاق در واحد مسکونی» با آماره ۹/۵۵ بیشترین مطلوبیت را دارد. همچنین، طبق ماتریس سازگاری، بیشترین سازگاری در مولفه‌های «کیفیت مسکن از نظر جهت‌گیری ساختمانها و نورگیری» با ضریب ۱۰.۷۵ و «مساحت زیربنا» با ضریب ۱۰.۶ می‌باشد. در نتیجه، کیفیت ساختار کالبدی و مسکن روستایی در شهرستان زنجان در حال حرکت به سمت مطلوبیت است. چرا که جامعه آماری از وضعیت کیفیت مسکن و ساختار کالبدی-فضایی روستا، رضایت متوسط به بالا دارند. از طرفی، مدل تحلیل ساختار متقابل نیز نشان داد که طبق مولفه‌های دوجویی، شاخص‌های «الگوی توسعه»، «تعداد طبقات»، «کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی»، «نما و نوع مصالح ساختمانی»، «کیفیت ساختمان نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)»، و «بد مسکنی» تعیین‌کننده اصلی پایداری مسکن هستند. و برای برنامه‌ریزی جهت ارتقاء کیفیت مسکن، این مولفه‌ها باید در اولویت قرار گیرند. بدین ترتیب، برای بهبود ساختار کالبدی مسکن روستایی، انتخاب استراتژیهای توسعه روستایی، متناسب با توان‌های محیطی و تکنولوژیکی روستا، ایجاد سکونتگاه‌های مرکزی با خدمات حوزه‌ای مناسب و بازنگری در توزیع خدمات و زیرساختها ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی، ساختار کالبدی، مسکن روستایی، شهرستان زنجان.

مقدمه:

سکونتگاه های روستایی به عنوان یک موقعیت زیستی، که نقش قابل توجهی را در تأمین مواد اولیه و به ویژه مواد غذایی سایر اقشار جامعه به ویژه جوامع شهری ایفا می نمایند، در صورتی قادر به ایفای کارکردهای ویژه خود خواهد بود که امنیت در نزد ساکنان آن در حد قابل قبولی ارزیابی شود (Shamsaddini et al, 2015: 62). یکی از راه های دستیابی به امنیت در روستا، تهیه مسکن مناسب است. از طرفی، ساختارهای معماری محیط های روستایی در طول قرن ها مطابق با ویژگی های منطقه ای، قومی، اجتماعی- فرهنگی و محیطی شکل و تحول پیدا کرده اند (Annabestani & javanshiri, 2018: 106). در نتیجه، مسکن یکی از پدیده های جغرافیایی است که قبل از هر چیز از فضای طبیعی و انسانی محیط پیرامونی و فعالیت های انجام گرفته در آن، متأثر می شود، 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 فعالیت های عمده آن به شمار می آید، که بازتاب زیادی بر دیگر ابعاد حیات اجتماعی دارد (Zanjani, 2015: 155). بحث مسکن به طور عام و مسکن روستایی به طور خاص، از جمله مهمترین مباحث مطرح در برنامه های توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی بعد انقلاب به شمار می رود. عدم درک و شناخت تفاوت های موجود در این زمینه به لحاظ همسویی و همپوشی مسکن روستایی با سایر فعالیت های اقتصادی و جریانات اجتماعی و تاثیر عمیق آن در فرایند اشتغال و رفاه جامعه روستایی، می تواند اثرات سوئی بر کل پیکره نظام برنامه ریزی کشور وارد نموده و تبعات و تنش های اجتماعی و اقتصادی و کالبدی مختلفی را به دنبال آورد (Gatei Kalashami & kabiri, 2016: 53). مسکن روستایی جایگاه مشخصی در برنامه ها نداشته و تقریباً نادیده گرفته شده است. پس از انقلاب هر چند تأمین مسکن خصوصاً مسکن روستایی از اهمیت بیشتری در مجموعه برنامه های توسعه برخوردار گردید، اما نکته قابل توجه این بوده است که، اهمیت معضلات و کمبودهای مسکن شهری بیشتر احساس شده است و توجه چندانی به کیفیت و شرایط مسکن در نقاط روستایی کشور و مسائل و تنگناهای آن مبذول نشده است. در این رابطه، به نظر می رسد که اتخاذ رویکرد توسعه پایدار روستایی مبتنی بر مدیریت ریسک، جهت کاهش آثار نامطلوب مخاطرات متنوع، از ضروریات توجه بر مناطق روستایی است (Shakoor et al, 2015: 90). از طرفی، یکی از مسائلی که امروزه توجه همگان را به خود معطوف داشته، وضعیت ساختار کالبدی پایدار مسکن است. ساختار کالبدی پایدار مسکن زمانی مطلوب است که بتواند نیازهای محیطی پایدار را برآورد کرده و تاثیرات متقابل مسکن و محیط را کنترل نماید (Uszkai, 2015: 27). علاوه بر این، یکی از راه های مهم آگاهی از وضعیت مسکن پایدار، استفاده از شاخص های پایدار مسکن می باشد. این شاخص ها بیانگر وضعیت کمی و کیفی مسکن روستایی از یک طرف و بهبودبخشی برنامه ریزی مسکن، از سوی دیگر، در بلندمدت است (lotfi, 2009: 11). اما، تاکنون درخصوص تعیین سطح پایداری برای سکونتگاه ها، بالاخص برای سکونتگاه های روستایی و برنامه های آن، نسخه های یکسانی تجویز شده است؛ در حالیکه مسکن در مناطق روستایی، از نظر وضعیت جغرافیایی و آسیب پذیری با یکدیگر متفاوتند.

سکونتگاه های شهرستان زنجان نیز از این قاعده مستثنی نبوده و با مشکلاتی به ویژه در بخش مسکن روستایی روبرو می باشد. نظر به اینکه هیچگونه مطالعه و پژوهشی در زمینه ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی زنجان انجام نشده و همچنین با توجه به ویژگی های ذکر شده در مورد مسکن روستایی، به نظر می رسد با شناخت دقیق و تحلیل وضعیت موجود، می توان راهبردهایی را جهت رفع مشکلات مسکن روستایی زنجان تدوین کرد. در این تحقیق به علت گسترده بودن موضوع، عدم وجود آمار و اطلاعات دقیق و پرهیز از مطالعات سطحی و پهن گرا، فقط به یک بعد اصلی کالبدی- فضایی مسکن پرداخته می شود. بررسی وضعیت و شاخص های کالبدی- فضایی مسکن روستایی منطقه نشان می دهد که زنجان در بخش کالبدی- فضایی مسکن با مسائلی از جمله کمبود شدید کاربری های خدماتی مورد نیاز مسکن، پایین بودن کیفیت ساختمانها، و غیره روبروست. انجام این تحقیق می تواند گام کوچکی در شناخت و ارائه راهکار در روند اعتلای کالبدی- فضایی مسکن روستایی در راستای توسعه پایدار در منطقه مورد بررسی باشد. با توجه به موارد مطرح شده، مهمترین هدف تحقیق؛ ارزیابی و سنجش ساختار مسکن روستایی در زمینه مولفه های کالبدی و میزان پایداری مسکن روستایی از دید ساکنین روستاهای می باشد. در این رابطه، سوالی که مطرح می شود این است که کدامیک از مولفه های ساختار کالبدی مسکن روستایی در پایداری مسکن روستاهای شهرستان زنجان بیشترین تاثیر را دارند؟

پیشینه تحقیق و مبانی نظری:

پرفسور دوهل استاد دانشگاه برکلی آمریکا در اواسط دهه گذشته در کنفرانس در شهر تورنتو کانادا ده معیار به عنوان ویژگیهای کیفیت محیط شهرها ارائه کرد که بالا بردن کیفیت کالبد محیط و مسکن از جمله آنهاست و نشان از اهمیت بالای کیفیت مسکن و محیط سکونت دارد (Rezaei rad, 2012: 97). برنامه ریزی فضایی مدرن بر این باور است که فضاهای کالبدی می‌توانند رفتار مردم را عوض کنند، یعنی با طراحی ویژه یا تمهید کالبدی می‌توان رفتار خاصی را در ساکنین تسهیل و تشویق کرد. چرا که بافت کالبدی و اجتماعی تأثیر متقابل بر همدیگر دارد و گاهی بافت کالبدی زمینه ساز مسائل اجتماعی است (Annabestani & javanshiri, 2018: 108). در واقع، کالبد و مسکن روستایی بستر فعالیت انسان و پاسخی به نیازهای انسانی است و دخالت در آن نیازمند شناخت تمام عوامل موثر در شکل‌گیری و ویژگی‌های طراحی و ساخت آنهاست (Sartipipour, 2010: 49). در واقع، بافت کالبدی روستاها علاوه بر دخالت مستقیم افراد جامعه از عوامل محیطی تأثیر می‌پذیرند. در این رابطه، خصوصیات کالبدی روستاها تحت تأثیر دو گروه کلی عوامل مرتبط با محیط یا طبیعت و انسان شکل می‌گیرد (Ghadiri Masoum, 2011: 83) و شدت تأثیرگذاری این عوامل گاه به واسطه توانایی‌های انسانی کاهش می‌یابد؛ ولی همواره تأثیرات خود را بر شکل بندی کالبد و سازمان فضایی روستا حفظ می‌کند (Sajjadi & Yeganeh, 2015: 153). در گذر زمان و با تغییر در سازوکارهای ساختاری-کارکردی روستاها و پدید آمدن نیازمندی‌های نوین برای روستائیان، اگر نتواند خود را با شرایط زمان و مکان آن جامعه سکونتگاهی وفق دهد، به مرور باعث ایجاد عدم رفاه اجتماعی، توسعه نیافتگی روستایی، و در نهایت مهاجرت روستائیان از آن مکان سکونتی خواهد گشت (Shamsaddini, 2008: 40). با توجه به موارد مطرح شده می‌توان گفت که مسکن پایدار مسکنی است که از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی قابل قبول، از نظر فنی و کالبدی امکان‌پذیر و مستحکم و سازگار با محیط زیست باشد (Charles, 2007: 144). در این رابطه، مهمترین اصول و سنج‌های مسکن پایدار از بعد کالبدی در چند مولفه قابل تحلیل است (UN-HABITATE, 2005: 1):

تراکم ساختمانی: برای تحلیل شدت استفاده از زمین را تبیین می‌کند.

سطح اشغال: به بررسی مفاهیم توده و فضا در برنامه ریزی و طراحی شهری از طریق تقسیم سطح زیربنای ساخته شده در طبقه هم‌کف یک قطعه زمین بر مساحت زمین می‌پردازد.

تراکم مسکونی: تحلیل ویژگی‌هایی مانند تراکم کل مسکونی، تراکم ناخالص و تراکم خالص مسکونی

سطح زیربنا و سرانه زیربنا: این شاخص بوسیله کارکردهایی مانند نحوه دسترسی به زمین، قیمت زمین، جمعیت و مسایل فرهنگی با هدف چگونگی ترکیب و شکل‌گیری فرم کالبدی تبیین می‌گردد.

نوع مصالح ساختمانی: یکی از عناصر عمده در ساخت مسکن مصالح مورد استفاده می‌باشد که در کیفیت و دوام آنها تأثیر تعیین‌کننده‌ای دارد. انتخاب مصالح با توجه به اوضاع اقلیمی و وضعیت تولید مصالح و کسب معماری آن در احداث واحدهای مسکونی اهمیت بسزایی دارند (Maleki, 2009: 42).

اسکلت ساختمانی: دوام و پایداری هر نوع سازه در درجه اول به اسکلت واحد ساختمانی و سپس اتصالات وابسته به آن است. این دوام و پایداری در ارتباط با دو موضوع اصلی فرسودگی در گذر زمان و مقاومت لرزه‌های در مقابل حرکات طبیعی و مصنوعی معنی دار شده و موضوعیت می‌یابد (Habibi et al, 2009: 249).

عمر و قدمت ساختمان: عمر بنا همگام با مصالح به کار گرفته شده در ساخت آن، نمایانگر پایداری و استحکام واحد مسکونی است، و نشان می‌دهد چند درصد از بناهای موجود قابلیت سکونت داشته و چه درصدی به دلیل اتمام عمر بنا از رده سرمایه‌های موجود خارج می‌گردد (Sattarzadeh, 2009: 96).

رویکردهای مسکن روستایی پایدار مبتنی بر توسعه کالبدی

در رابطه با مسکن روستایی و تبیین ابعاد کالبدی آن، رویکردهای متنوعی با محتوای معماری و کالبدی وجود دارد. این رویکردها بر طراحی استوار، معماری بومی، و زیبایی‌شناسی خلاقانه و استانداردهای مهندسی ساختمان تأکید دارند (Peter & Ashgate, 2005: ۶۶). که در ذیل، به تشریح مهمترین رویکردهای مسکن روستایی پرداخته شده است:

رویکرد پدیدارشناسانه^۱ در مسکن روستایی: در این رویکرد هر مکان در قالب دو مؤلفه فضا و کاراکتر بررسی می شود (Bemaniyan et al, 2011: 62). در این رابطه مکان، یک پدیده کلی و کیفی است که نمی توان ویژگی های آن را بدون از دست کاری طبیعت واقعی آن تغییر داد و مداخله انسان در مکان، زمانی موفقیت آمیز خواهد بود که بتواند ابتدا کاراکتر اصلی مکان را بشناسد و پیرو آن، محیط هایی انسانی ایجاد کند که با این کاراکتر بیشتر هماهنگ باشد تا ناسازگار. کاراکتر نیز مفهومی واقعی تر و در عین حال کلی تر از فضا است، و اشاره به اتمسفری جامع و عمومی دارد که فرم واقعی و ماهیت عناصر را تعریف کند (Norberg-Schulz, 2007: 414).

رویکرد زیبایی شناسی: زیبایی در معماری مسکن از نظر لوکوبوزیه، نوعی زیبایی مکانیکی است و معتقد است معماری عمدتاً بازی ظریف و دقیقی از احجام است در نور (Kalinz, 2016: 15). در رویکرد زیبایی شناسی، اصلاً کاری به موضوع ندارند و بیش از همه به دنبال معرفی هنر و زیبایی بنا هستند. این رویکرد بر ۴ اصل «جا به جایی نقش معمار به روند طراحی؛ جا به جایی دوتایی های ارزشی «سلسله مراتبی» به «عدم قطعیت»؛ ایجاد یک نگاه «بینایی»؛ و انکار مکان و توجه به «درون بود» است (Eisenman, 1998: 45-46).

رویکرد کالبدی-فضایی: طبق رویکرد کالبدی-فضایی، مسائل و مشکلات موجود در روستا حاصل ضعف و کمبودهای موجود در زمینه زیرساخت ها و ویژگی های کالبدی پنداشته می شود (Zandieh et al, 2012: 69). این رویکرد، بر ابعاد مکانی برنامه ریزی توسعه، به ویژه در زمینه موقعیت، مقیاس و سلسله مراتب تأکید دارد (Razvani, 2016: 92).

رویکرد محلی گرایی: براساس رویکرد محلی گرایی، تغییر و تحولات اجتماعی و فرهنگی چند دهه اخیر باعث شده تا مدیریت محلی فضا و معماری و قواعدی که در سیری تاریخی شکل گرفته، تضعیف و به جای آن نوعی از سازماندهی مسکن که در مناطق مشابه و ناسازگار با محیط و شیوه های زندگی مردم، شکل گیرد (Sartipour, 2012: 143).

رویکرد توسعه پایدار: در رویکرد توسعه پایدار، مطالعه مسکن در ارتباط با ابعاد مختلف توسعه در نظر گرفته می شود و اینکه برای رسیدن به توسعه پایدار در مسکن به ویژه مسکن روستایی، باید کدامیک از ابعاد توسعه پایدار بیشتر مورد توجه قرار گیرد (kim, 2014: 61). با توجه به اینکه، با توجه به اینکه رویکرد اصلی این مقاله، توسعه پایدار است، لذا، مسائل و مشکلات کالبدی مسکن روستایی در قالب این رویکرد بررسی می گردد. در زمینه پایداری مسکن روستایی، نظریه ساخت آزاد که بر پایداری کالبدی عملکردی مسکن تأکید دارد، از دهه ۱۹۶۰ تاکنون در کشورهای آسیای شرقی به ویژه ژاپن و اروپای غربی به ویژه هلند به کار گرفته می شود (Niroumand et al, 2013: 227). مسکن پایدار به لحاظ کالبدی و عملکردی به ساکنان امکان می دهد تا با توجه به تعاریف خود از مطلوبیت و در نظر گرفتن نیازها، خواست ها و سلیقه شخصی خود، خانه های خود را تغییر دهند و آنها را به شکلی درآورند که رضایت خاطر آنها را جلب کند (Millogo et al, 2014: 73). از طرف دیگر، در صورتی که مسکن نیازهای در حال تحول و دگرگونی را پاسخگو باشد، نیاز به ایجاد تغییرات بنیادی یا تخریب و بازسازی زودرس ساختمان به وجود نخواهد آمد و عمر مفید ساختمان افزایش می یابد (Mahmoodi, 2009: 11-12).

چوگوایلی (۲۰۰۷) در مقاله ای تحت عنوان «جستجو برای یافتن سیاست های پشتیبانی از مسکن پایدار» با روش تحلیلی و بنیادی به تبیین زیرساخت های توسعه مسکن پایدار در مناطق مختلف جهان پرداخته است. ایشان ۲۵ شاخص در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی-کالبدی در نظر گرفت که نشان می داد در بسیاری از مناطق جهان، توسعه مسکن پایدار مغایر با اصول معماری بومی و نیازهای اقتصادی ساکنین است. به نظر وی در هر منطقه و کشور، سیاست اجرایشده مسکن اگر بدون توجه به بهبود فرصت اشتغال و درآمد باشد نتایج ناامیدکننده خواهد بود. وینسنت و جوزف^۴ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «سیاست مسکن پایدار در نیجریه: در راستای امکان توسعه مسکن خصوصی» نقش سیاست گذاری های مسکن، دسترسی به زمین، زیرساخت های مسکن، مقررات ساخت، مصالح ساختمانی و صنایع مرتبط با مسکن را در کشور نیجریه با روش تحلیلی و مقایسه ای بررسی کرده اند. نتایج تحقیقات ایشان نشان داد که افزایش نقش بخش خصوصی در قالب سرمایه گذاری مشارکتی می تواند منجر به کاهش مشکلات مسکن و رسیدن به مسکن پایدار گردد.

کومار^۵ (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان «راه حل تکنولوژیکی برای مسکن روستایی پایدار تا سال ۲۰۲۲» به بررسی مسائل و مشکلات مسکن روستایی در کشور هند بمنظور ارائه راه حل های عملیاتی برای خروج از بحران مسکن پرداخته است. ایشان با رویکرد بنیادی و تحلیل مقایسه ای و تکیه بر موسسات داوطلبانه و خیرخواهانه به این نتیجه رسیده است که تکنولوژی ساخت مسکن در هند پیشرفت

¹Phanomenologie

²Interiority

³ Choguill

⁴ Vincent & Joseph

⁵ Kumar

بالایی داشته است اما عدم استقبال مردم از ساخت مسکن جدید و ناتوانی اقتصادی خانوار، مانع از تحقق اهداف مسکن روستایی پایدار شده است.

گائو و همکاران (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با عنوان «درک نیازهای مسکن روستایی پایدار در شهرک سازی سریع چین» به بررسی اصول و استانداردهای مورد نیاز، طراحی و ساخت مسکن براساس نیازهای روستائیان و سیاست‌های توسعه مسکن دولت در کشور چین می‌پردازد. نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که مسکن روستایی تحت تأثیر نیروهای کشش اقتصاد شهری و وضعیت فیزیکی بد بافت روستا و فشارهای اقتصادی خانوارهای روستایی قرار دارد. این در حالی است که ساکنین روستا، برای ساخت مسکن مناسب، بیشتر با موانع سازمانی در چین مواجه است که مانع از حرکت آزاد ساکنان و سرمایه‌گذاران بخش مسکن می‌شود. ایشان در نهایت پیشنهاد می‌کنند که سیاست‌های برابر شهر و روستا در برخورداری از تسهیلات و آزاد گذاشتن مردم در طراحی مسکن، ترویج گردد. شمس و گمار (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در استان همدان (با تأکید بر اقشار کم درآمد)» به بررسی و ارزیابی مسکن گروه‌های درآمدی و ارائه برنامه برای تأمین مسکن اقشار کم درآمد، با استفاده از تکنیک‌های آماری در استان همدان با روش توصیفی-تحلیلی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد و سیاست‌های اتخاذ شده توسط دولت در سال‌های گذشته، تأثیر مناسبی بر ساماندهی مسکن گروه‌های کم درآمد استان همدان نداشته است و حتی در برخی از دوره‌ها تبعات منفی فراوانی برای این گروه‌ها داشته است. فتاحی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی فضایی-کالبدی مسکن پایدار روستایی (مطالعه موردی روستاهای استان لرستان)» به تحلیل پایداری مسکن در انطباق با شرایط اقلیمی با روش تحلیل عاملی و آزمون تک نمونه‌ای T پرداختند. ایشان با تحلیل سه مولف اقلیمی (درجه حرارت، رطوبت و بارش) به این نتیجه رسیدند که میان فضاهای مسکن و مشخصات آنها در پهنه‌های مختلف به لحاظ ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی تفاوت وجود دارد. اما در مجموع سطح پایداری ابعاد مسکن در پهنه‌های مختلف پایین است و این عامل به علت عدم تبعیت طراحی مسکن با مولفه‌های محیطی است.

پورطاهری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «تحلیل فضایی الگوی مسکن پایدار روستایی (مطالعه موردی: روستاهای استان مازندران)» با روش تحلیلی و پیمایشی به بررسی تشابهات و افتراقات فضایی مسکن روستایی پرداختند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که میانگین میزان توجه به مؤلفه‌های پایداری مسکن در روستاهای تپ ساحلی با میانگین $1/71$ در وضعیت مطلوب تری نسبت به روستاهای کوهستانی با میانگین $1/55$ و کوهپایه‌ای با میانگین $1/53$ قرار دارد. ایشان در نهایت به این نتیجه رسیدند که پایداری مسکن در روستاهای استان مازندران پایین است. محمدی یگانه و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «پایداری مسکن روستایی بر مبنای تحلیل اطلاعات متقابل نمونه موردی: دهستان پشته زیلایی شهرستان چرام» به ارائه الگوریتم مناسب در جهت پایداری مسکن روستایی بر مبنای تحلیل اطلاعات متقابل با روش توصیفی تحلیلی پرداختند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که بعد اجتماعی دارای پایداری، بعد کالبدی و اقتصادی در شرایط تا حدودی پایدار و ابعاد زیست محیطی و معماری دارای ناپایدار می‌باشد در این رابطه، بعد اجتماعی بالاترین سطح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را در بین شاخص‌ها در پایداری مسکن روستایی دارد. نتایج بررسی پیشینه تحقیق در زمینه مسکن پایدار روستایی نشان می‌دهد که، مهمترین مولفه‌های دستیابی به مسکن پایدار، تبعیت از معماری بومی و با مشارکت ساکنین روستای و حمایت دولت است. در این راستا، گرایش به معماری و ساخت و ساز شهری و بی توجهی به توانهای محیطی روستا منجر به ناپایداری مسکن بویژه در برابر سوانح طبیعی شده است. در نتیجه به نظر می‌رسد، مولفه‌های مسکن روستایی پایدار باید مبتنی بر ظرفیت‌های محیطی و معماری بومی و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های جدید باشد.

مواد و روش تحقیق:

روش پژوهش حاضر با توجه به اهداف تحقیق (سنجش ساختار مسکن روستایی) روش توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات از روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته است. پرسشنامه، به عنوان مهمترین منبع اطلاعاتی در دو مولفه ساختار کالبدی-فضایی و کیفیت مسکن مطابق جدول ۱ طراحی گردید. میزان رضایت و نظر جامعه آماری نسبت به وضعیت هر یک از شاخص‌ها در غالب وزن دهی طیفی لیکرت (۱=خیلی ضعیف، ۲=ضعیف، ۳=متوسط، ۴=خوب، ۵=خیلی خوب) رتبه بندی گردید. همچنین، روایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از اساتید برنامه‌ریزی روستایی تأیید شد. پایایی نیز با ضریب آلفای کرونباخ برابر $0/84$ برآورد گردید که مورد تأیید است.

جدول ۱- ابعاد و شاخص های سنجش ساختار مسکن روستایی شهرستان زنجان

مؤلفه	شاخص
ساختار کالبدی- فضایی	الگوی توسعه، نما و نوع مصالح ساختمانی، تعداد افراد ساکن در واحد مسکونی، کیفیت ساختمان، نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)، بدمسکنی، اسکلت ساختمانی، مساحت زیربنا، بی مسکنی، قدمت ساختمان، شیب اراضی مسکونی، کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی (زلزله، سیل، طوفان)، تعداد طبقات، کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری، همجواری مسکن با کاربریها، تعداد اتاق در واحد مسکونی
کیفیت مسکن	کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تاسیسات و تجهیزات ساختمانی، کیفیت مسکن از نظر آسایش (گرماء، سرما، بویایی، صوتی، بصری)، کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات زیربنایی، وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی، کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت

References: Kim, 2014, Sattarzadeh, 2009; Saeedi, 2015; Lotfi, 2009

جامعه آماری این پژوهش روستاهای شهرستان زنجان است که بر مبنای داده های سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵ انتخاب شدند. با توجه به وجود ۲۹۰ روستا در شهرستان، امکان توزیع پرسشنامه بین همه روستاها وجود نداشت، لذا با استفاده از روش نمونه گیری مکانی و با کمک تقسیمات سیاسی، از هر دهستان بطور تصادفی، یک روستا انتخاب شد. با توجه به جمعیت ۱۴۰۷۵ نفر روستاهای نمونه، با کمک فرمول کوکران ۳۷۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد. و به نسبت جمعیت هر روستا، تعداد پرسشنامه ها بین روستاها توزیع گردید. برای تحلیل داده ها از آزمون نیکوئی برازش خی دو، و ماتریس وابستگی و رویکرد اثرات ساختاری متقابل با کمک نرم افزارهای *Excel*، *SPSS* و *MIC MAC* استفاده شده است. ابتدا برای سنجش وضعیت شاخص های ساختار کالبدی مسکن روستایی براساس نتایج مستخرج از پرسشنامه، از آزمون نیکوئی برازش استفاده گردید. سپس، با استفاده از ماتریس سازگاری و وابستگی، وضعیت ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله بعد، با استفاده از رویکرد تحلیل ساختار متقابل، موقعیت شاخص های مسکن پایدار بر اساس روند فعلی در آینده و همچنین زیرساخت های موثر بر پایداری ابعاد کالبدی مسکن تحت عنوان پیشران ها مشخص شدند. شهرستان زنجان در شمال غرب کشور با مختصات ۴۸ درجه و ۵۵ دقیقه الی ۴۷ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی با جمعیت شهرستان ۵۲۱،۳۰۲ نفر (۸۱ درصد شهری و ۱۹ درصد روستایی) قرار دارد (*Iran Statistics Center, 2016*) این شهرستان از ۳ شهر، ۳ بخش و ۱۳ دهستان و ۲۹۰ روستا تشکیل شده است.

یافته های تحقیق:

برای تحلیل وضعیت ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی از آزمون نیکوئی برازش خی دو استفاده شده است. در این آزمون هرکدام از متغیرهای تحقیق که به خوبی با نمونه های نظری برازش شده باشند به عنوان عامل مطلوب از شاخص مذکور تلقی خواهد شد. در این زمینه، سطح معناداری (*Sig*) به عنوان مبنای برازش خوب است. طبق نتایج جدول ۳، سطح معناداری تمامی شاخص ها $P > 0.05$ است. از اینرو، نتایج تحلیل قابل تعمیم به کل جامعه آماری است. در این زمینه، بیشترین میزان مطلوبیت مربوط به شاخص های «کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری» با ۸۸۹/۵۲ و «شیب اراضی مسکونی» با ۵۱۹/۴۳ است و کمترین میزان مطلوبیت نیز متعلق به شاخص های «تعداد اتاق در واحد مسکونی» ۹/۵۵ و «الگوی توسعه» با ۱۴/۵۸۸ است. بدین ترتیب مسکن روستایی به علت الگو برداری از شهر، از نظر الگوی توسعه، تعداد اتاق و سیمای ظاهری ساختمان ها، نتوانسته مطلوبیت و کارایی لازم را در محیط روستایی داشته باشد. آنچه که مسلم است، ساختار کالبدی روستاهای زنجان براساس آزمون نیکوئی برازش و امتیاز مؤلفه ها، گرایش به بهبود و توسعه فضایی مطلوب دارند. چرا که امتیازات خی دو، برای تمامی شاخص ها بالاتر از حد مطلوب است. این رویه نشان می دهد که مردم روستاها، در زمینه طراحی و ساخت مسکن از الگوهای موفق بومی و استحکام مهندسی ساختمان تبعیت می کنند. در نتیجه، برنامه ریزی و بهسازی کالبدی، منجر به بهبود روند فعلی خواهد شد.

جدول ۲- سنجش وضعیت ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی با آزمون نیکوئی برازش

Sig	df	مقدار χ^2	رتبه	شاخص	
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۴/۵۸۸	۱۴	الگوی توسعه	M1
۰/۰۰۰	۳۷۸	۸۸۹/۵۲	۱	کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری	M2
۰/۰۰۰	۳۷۸	۲۱/۶۶۷	۸	مساحت زیربنا	M3
۰/۰۰۰	۳۷۸	۲۰/۵۳۴	۹	نما و نوع مصالح ساختمانی	M4
۰/۰۰۰	۳۷۸	۲۰۹/۶۱	۳	تعداد افراد ساکن در واحد مسکونی	M5
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۸/۲۸۱	۱۰	کیفیت ساختمان نظام تفکیک قطعات(دانه بندی)	M6
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۱۱/۲۸	۵	بدمسکنی	M7
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۵۳/۲۹	۴	اسکلت ساختمانی	M8
۰/۰۰۰	۳۷۸	۳۴/۵۳۳	۷	بی مسکنی	M9
۰/۰۰۰	۳۷۸	۴۰/۷۱۹	۶	قدمت ساختمان	M10
۰/۰۰۰	۳۷۸	۵۱۹/۴۳	۲	شیب اراضی مسکونی	M11
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۵/۱۲۷	۱۳	تعداد طبقات	M12
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۶/۸۴	۱۲	کیفیت مسکن درمقابل بلایای طبیعی	M13
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۸/۲۰۷	۱۱	همجواری مسکن با کاربریها	M14
۰/۰۰۰	۳۷۸	۹/۵۵	۱۵	تعداد اتاق در واحد مسکونی	M15

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸

در تحلیل وضعیت کالبدی مسکن روستایی شهرستان زنجان، نتایج جدول ۳ نشان داد که، شاخص «وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی» با امتیاز ۱۸/۷۶۶ بیشترین مطلوبیت و شاخص «کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تاسیسات و تجهیزات ساختمانی» با امتیاز ۵/۱۶۸ کمترین مطلوبیت را در زمینه کیفیت مسکن روستایی دارد. در واقع کیفیت مسکن بیان می کند که مردم روستاها به محل زندگی و سکونت خود چقدر اهمیت می دهند. طبق جدول ۳، ساکنین روستاهای شهرستان زنجان، بیشتر بر چیدمان داخلی مسکن و نحوه دسترسی به بخش های مختلف خانه بیشتر اهمیت می دهند. در این زمینه طراحی مسکن براساس برخورداری از خدمات مسکونی مانند حیاط، دسترسی به پشت بام، ایوان، انبار و... در طراحی مسکن اولویت داشته است. در صورتی که تاسیسات و تجهیزات ساختمان از جمله شبکه آبرسانی، شبکه برق، سیستم فاضلاب، سیستم گرمایشی و سرمایشی از اولویت کمی برخوردار بوده و کمتر در طراحی مسکن به آن پرداخته شده است. و در نهایت از وضعیت این خدمات نیز رضایتی حاصل نشده است.

جدول ۳- سنجش کیفیت مسکن روستایی با آزمون نیکوئی برازش

Sig	df	مقدار χ^2	رتبه	شاخص	
۰/۰۰۰	۳۷۸	۶/۳۳۷	۴	کیفیت مسکن از نظر آسایش	Q1
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۶/۱۱۹	۲	کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات زیربنایی	Q2
۰/۰۰۰	۳۷۸	۵/۱۶۸	۵	کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تاسیسات و تجهیزات ساختمانی	Q3
۰/۰۰۰	۳۷۸	۱۸/۷۶۶	۱	وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی	Q4
۰/۰۰۰	۳۷۸	۹/۱۰۸	۳	کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت	Q5

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸.

ارزیابی وابستگی ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی با محیط روستا با مدل AHP:

در ماتریس وابستگی، نسبت وابستگی مولفه های مختلف مسکن به یکدیگر در سطح روستاها و چگونگی جانمایی آنها در کنار یکدیگر و میزان ضرورت وجود هر مولفه به عنوان مکمل زنجیره پیوسته نیازهای روستائیان در طیفی کاملاً وابسته تا کاملاً غیر وابسته به یکدیگر طبقه بندی و جانمایی شده است. بر اساس جدول ۴ مولفه های «مساحت زیربنا»، «اسکلت ساختمانی»، «تعداد طبقات»، «همجواری مسکن با کاربریها»، «کیفیت مسکن از نظر آسایش» از وابستگی کامل تا نسبتاً کامل جانمایی شده و برعکس مولفه های دیگر از عدم وابستگی کامل تا نسبتاً غیر وابسته با یکدیگر و دیگر کاربری ها ارزیابی شده اند. همچنین، مولفه های «الگوی توسعه»، «نما و نوع مصالح ساختمانی»، «تعداد افراد ساکن در واحد مسکونی»، «بدمسکنی»، «بی مسکنی»، «تعداد اتاق در واحد مسکونی» به علت ضعف

زیرساخت ها و کمبود منابع مالی خانوارهای روستا و توجه کم روستائیان به این گونه مسائل، غیروابسته تشخیص داده شده اند.

جدول ۴- ماتریس وابستگی مولفه های مسکن روستا

کاربری ها	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
کاملاً سازگار	۲۵	۱۵	۶۰	۴۵	۳۰	۴۵	۲۵	۶۵	۰	۱۰	۲۵	۸۰	۴۵	۵۵	۱۰	۵۰	۳۵	۳۰	۳۵	۲۰
نسبتاً سازگار	۳۵	۶۵	۵۵	۴۰	۵۵	۴۰	۶۵	۳۰	۷۵	۷۰	۶۵	۲۰	۵۵	۶۵	۳۵	۴۰	۵۰	۵۰	۶۰	۷۵
بی تفاوت		۵			۱۵	۱۵		۵		۲۰	۱۰			۱۵		۱۰	۱۵	۱۵	۵	۵
نسبتاً ناسازگار	۱۰				۵	۵			۱۰							۱۰	۵			
کاملاً ناسازگار																				

منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸.

با توجه به شناخت وضع موجود ساختار کالبدی مسکن روستایی در شهرستان زنجان، نیاز به پیش بینی شرایط مسکن و پایداری آن برای آینده وجود دارد. در این رابطه، از مدل های تحلیل ساختار متقابل با رویکرد آینده پژوهی استفاده شده است. اصولاً، مدل های تحلیل ساختار/متقابل در مواقعی کاربرد دارند که چند بازیگر در مقابل تعدادی از موضوعات قرار دارند که تکامل آنها در آینده نامعلوم بوده و پیش بینی آن سخت است. در این زمینه، بازیگران شامل روستاهای مورد مطالعه و موضوعات نیز شامل شاخص های متنوع مسکن روستایی است. هدف این مدلها دستیابی به درک بهتر از این موقعیت ها و چگونگی تکامل آنها از طریق محاسبه و ملاحظه کردن نفع و اهداف ذینفعان مختلف و روابط بین آنها است. این تحلیل با استفاده از نرم افزار آینده پژوهی میک مک انجام شده است. هدف از این مدل، بررسی این است که کدام یک از روستاهای شهرستان، از نظر مسکن، به پایداری مطلوب در آینده دست پیدا می کنند. و کدام یک از روستاهای براساس شاخص های موجود، از نظر پایداری مسکن مغلوب خواهند شد. در این رابطه، ماتریس تحلیل شاخص ها براساس شرایط روستا به شرح جدول ۵ می باشد.

براساس مدل تحلیل اثرات متقابل/ساختاری ضریب پرتشدگی ماتریس متغیرها برابر ۷۸٫۸ درصد است که نشان دهنده تأثیر زیاد و پراکنده عوامل بر یکدیگر و وضعیت پایداری سیستم است. در تحلیل نقشه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم ۲۰ شاخص پژوهش مشخص می شود که اکثر متغیرهای مسکن روستایی مولفه های تأثیرگذار هستند (۸ شاخص معادل ۳۵ درصد). و مجموعه این عوامل بر توسعه مسکن روستایی پایدار در شهرستان زنجان موثر هستند. مهمترین بخش جدول ۵ این است که ۶ شاخص به عنوان متغیرهای دوجوهی هستند، این شاخص ها شامل «الگوی توسعه»، «تعداد طبقات»، «کیفیت مسکن درمقابل بلایای طبیعی»، «نما و نوع مصالح ساختمانی»، «کیفیت ساختمان نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)»، و «بد مسکنی» می باشند. و نشان می دهند که علاوه بر تأثیر پذیری از دیگر مولفه ها، بر سایر مولفه ها نیز تأثیر قابل توجهی دارند و تداوم دهنده وضعیت محسوب می شوند. این عوامل تحت تأثیر شرایط درونی و بیرونی مسکن روستایی، می تواند به عنوان شاخص های کلیدی در توسعه کالبدی مسکن روستایی زنجان برای ایجاد فضایی پایدار و مطلوب در آینده باشند. و نشان می دهد که تقویت این شاخص ها می تواند آینده مسکن روستایی شهرستان زنجان را تحت تأثیر قرار دهد. لذا به نظر می رسد تأکید ویژه بر این شاخص ها، افق چشم انداز روشنی برای مدیریت کالبدی مسکن روستایی ترسیم نماید.

علاوه بر شاخص های دوجوهی که به عنوان پیشران های مدل اثر ساختار متقابل در تبیین ساختار کالبدی مسکن روستایی است. دومین گروه مهم، شاخص های تأثیر گذار هستند. این متغیرها بیشتر تأثیرگذار بوده و کم تر تأثیر پذیر می باشند. بنابراین سیستم بیشتر به این متغیرها بستگی دارد. این متغیرها در قسمت شمال غربی نمودار نمایش داده می شوند (شکل ۲). متغیرهای تأثیرگذار، بحرانی ترین مولفه ها می باشند، زیرا تغییرات سیستم وابسته به آنها است و میزان کنترل بر این متغیرها بسیار مهم است. این متغیرها عموماً توسط سیستم قابل کنترل نیستند، زیرا خارج از سیستم قرار دارند و بیشتر به عنوان عواملی از ثبات (اینرسی) عمل می نمایند. در این تحقیق، مولفه های «شیب اراضی مسکونی»، «مساحت زیربنا»، «همجواری مسکن با کاربریها»، «تعداد اتاق در واحد مسکونی»، «کیفیت مسکن از نظر آسایش»، «اسکلت ساختمانی»، «بی مسکنی»، و «وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی» به عنوان مولفه تأثیرگذار هستند که نحوه پایداری مسکن در سازوکارهای کالبدی را مشخص می کنند. همچنین، متغیرهای وابسته به عنوان متغیرهای خروجی سیستم هستند و تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بسیار بالایی دارند. این متغیرها شکنندگی بالایی دارند و تکامل آنها منوط به توسعه همه جانبه مولفه های ساختار کالبدی مسکن روستایی است. آخرین نوع متغیرها، متغیر مستقل است که به عنوان متغیرهای مستثنی معروف

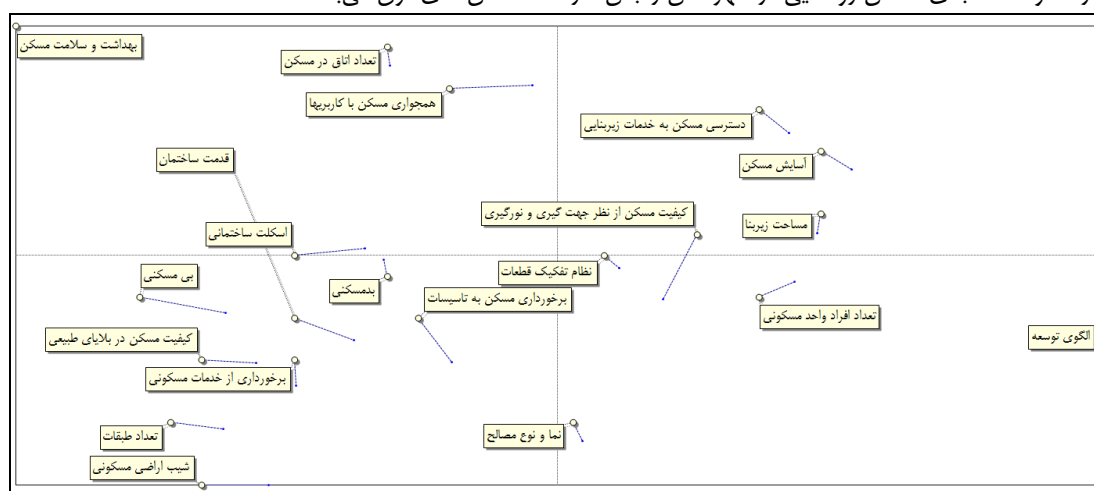
هستند. این متغیرها از سایر متغیرهای سیستم تاثیر نپذیرفته و بر آنها تاثیر هم ندارند. و ارتباط بسیار کمی با سیستم دارند، زیرا نه باعث توقف یک متغیر اصلی و نه باعث تکامل و پیشرفت یک متغیر در سیستم می‌شوند. در این تحقیق مولفه‌های «کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات زیربنایی»، «کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تاسیسات و تجهیزات ساختمانی»، «قدمت ساختمان»؛ و «کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت» متغیر مستقل هستند.

جدول ۵- نتایج تحلیل اثرهای مستقیم عوامل ۲۰ گانه مسکن روستایی

عامل	نوع متغیر	تاثیرپذیر	تاثیرگذار	عامل	نوع متغیر	تاثیرپذیر	تاثیرگذار
الگوی توسعه	دووجهی	۰/۱۰۵۳	۰/۱۶۹۴	شیب اراضی مسکونی	تاثیرگذار	۰/۱۱۰۹	۰/۸۳۳۸
مساحت زیربنا	تاثیرگذار	۰/۱۱۷۸	۰/۹۹۹۷	تعداد طبقات	دووجهی	۰/۸۹۱۴	۰/۱۰۱۹
کیفیت مسکن از نظر جهت و نورگیری	وابسته	۰/۱۰۴۷	۰/۱۳۳۰	کیفیت مسکن درمقابل بلایای طبیعی	دووجهی	۰/۱۲۰۲	۰/۱۳۲۲
نما و نوع مصالح ساختمانی	دووجهی	۰/۱۱۹۵	۰/۱۲۴۱	همجواری مسکن با کاربریها	تاثیرگذار	۰/۱۰۷۳	۰/۱۰۰۷
تعداد افراد ساکن در واحد مسکونی	وابسته	۰/۹۶۶۲	۰/۱۲۶۵	تعداد اتاق در واحد مسکونی	تاثیرگذار	۰/۱۲۸۴	۰/۱۰۱۳
کیفیت ساختمان نظام تفکیک	دووجهی	۰/۱۱۱۶	۰/۱۴۳۹	کیفیت مسکن از نظر دسترسی به خدمات	مستقل	۰/۹۷۸۷	۰/۱۰۱۴
بدمسکنی	دووجهی	۰/۱۲۴۴	۰/۱۳۶۰	کیفیت مسکن از نظر آسایش	تاثیرگذار	۰/۱۲۴۶	۰/۱۱۶۹
اسکلت ساختمانی	تاثیرگذار	۰/۱۱۱۹	۰/۱۰۳۱	کیفیت مسکن از نظر برخورداری تاسیسات	مستقل	۰/۱۰۱۴	۰/۹۷۱۶
بی مسکنی	تاثیرگذار	۰/۱۱۲۱	۰/۱۰۶۸	وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات	تاثیرگذار	۰/۱۰۸۲	۰/۹۹۸۳
قدمت ساختمان	مستقل	۰/۱۰۰۵	۰/۸۶۷۷	کیفیت مسکن از نظر بهداشت	مستقل	۰/۹۲۵۹	۰/۸۷۳۴

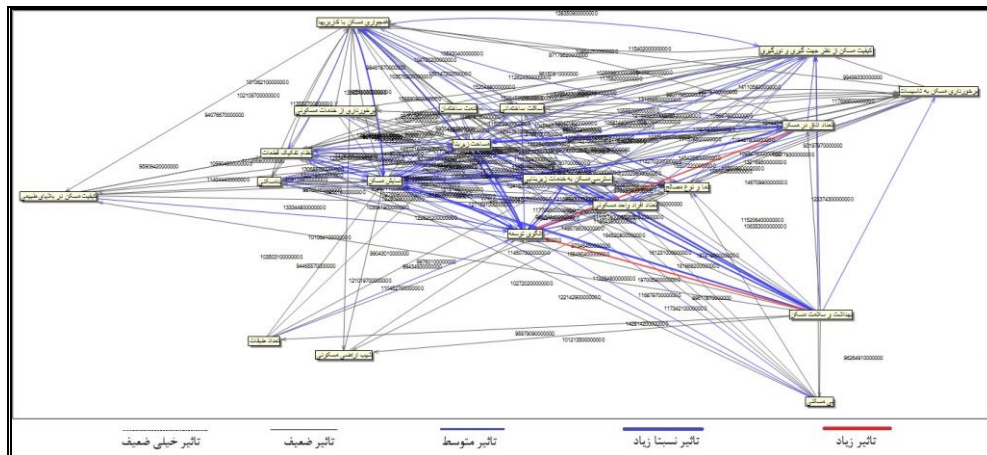
منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸

آنچه که در شکل ۲ مشخص است، خطوط آبی رنگ که جهت‌های سیر شاخص در بردار را نشان می‌دهند، گرایش به حرکت خطی در سیر محور برازش دارند. این رویه نشان می‌دهد که حرکت متغیرها به سمت ناپایداری است. این ناپایداری متضمن برنامه ریزی و اجرای طرح‌های متنوع عمرانی روستایی است تا نواقص و کاستی‌ها بر طرف گردد. در این رابطه، شاخص‌های «کیفیت مسکن از نظر جهت‌گیری ساختمانها و نورگیری»، «همجواری مسکن با کاربریها»، «بی مسکنی»، و «قدمت ساختمان» بیشترین ناپایداری را نشان داده‌اند. در نهایت، وضعیت شاخص‌های کالبدی مسکن در روستاهای شهرستان زنجان نشان می‌دهد که این روستاها نیازمند اجرای طرح‌های متنوع عمرانی و کالبدی و اعطای تسهیلات مسکن است. و غالب شاخص‌ها به سمت ناپایداری و نسبی بودن در حال حرکت هستند. این روند نشان‌دهنده نابرابری و افتراق فضایی بین مناطق است. چنانچه در شکل ۲ دیده می‌شود، برخی شاخص‌ها مانند «الگوی توسعه»، «شیب اراضی مسکونی»، «تعداد اتاق در واحد مسکونی»، و «کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت» در حاشیه بردار قرار دارند. این روند نشان می‌دهد که این شاخص‌ها گرایش به بهبود ندارد. و با روند فعلی، وضعیت در روستاهای مورد مطالعه همچنان نامطلوب خواهد بود. در نتیجه لازمه توسعه کالبدی مسکن روستایی در شهرستان زنجان، ارتقاء شاخص‌های فوق می‌باشد.



شکل ۲- پراکنش متغیرها در بلان تاثیر گذاری و تاثیر پذیری (منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸)

در این بخش از تحلیل نوع روابط بین مولفه ها، براساس روند ساختاری موجود تعیین می گردد. به همین منظور، در تحلیل شدت ارتباط در تأثیرگذاری مستقیم متغیرها در سطح شکل ۳، از مجموع رابطه های قابل ارزیابی بین آنها مشخص می شود که مولفه های «الگوی توسعه»، «تعداد اتاق در واحد مسکونی»، و «کیفیت مسکن از نظر سلامت و بهداشت» دارای روابط بسیار شدید و قوی هستند. و این روابط بصورت دوجانبه با مولفه «الگوی توسعه کالبدی» می باشد. این رویه نیز نشان می دهد که الگوی توسعه کالبدی-فضایی در سکونتگاه های روستایی تأثیر بسزایی در کیفیت مسکن روستایی دارد. و این فرآیند بیشتر در بهداشت و سلامت محیطی روستا تأثیر گذار است. بعد از آن، شاخص های «مساحت زیربنا»، و «کیفیت مسکن از نظر آسایش» بیشترین ارتباط قوی و تأثیر گذار با شاخص های دیگر کیفیت مسکن دارند. در نتیجه، این دو مولفه نیز برای بهبود مسکن در آینده روستاهای شهرستان، موثر و تعیین کننده است. و باید در برنامه ریزی های مسکن بر این دو شاخص نیز تأکید ویژه ای گردد.



شکل ۳- روابط تأثیر گذار بین متغیرها (منبع: مطالعات میدانی نویسندگان، ۱۳۹۸)

نتیجه گیری و ارئه پیشنهادها:

سکونتگاه های روستایی پدیده های فضایی-مکانی می باشند که حاصل روابط متقابل انسان ها با یکدیگر و با محیط هستند. کالبد و مسکن روستایی بستر فعالیت انسان و پاسخی به نیازهای انسانی است و دخالت در آن نیازمند شناخت تمام عوامل مؤثر در شکل گیری و ویژگی های طراحی و ساخت آنهاست. در این پژوهش نتایج نشان می دهد که در بین مولفه های ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی، شاخص های «کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری» با ۸۸۹/۵۲ و «تعداد اتاق در واحد مسکونی» با ۹/۵۵ بیشترین مطلوبیت را دارد. همچنین بررسی وضعیت کالبدی مسکن روستایی شهرستان زنجان نیز نشان داد که شاخص «وضعیت مسکن از لحاظ برخورداری از خدمات مسکونی» با امتیاز ۱۸/۷۶۶ بیشترین مطلوبیت و شاخص «کیفیت مسکن از نظر برخورداری به تاسیسات و تجهیزات ساختمانی» با امتیاز ۵/۱۶۸ کمترین مطلوبیت را دارد. علاوه براین، طبق ارزیابی سازگاری ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی، بیشترین سازگاری در مولفه های «کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری» با ضریب ۱۰،۷۵ و «مساحت زیربنا» با ضریب ۱۰،۶ و بالاترین میزان وابستگی با محیط روستا متعلق به مولفه های «مساحت زیربنا»، «اسکلت ساختمانی»، «تعداد طبقات»، «همجواری مسکن با کاربریها»، «کیفیت مسکن از نظر آسایش» می باشد. در نهایت، نتیجه تحلیل ساختار متقابل با رویکرد آینده پژوهی نشان داد که شاخص های «الگوی توسعه»، «تعداد طبقات»، «کیفیت مسکن در مقابل بلایای طبیعی»، «نما و نوع مصالح ساختمانی»، «کیفیت ساختمان نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)»، و «بد مسکنی» علاوه بر تأثیر پذیری از دیگر مولفه ها، بر سایر مولفه ها نیز تأثیر قابل توجهی دارند و تداوم دهنده وضعیت محسوب می شوند. از طرفی شاخص های «کیفیت مسکن از نظر جهت گیری ساختمانها و نورگیری»، «همجواری مسکن با کاربریها»، «بی مسکنی»، و «قدمت ساختمان» بیشترین ناپایداری را دارند. و به نظر می رسد که در آینده، وضعیت چندان مطلوبی در روستاهای مورد مطالعه نداشته باشند. در مقابل، شاخص های «الگوی توسعه»، «مساحت زیربنا»، و «کیفیت مسکن از نظر آسایش» بیشترین ارتباط قوی و تأثیر گذار با شاخص های دیگر کیفیت مسکن دارند. در نتیجه، این سه مولفه نیز برای بهبود مسکن در آینده روستاهای شهرستان، موثر و تعیین کننده است. و باید در برنامه ریزی های مسکن بر این سه شاخص نیز تأکید ویژه ای گردد. با توجه به یافته های میدانی و تحلیلی تحقیق، به نظر می رسد یافته های تحقیق با برخی مطالعات پیشین همخوانی دارد. چرا که نتایج چوگوالی (۲۰۰۷) بر بهبود فرصت اشتغال و درآمد؛ وینسنت و جوزف (۲۰۱۱) برافزایش نقش بخش خصوصی در قالب سرمایه گذاری

- مشارکتی تاکید دارند. لذا اغلب تحقیقات بر رابطه کیفیت مسکن و شاخص اقتصادی و معیشتی (کومار، ۲۰۱۷؛ تبریزی و همکاران، ۱۳۹۳) اجرای ناموفق سیاست های برنامه توسعه مسکن روستایی (گائو و همکاران، ۲۰۱۷؛ شمس و گمار، ۱۳۹۴) و بی توجه به زیرساخت های معمار یو طراحی بومی (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۵) تاکید دارند. با توجه به اهداف و سوال اصلی تحقیق، طبق مدل نیکوئی برازش مشخص گردید که کیفیت ساختار کالبدی و مسکن روستایی در شهرستان زنجان در حال حرکت به سمت مطلوبیت است. چرا که جامعه آماری از وضعیت کیفیت مسکن و ساختار کالبدی-فضایی روستا، رضایت متوسط به بالا دارند. از طرفی، مدل تحلیل ساختار متقابل نیز نشان داد که طبق مولفه های دوجبهی، شاخص های «الگوی توسعه»، «تعداد طبقات»، «کیفیت مسکن درمقابل بلایای طبیعی»، «نما و نوع مصالح ساختمانی»، «کیفیت ساختمان نظام تفکیک قطعات (دانه بندی)»، و «بد مسکنی» تعیین کننده اصلی پایداری مسکن هستند. و برای برنامه ریزی جهت ارتقاء کیفیت مسکن، این مولفه ها باید در اولویت قرار گیرند. در نتیجه، برای بهبود شرایط، رعایت موارد زیر الزامی است:
- ❖ در انتخاب برنامه ها و استراتژیهای توسعه روستایی، باید به توان های محیطی و تکنولوژیکی، شرایط فرهنگی و اجتماعی و فواصل فیزیکی سکونتگاه ها از یکدیگر و شهر مرکزی توجه شود؛
 - ❖ ارتقاء سطح کمی و کیفی شاخصهای زیربنایی، خدماتی، جمعیتی و رفع محدودیتها و موانع طبیعی در ناحیه؛
 - ❖ مطالعه و اجرای پروژه های ساختاری، برای ساماندهی نظام استقرار و توزیع جمعیت در منطقه در راستای طرحهای اقتصادی-اجتماعی؛
 - ❖ ایجاد سکونتگاه های مرکزی با خدمات حوزه ای مناسب در مناطق دورتر از شهر مرکزی، جهت رفع نیازهای سکونتگاههای مجاور؛
 - ❖ یکی از مشکلات برنامه ریزی روستایی تغییر مداوم تقسیمات سیاسی- اداری می باشد. در بیشتر اوقات این تغییرات مطابق ویژگیها و مرزهای طبیعی نیست. این مسئله گریبانگیر بخش قره پشتلو نیز می باشد. بنابراین، سطح بندی براساس ویژگیهای طبیعی- اکولوژیک، اجتماعی-اقتصادی و سیاسی از نیازهای اساسی منطقه می باشد؛
 - ❖ بازرنگری در توزیع خدمات و زیرساختها، به منظور ایجاد و حفظ نظام سلسله مراتبی سکونتگاه های روستایی.

References:

1. Annabestani, Ali Akbar & Javanshiri, Mehdi (2019): *Analysis of the Effect of Modern Architecture on the Physical Security of Rural People in Rural Settlements (Case Study: Binalood County)*. *Journal of Regional Planning Science*, 9 (33), pp. 105-124. (in Persian)
2. Bemaniyan, Mohammad Reza and Saleh, Elham (2011): *A Conceptual Study of Iranian Gardening in Phenomenological Approach to Landscape Architecture, Genealogy and Indexing, Urban Management*. Tehran. No. 28. pp. 61-80. (in Persian)
3. Charles, L. (2007): *Choguill, The search for policies to support sustainable housing*, *Journal of Habitant International*, 31, Pp. 143-149.
4. Collins, Peter (2016): *The Transformation of Ideals in Architecture*, translation by Hossein Hassanpour, Drop Publishing, Tehran.
5. Eisenman, Peter (1998): *Letter to Tadeo Ando*, *Journal of Architecture and Urban Planning*, No. 465.
6. Ghadiri Masoum, Mojtaba (2011): *Analyzing the Role of Government in Rural Housing in Development Plans (Case Study: Fourth Development Plan of Iran)*, *Ahar Geographic Space*, Eleventh Year, No. 34 Summer (in Persian)
7. Habibi, Mohsen and Ahri, Zahra (2009): *Design Study Report, Housing Quality Issues, Housing Development and Urban Development*, *Housing and Urban Development*, Tehran. (in Persian)
8. Iran Statistics Center (2016): *General Census of Population and Housing of Zanjan Province*, Iran Statistics Center Publication, Tehran. (in Persian)
9. Gateei Kalashami, Zahra and Kabiri, Fateh (2016): *Evaluation and Pathology of Rural Housing Policy in Post-Islamic Revolution Development Plans of Iran*, *Journal of Housing and Rural Environment*, Volume 35, Number 155, pp. 60-51 (in Persian)
10. Kalinz, peter (2016), *The Transformation of Ideals in Architecture*, translation by Hossein Hassanpour, Droplet Publishing, Tehran. (in Persian)
11. Kim, j. (2014): *Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design*, National Pollution Prevention Center for Higher Education. Michigan.

12. Lotfi, Heydar (2009): *Essential Indicators and Components in Rural Housing Planning and Policy Making in Iran*, *Geography and Statistics Quarterly*, Volume 2, Number 7, pp. 128-105. (in Persian)
13. Mahmoodi, Mohammad Mehdi (2009): *Housing Development in harmony with Sustainable Development*, First Edition, Tehran University Press, Tehran. (in Persian)
14. Maleki, Saeed (2009): *Investigation of the Role of Social Housing Indicators in Rural Areas of Ahvaz City*, *Journal of Housing and the Environment*, No. 8, pp. 18-1. (in Persian)
15. Millogo, Y. & Morel, J.C. & Aubert, J.E. & Ghavami, K. (2014): *Experimental analysis of pressed adobe blocks reinforced with hibiscus cannabinus fibers* *Constr. Build. Mater.* 52, pp. 71-78.
16. Niroumand, Hamed. & Zain, M. & Jamil, M. (2013): *Various types of earth buildings*, *Procedia – Social Behav. Sci.*, 89, pp. 226-230.
17. Norberg-Schultz, C (2007): *The Phenomenon of Place*, In: *Kate, Theorizing a New Agenda for Architecture, An Anthology of Architectural Theory 1965 – 1995, and New York: Princeton Architectural Press.*
18. Peter, K., & Ashgate, A. (2005): *A Social Philosophy of Housing*, *Habitat International*, Vol. 29, Pp 54-71.
19. Razvani, Mohammad Reza (2016): *An Introduction to Rural Development Planning in Iran*, Tehran: Ghooms Publications. (in Persian)
20. Rezaei Rad, Hadi (2012): *Assessing the Quality of Housing in Sabzevar City Using Factor Analysis Method; Letter of Architecture and Urban Development; Volume 4, Number 8; Spring and Summer*, pp. 95-110. (in Persian)
21. Saeedi, Abbas (2015): *Basics of Rural Geography*, Khome Publications, Tehran (in Persian)
22. Sajjadi, Jila and Yadegi Yeganeh, Farid (2015): *The Role of Local Community Participation in Sustainable Social Development of Cities (Case Study: Sarpetpole - Sanandaj City)*. *Journal of Regional Planning Science*, 7 (28), pp. 151-166. (in Persian)
23. Sartipipour, Mohsen (2010): *An Analytical Study of Rural Housing in Iran*, *Journal of Safeh*, Volume 19 (49); pp. 47-60 (in Persian)
24. Sartipipour, Mohsen (2012): *Localism Approach in Iranian Rural Architecture*, *Journal of Space Economics and Rural Development*. 1st year. No. 2, pp. 146-129. (in Persian)
25. Sattarzadeh, Davood (2009): *Housing Indicators in Sistan and Baluchestan Province*, *Zagros Geographical Perspective Quarterly*, Volume 1, Number 1, pp. 102-90. (in Persian)
26. Shakoore, Ali and Karimi Ghotbabadi, Fazlollah and Maleki, Mohammad (2015): *Risk Analysis of Human Residential Vulnerability to Earthquake (Case Study: Villages of Lamerd County)*. *Journal of Regional Planning*, 7 (26), 81-92. (in Persian)
27. Shamsaddini, Ali (2008): *The Rural Housing Position in Influencing Physical-Spatial Changes of Villages on Urban Environment*, *Journal of Rural Housing; Second Volume*, No. 124, pp. 40-51 (in Persian)
28. Shamsaddini, Ali and Ahmadian Fard, Karam and Masoud Kavousi, Iran (2015): *Investigation of the situation of security against robbery and identification of its determinants in rural settlements of Ravansar*. *Journal of Regional Planning*, 7 (27), 61-74. (in Persian)
29. UN-HABITAT (2005): *Slams of the World: the face of Urban Poverty in the New Millennium*, Edited by R. P. Pama et al, Vol. III.
30. Uszkai, A. (2015): *sppatial integration and identity: cases of border regions*. *GAI International Academic Conferences Proceedings Prague, Czech Republic, Nov 04*, pp: 24-36.
31. Zandieh, Mehdi and Hesari, Pedram (2012): *Continuing Rural Housing Architecture with Rural Sustainable Development Motivation*, *Journal of Housing and Rural Environment*. No. 138. pp. 72-63. (in Persian)
32. Zanjani, Habibollah (2015): *Population and Development*, Tehran: Iran Center for Urban Studies and Architecture. (in Persian)

Research Paper

Spatial Analysis of the Physical Structure of Sustainable Rural Housing (Case study: villages in Zanjan County)

Mohammad Taghi Heydari¹: Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Zanjan University, Zanjan, Iran

Majid Hazrati: M.Sc. in Geography and Rural Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Recive:2018/11/14 pp: 107-110 Accept: 2019/6/17

Abstract

Rural settlements are spatial-local phenomena that are the result of human interaction with each other and with the environment. Rural housing is the basis for human activity and the response to human needs, and interference in it requires the identification all the factors affecting the formation and the characteristics of their design and construction. This paper uses descriptive-analytic method to evaluate and measure the structure of rural housing in villages located in Zanjan County. Library and field method is used to collect information. Furthermore, the statistical population includes villages of Zanjan County. Using the Cochran formula, 374 people were selected as sample. To analyze the data, the Goodness of Fit test, compatibility and dependency matrix and futures study approach have been used with SPSS and MIC MAC software. The findings of the research show that the indicators of “quality of housing in terms of building orientation and lighting” with 889.52 and “the number of rooms in a residential unit” with the statistic of 9.55 have the most desirability. Moreover, according to the compatibility matrix, the most compatibility is in the components of “quality of housing in terms of building orientation and lighting” with a coefficient of 10.75 and “area of the infrastructure” with a coefficient of 10.6. According to the futures study approach, the indicators of “development pattern”, “area of infrastructure”, and “the quality of housing from the convenience point of view” have the strongest and most effective relationship with the other indicators of housing quality. As a result, these three components are effective and decisive for improving future housing in the villages of the city. Therefore, in order to improve the physical structure of rural housing, choosing rural development strategies, in line with the environmental and technological capacities of the village, creating central settlements with appropriate area services and reviewing the distribution of services and infrastructure seem necessary.

Keywords: Evaluation, physical structure, rural housing, Zanjan City.

Extended abstract

Introduction:

Rural settlements are spatial-spatial phenomena that are the result of human interactions with one another and with the environment. Rural housing and housing are the bedrock of human activity and a response to human needs, and their involvement requires knowledge of all the factors influencing their formation and design and construction characteristics. In the field of rural housing, the Sustainable Development Approach, with an all-encompassing approach, with respect to human-nature relations, has addressed the status of housing and how it is adapted to nature. In this regard, sustainable housing is defined as a housing that is economically viable, socially acceptable, technically and physically feasible, environmentally friendly and sustainable. Because

¹ - Corresponding Author's Email mt.heydari@znu.ac.ir, Tel: +989127407087

over time, with the changing structural-functional mechanisms of the villages and the emergence of new needs for the villagers, if rural housing fails to adapt to the conditions of the time and place of its residential community, it will inevitably lead to social welfare, development and underdevelopment. Eventually the rural emigration will leave that place.

Methodology:

This article is a descriptive-analytical study that evaluates and measures the structure of rural housing in villages of the Zanjan County. The library and field method were used for data collection. The statistical population includes the villages of Zanjan County. Using Cochran formula 374 people were selected as sample. Data analysis was performed using Chi-square goodness of fit test, and dependency matrix and interaction effects approach with the help of Excel, SPSS, and MIC MAC software. At first, goodness-of-fit test was used to assess the status of physical indicators of rural housing based on the results of the questionnaire. Then, using the adaptation and dependency matrix, the physical-spatial structure status of rural housing was investigated. Next, using the cross-structure analysis approach, the location of sustainable housing indicators based on current trends in the future as well as the infrastructures affecting the sustainability of the physical dimensions of housing were identified as proponents.

Results and discussion:

The results show that among the components of the physical-spatial structure of rural housing, the indicators of "housing quality in terms of building orientation and orientation" with 889.52 and "number of rooms in residential unit" with 9.55 highest It is desirable. The study of physical housing status of rural housing in Zanjan also showed that the index of "housing status in terms of residential services" with 18.766% was the most desirable index and "housing quality in terms of housing and building equipment" with 168 points. / 5% has the least utility. In addition, according to the compatibility assessment of the physical-spatial structure of rural housing, the highest consistency in the components of "housing quality in terms of orientation of buildings and lighting" with coefficient 10.75 and "underlying area" with coefficient 10.6, and the highest degree of dependence on rural environment belonged to The components are "Infrastructure Area", "Building Skeleton", "Number of Floors", "Housing Neighborhood", "Quality of Housing in terms of comfort". Finally, the result of cross-structure analysis with futures research approach showed that the indicators of "development pattern", "number of floors", "quality of housing against natural disasters", "facade and type of building materials", "quality of the system of fragmentation "(aggregation), And "bad housing" In addition to being influenced by other components, they also have a significant impact on other components and are perpetuating the situation. On the other hand, the indicators of "housing quality in terms of buildings orientation and lighting", "housing proximity to housing", "homelessness", and "building age" are most unstable. And in the future, it seems that the situation is not very favorable in the villages under study. In contrast, indicators of "development pattern", "infrastructure area", and "quality of housing in terms of comfort" have the strongest and most effective relationship with other indicators of housing quality. As a result, these three indicators are crucial to improving future housing in rural areas. And these three indicators should be emphasized in housing planning. Given the field's analytical and research findings, the findings appear to be consistent with some previous studies. Because the results of Chogoiley (2007) emphasize improving employment opportunity and income; Vincent and Joseph (2011) emphasize the increasing role of the private sector in the form of venture capital. Therefore, most research on the relationship between housing quality and economic and livelihood indicators (Kumar, 2017; Tabrizi et al., 2014); unsuccessful implementation of Rural Development Program (GAO et al., 2017; Shams & Gamar, 2015) policies; The architectural infrastructure of native design (Fatahi et al., 2016) emphasizes.

Conclusion:

According to the aims and main question of the research, the goodness-of-fit model showed that the quality of physical structure and rural housing in Zanjan County is moving towards desirability. The statistical population is satisfied with the quality of housing and the physical-spatial structure of the village. On the other hand, the cross-structure analysis model also showed that, according to the two-dimensional components, the indicators of "development pattern",

"number of floors", "quality of housing against natural disasters", "facade and type of building materials", "quality of building system of segregation system" Components (grading), and "bad housing" are key determinants of housing stability. And for planning to improve housing quality, these indicators must be a priority. As a result, the following are required to improve conditions:

- In selecting rural development plans and strategies, environmental and technological capabilities, cultural and social conditions, and physical distances of each other and the central County must be taken into account;*
- Improving the quantitative and qualitative level of infrastructure, services, demographic and natural constraints and barriers in the area;*
- Study and implementation of structural projects to organize the system of population settlement and distribution in the region in line with socio-economic plans;*
- Establishment of central settlements with appropriate area services in areas further away from the central County, to meet the needs of neighboring settlements;*
- Overview of the distribution of services and infrastructures in order to establish and maintain a hierarchical system of rural settlements.*

