

ارزیابی سطوح توسعه‌یافتگی مسکن با استفاده از روش تحلیل عاملی (نمونه مطالعاتی: شهرستان‌های ناحیه شمالی استان همدان)

حامد لقمانی*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۲۷

چکیده

مسکن به‌عنوان یکی از پدیده‌های واقعی، از نخستین مسائلی است که بشر همواره با آن دست‌به‌گریبان بوده و همواره در تلاش برای دگرگونی و یافتن پاسخی مناسب، معقول و اندیشیده برای آن است. این پدیده علی‌رغم اینکه دارای ابعاد گوناگون اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی- کالبدی است، همیشه از بعد اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته و کمتر از بعد کمی و کیفی به آن پرداخته‌اند که از این سبب چون معضلی لاینحل رخساره می‌نماید. گستردگی ابعاد مسئله از سوئی و برخورد‌های تک‌بعدی از سوی دیگر، پژوهش در آن را دچار حساسیتی خاص کرده است. بی‌تردید نگرش یک‌بعدی به مسئله (بدون در نظر گرفتن شاخص‌های کمی و کیفی به‌طور همزمان)، قادر به ارائه راه‌حل‌های همه‌جانبه و همبسته با سایر مسائل نیست. بی‌اعتنایی به سازمان فضایی مجموعه‌های مسکونی و عوامل کیفی آن‌ها، عملاً به بهای بیش‌ازحد دادن به کمیت انجامیده است و این دست‌کم در مورد ساخت خانه‌های ارزان‌قیمت مصداقی تام دارد. حال آنکه رضایت نهایی متقاضیان مسکن نه در کمیت بلکه در کیفیت آن نهفته است. لذا بران شدیم تا با در نظر گرفتن شاخص‌های کمی و کیفی به‌طور هم‌زمان پاسخی مناسب برای این مسئله بیابیم.

در این پژوهش به بررسی میزان توسعه‌یافتگی وضعیت مسکن شهرستان‌های ناحیه شمالی استان همدان با مطالعه اسنادی ۱۳ شاخص مرتبط با مسکن در زمینه شاخص‌های کمی، کیفی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی و با بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی و بهره‌گیری نرم‌افزار اسپس‌اس به‌منظور یافتن شهرستانی که از نظر استانداردهای مسکن دارای وضعیت بهتری هست، پرداخته‌ایم. نتیجه این پژوهش حاکی از نبود برنامه‌ای منسجم و نظام‌مند در امر مسکن و شکل‌گیری الگوهای ناهماهنگ است. به‌طوری‌که شهرستان کبودرآهنگ در رتبه اول یعنی شهرستان‌های توسعه‌یافته و شهرستان شیرین سو در پایین‌ترین رتبه توسعه‌یافتگی قرار گرفته است.

واژگان کلیدی

شاخص‌های کمی و کیفی، توسعه‌یافتگی مسکن، تحلیل عاملی، اسپس‌اس (spss)

مقدمه

مسکن یکی از نیازهای اساسی انسان است و دستیابی به آن یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی محسوب می‌شود. امروزه تبدیل مسکن به یک کالای سرمایه‌ای و بالا رفتن قیمت آن، باعث عدم تعادل در برخورداری گروه‌های مختلف درآمدی جامعه از آن شده است (نصیری، ۱۳۷۹: ۱۰۸). افزایش سریع و گسترده جمعیت شهرهای جهان سوم در طی سه دهه گذشته موجب بروز عوارض متعدد شهری شده است که از آن میان پدیده بد مسکنی و سکونتگاه‌های بی‌ضابطه است که اقشار فقیر جامعه را در خود جای داده‌اند و برابر اطلاعات موجود بین نصف تا سه چهارم جمعیت شهرهای جهان سوم در این سکونتگاه‌ها جای گرفته‌اند (Harodoy and Satterthwaite 1995). در ایران افزایش سریع جمعیت شهرها که پس از اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۱ شتاب بیشتری به خود گرفت و در دهه‌های اخیر همچنان ادامه دارد، شهرهای بزرگ و میانه اندام را با مشکلات عدیده‌ای مواجه ساخته است. یکی از مسائلی که در نتیجه توسعه‌یافتگی و رشد جمعیت گریبان گیر شهرها شده، مسئله تأمین مسکن و بهبود کیفیت آن بر اثر رشد طبیعی شهرها و افزایش مهاجرت‌های روستاییان به شهرهاست. در ارتباط با مسئله مسکن، ایجاد توازن، نیازهای سکونتی خانوار و ضرورت‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی، مهم‌ترین شاخص‌ها در این زمینه است. پدید آوردن توازن لازم بین بخش‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی و بخش مسکن، مستلزم شناخت ابعاد کمی و کیفی مسکن و درک ماهیت قابل‌انعطاف و میان‌بخشی آن است (دهقان، ۱۳۷۳: ۱۶۵).

درواقع نیاز به مسکن دو بعد دارد: کمی و کیفی. بعد کمی نیاز به مسکن، شناخت پدیده‌ها و اموری را شامل می‌شود که به فقدان سرپناه و میزان دسترسی به آن مربوط می‌شود و درجه پاسخگویی به نیاز بدون در نظر گرفتن کیفیت آن موردنظر است. در بعد کیفی، مسائل و پدیده‌هایی مطرح می‌شوند که به بی‌مسکنی، بدمسکنی و تنگ مسکنی ارتباط دارند و آنچه مطرح است، نوع و شکل نیاز است (شیعه ۱۳۸۴: ۶۳). شهرستان‌های استان همدان در سال‌های اخیر با رشد سریع جمعیت و در نتیجه توسعه فضایی زیادی روبرو بوده‌اند و این امر بیانگر روشنی برای مشکل مسکن در این شهرستان‌ها شده است. در این پژوهش علاوه بر بررسی میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های شمالی استان همدان به بررسی شاخص‌های کمی و کیفی توسعه مسکن در این مناطق می‌پردازیم و در پایان با توجه به این شاخص‌ها و بهره‌گیری از روش‌های تحلیل عاملی، شهرستان‌های شمالی استان را از نظر میزان توسعه‌یافتگی مسکن سطح‌بندی می‌کنیم.

مبانی و چهارچوب نظری تحقیق

مقوله مسکن بسیار پیچیده و گسترده است و دارای ابعاد مختلف مکانی، معماری، کالبدی و فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، مالی، روان‌شناختی و پزشکی است (زیاری و دیگران ۱۳۸۹: ۳۳)؛ بنابراین، تعاریف مختلف در این باب ارائه شده است از جمله این مسکن رامکانی فیزیکی و به‌عنوان سرپناه و جزو نیازهای اولیه و اساسی خانوار بر شمرده‌اند. مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در برمی‌گیرد و دارای ابعادی متنوع و فراتر از یک سرپناه فیزیکی است (حکمت نیا و انصاری، ۱۳۹۱: ۱۹۴). از طرفی مسکن را نخستین واحد جامعه و مهم‌ترین واحد سکونت انسان‌ها و نشان‌دهنده کوچک‌ترین واحد طرح‌های برنامه‌ریزی می‌دانند (وثوقی، ۱۳۷۷: ۴۵). در دومین اجلاس اسکان بشر که در سال ۱۹۹۶ در استانبول برگزار شد، مسکن چنین تعریف شده است: سرپناه مناسب تنها به معنای وجود یک سقف، بالای سر هر شخص نیست سرپناه مناسب یعنی: آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی و تهویه و سیستم گرمایی مناسب، بهداشت و آموزش، مکان مناسب و قابل دسترسی از نظر کار و تسهیلات اولیه و ... است که همه این موارد باید با توجه به استطاعت مردم تأمین شود (شکرگزار ۱۳۸۵: ۳۹). از طرفی مسکن را عنصر اصلی جامع‌پذیری افراد نسبت به جهان و کالایی کلیدی در سازمان اجتماعی فضا معرفی کرده‌اند که در شکل‌گیری هویت فردی روابط اجتماعی و اهداف جمعی افراد نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای دارد (Short, 2006: 199-200). و یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه‌یافتگی از نظر فیزیکی یا کالبدی به شمار می‌آید (رفیعی، ۱۳۷۹: ۳۴). اغلب دولت‌ها در پاسخ به اهمیت مسکن برنامه‌ریزی مسکن در غالب برنامه‌ریزی‌های ملی منطقه‌ای و شهری به کار می‌برند (زیاری و دهقان، ۱۳۸۲: ۶۳).

برنامه‌ریزی محلی مسکن در مقیاس شهرستان، شهر یا مناطق شهری صورت می‌گیرد. به برنامه‌ریزی محلی مسکن، می‌توان با دو رویکرد متفاوت نگاه کرد: رویکرد اول، تقسیم یا توزیع اهداف و اعتبارات برنامه ملی و منطقه‌ای به واحدهای جغرافیایی کوچک‌تر ناحیه، شهرستان و شهر است؛ رویکرد دوم بررسی وضعیت مسکن در سطوح محلی و برآورد زمین مسکونی موردنیاز برای توسعه مسکونی آینده شهر و تفکیک مناسب اراضی است (توفیق، ۱۳۸۲: ۱۷) و در برنامه‌ریزی منطقه‌ای عرضه و تقاضا مسکن، در سطح منطقه سنجیده می‌شود و ایجاد تعادل در آن‌ها مورد هدف قرار می‌گیرد (زبردست، ۱۳۸۲: ۱۸). برنامه‌ریزی مسکن نیز جزئی از نظام برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود که در آن فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جزئی از فعالیت‌های درون مکانی و واحدهای مسکونی جزئی از فضاهای تغییر شکل یافته و تطابق یافته شهری محسوب می‌شود که برحسب موضوع در چهارچوب برنامه‌ریزی مسکن موردتوجه قرار

می‌گیرد. بر همین اساس برنامه‌ریزی مسکن با تخصیص فضاهای قابل سکونت به نیازهای مسکونی و توجه به محدودیت منابع و استفاده از تئوری‌ها و فن‌های ویژه با چهارچوب اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی سروکار دارد (فطرس، ۱۳۹۰: ۱۰۴).

تدوین یک برنامه جامع در بخش مسکن نیازمند شناسایی و تجزیه و تحلیل ابعاد و اجزای مختلف مسکن است. شاخصه‌ای مسکن به‌عنوان شالوده اصلی یک برنامه جامع و ابزاری ضروری برای بیان ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و کالبدی مسکن، از جایگاه ویژه‌ای در امر برنامه‌ریزی مسکن برخوردار است. شاخص‌های مسکن نه تنها به‌عنوان ابزاری توصیفی به بیان وضع موجود مسکن در ابعاد مختلف می‌پردازد، بلکه می‌توان از آن برای سطح‌بندی مراکز مختلف نیز استفاده کرد و در نهایت تصویر روشنی از نحوه برخورداری مسکن در گذشته، حال و آینده داشته و سیاست‌ها و راهبردهای مناسبی در آینده اتخاذ نمود. امروزه در جهان شاخص‌های مسکن، اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است (عزیزی، ۱۳۸۴: ۳۴). با توجه به اهمیت شاخص‌های انتخابی، در این پژوهش سعی بر آن بوده است که مجموعه‌هایی از معیارهای اقتصادی، اجتماعی و کالبدی با توجه به پوشش هر چه بهتر ابعاد مسئله در نظر گرفته شود که در ادامه به آن‌ها اشاره شده است. در حوزه رتبه‌بندی مناطق از لحاظ درجه توسعه‌یافتگی و معرفی شاخص‌های بخش مسکن، تحقیقات بشماروی صورت گرفته که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره شده است. اصغر ارجمند نیا در مقاله‌ای که با عنوان «تحلیلی از شاخص‌های اجتماعی مسکن در ایران» در سال ۱۳۵۴ منتشر شد ضمن معرفی برخی از شاخص‌های اجتماعی بخش مسکن، آن را از جمله ابزار و مسائل نسبتاً دقیقی دانسته که در سنجش میزان پیشرفت، بهبود و کمبود مسکن بکار می‌روند (ارجمند نیا، ۱۳۵۴). در سال ۱۹۶۶ ریچارد مورفی محقق آمریکایی جهت تعیین سطوح توسعه‌یافتگی نقاط شهری این کشور از طریق تعیین حوزه نفوذ شهرها شاخص‌هایی چون خدمات، مهاجرت‌های روزانه، تأسیسات و تجهیزات شهری، توزیع روزنامه‌ها و ... را به کار گرفت و شهرهای این کشور را به چند طبقه متفاوت از سطوح توسعه طبقه‌بندی نمود (بیدآباد، ۱۳۶۲).

دفتر اقتصاد مسکن وزارت مسکن و شهرسازی در سال ۱۳۶۹، جهت اندازه‌گیری شاخص‌های برخورداری و نابرابری در شهرهای ایران با انتخاب عوامل ۲۷ گانه چون درصد شاغلان، بیکاری، بار تکفل، نسبت طلاق به ازدواج و ... رتبه دهی هر استان در سطح کشور و رتبه دهی هر شهر در استان مربوطه و کشور تعیین شده است (قدیر معصوم و حبیبی، ۱۳۸۳: ۱۱۲). محمد مهدی عزیزی در مقاله‌ای با عنوان «تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی شاخص‌های مسکن شهری ایران» در سال ۱۳۸۴، منتشر شد. ضمن بررسی تعدادی از شاخص‌های مسکن شهری در ایران، جایگاه و سیر تحول آن‌ها را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده است. وی شاخص‌های مسکن شهری در ایران را تحت تأثیر دو نوع عامل بیرونی درونی دانسته و بر تعیین جایگاه شاخص‌های مسکن در برنامه‌های تهیه‌شده و بررسی آن‌ها در قالب ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی تأکید دارد (عزیزی، ۱۳۸۴: ۶۷). دفتر مطالعات زیربنایی در سال ۱۳۸۷ و در گزارشی با عنوان شاخص‌های ارزیابی مسکن و به «نیاز قانون‌گذاری و برنامه‌ریزی» شهرسازی معرفی اهم شاخص‌های مسکن و شهرسازی و اهمیت و نیز فلسفه وجودی هریک از آن‌ها پرداخته است. همچنین در این گزارش سعی شده است که در هر مورد وضعیت مطلوب شاخص نیز تبیین شود (دفتر مطالعات زیربنایی، ۱۳۸۷: ۶۳).

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی، به روش توصیفی-تحلیلی، به منظور سطح‌بندی شهرستان‌های ناحیه شمالی استان همدان از نظر توسعه‌یافتگی مسکن هست. با توجه به گستردگی شاخص‌های مرتبط به امر مسکن و محدودیت‌های پژوهشی، به بررسی و جمع‌آوری ۱۹ شاخص مرتبط با مسکن در زمینه‌های کمی، کیفی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی اکتفا شد. منابع مورداستفاده در این پژوهش شامل طرح‌های جامع و تفصیلی شهرستان‌های مربوطه، سالنمای آماری سال ۱۳۹۲، مطالعات جامع مسکن و مراجعه به سازمان و ارگان‌های دولتی نظیر شهرداری، سازمان مسکن و شهرسازی است. پس از جمع‌آوری و طبقه‌بندی اطلاعات شاخص‌های مورد بررسی در شهرستان‌های مورد نظر؛ تمامی اطلاعات برای پردازش نهایی وارد محیط نرم‌افزاری SPSS می‌شود.

هرگاه در یک تحقیق تعداد نسبتاً زیادی متغیر وجود داشته باشد، یافتن رابطه‌ها و یا به‌عبارت‌دیگر همبستگی بین این متغیرها به روش‌های معمولی بسیار مشکل و گاه ناممکن است. روش تحلیل عاملی برای رفع این مشکل به وجود آمده است و بر مبنای آن متغیرها به‌گونه‌ای دسته‌بندی می‌شوند که در نهایت به دو یا چند عامل که همان مجموعه متغیرها هستند محدود می‌گردند. به‌عبارت‌دیگر متغیرهای مورداستفاده در تحقیق بر اساس صفات مشترکشان به دو یا چند دسته محدود شده و این دسته‌ها را عامل می‌نامیم. پس از آن روابط بین عامل‌ها به‌دست‌آمده و در هر عامل نیز روابط بین متغیرهای آن محاسبه شده و در نهایت هدف اصلی تحقیق که روابط بین متغیرهای تحقیق است محاسبه می‌شوند؛ بنابراین هر عامل را می‌توان متغیری ساختگی یا فرضی در نظر گرفت که از ترکیب چند متغیر که از جوهی به هم شباهت دارند، ساخته شده است. از طرف دیگر روش تحلیل عاملی به‌عنوان ابزاری برای کشف میزان ممکن کاهش داده‌ها به کار می‌رود {تحلیل عاملی اکتشافی} و یا تأیید فرض‌هایی که در مورد رابطه بین عامل‌ها وجود دارد {تحلیل عاملی تأییدی}. (سازمان عالی اقتصاد و

مدیریت کشور) در این پژوهش، روش تحلیل عاملی در راستای اکتشاف عامل‌های اصلی همپوشاننده سایر عامل‌ها در جهت محدود کردن متغیرها، مورد استفاده قرار گرفته است.

شناخت محدوده مورد مطالعه

استان همدان با وسعت ۱۹۴۹۳ کیلومترمربع از شمال به استان زنجان و قزوین، از جنوب به استان لرستان، از مشرق به استان مرکزی و از مغرب به استان‌های کرمانشاه و کردستان محدود شده است. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری استان همدان شامل ۹ شهرستان، ۲۷ شهر، ۲۴ بخش، ۷۳ دهستان و ۱۱۲۰ روستا است که در این میان ناحیه شمالی استان همدان به‌عنوان محدوده مورد مطالعه از ۲ شهرستان (رزن و کبودرآهنگ) و شهرهای (کبودرآهنگ، شیرین سو، گل‌تپه، رزن، دمق، قروه درجزین) تشکیل شده است (مهندسین مشاور گردشگری و شهرسازی واسپور، ۱۳۹۰).

یافته‌های تحقیق

شاخص‌های مورد مطالعه

بررسی شاخص‌های مسکن، یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته شده بخش مسکن به شمار می‌رود که می‌توان به کمک آن، رویه‌های مؤثر در امر مسکن را شناخت (توفیق، ۱۳۸۲:۱۷). به گفته دیگر، شاخص‌های بخش مسکن، مهم‌ترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن محسوب می‌شوند (ارجمند نیا، ۱۳۵۴:۵۸). از طرفی گستردگی، پیچیدگی و تنوع شاخص‌های مسکن و نقش آن‌ها در برنامه‌ریزی مسکن ایجاب می‌کند تا این شاخص‌ها برحسب نقش و عملکرد آن‌ها در گره‌های مختلف دسته‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. در این پژوهش ۱۹ شاخص از شاخص‌های توسعه‌یافتگی مسکن به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۱- شاخص‌هایی که به‌صورت مستقیم بر توسعه‌یافتگی مسکن اثر می‌گذارند که عبارت‌اند از: متوسط تراکم ساختمانی، نسبت سرانه مسکونی به استاندارد کشور (۴۵/۷۱)، تراکم خالص مسکونی، تراکم ناخالص مسکونی، متوسط اتاق در واحد مسکونی، متوسط تعداد طبقات، نسبت مساحت کاربری مسکونی به مساحت کل شهر، نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها، نسبت واحدهای نوساز به واحدهای تخریبی، نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها، درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها

۲- شاخص‌هایی که به‌صورت معکوس بر توسعه‌یافتگی مسکن اثرگذارند شامل: سرانه مسکونی، تراکم نفر در واحد مسکونی، تراکم خانوار در واحد مسکونی، درصد کمبود واحد مسکونی، سرانه مسکونی، تراکم نفر در اتاق، متوسط اندازه قطعات مسکونی، درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال، نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها. این شاخص‌ها در ماتریس داده‌ها برای اثرگذاری مستقیم بر امر توسعه‌یافتگی مسکن، به‌صورت معکوس مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌های اولیه

ماتریس داده‌ها عبارت است از ماتریسی که ستون‌های آن شامل شاخص‌ها و سطرهای آن شامل شهرستان‌ها خواهد بود. در اینجا به علت زیاد بودن تعداد شاخص‌ها جای سطر و ستون عوض شده. (جدول شماره ۱)؛ بنابراین در جدول ماتریس داده‌ها برای ناحیه شمالی استان همدان یک ماتریس داده ۱۹ * ۶ خواهیم داشت.

جدول شماره ۱: ماتریس داده‌های اولیه

| شاخص | کبودرآهنگ | شیرین سو | گل‌تپه | رزن | دمق | قروه درجزین |
|--|-----------|----------|--------|-------|-------|-------------|
| تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس) | ۴ | ۵.۵ | ۳.۴۳ | ۳.۹۹ | ۴.۸ | ۴ |
| تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس) | ۱.۱ | ۱.۰۱ | ۳.۴۳ | ۱.۱ | ۱.۱ | ۲ |
| رصد کمبود واحد مسکونی (معکوس) | ۱۵ | ۱۵.۶ | ۲۰ | ۱.۳۱ | ۱۷.۶ | ۱۰ |
| نسبت مساحت کاربری مسکونی به مساحت کل شهر | ۰.۲۱ | ۰.۲۲ | ۰.۱۶ | ۰.۱۴ | ۰.۳۴ | ۰.۲۱ |
| درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ (معکوس) | ۳۸ | ۵۰ | ۴۰ | ۳۰.۳ | ۴۵ | ۴۰ |
| سرانه مسکونی (معکوس) | ۵۰ | ۸۵.۳ | ۳۴.۳ | ۴۴.۰۵ | ۱۱۵.۸ | ۵۴ |

| | | | | | | |
|--|------|-------|------|--------|-------|-------|
| متوسط تراکم ساختمانی | ۷۰ | ۶۰ | ۵۷ | ۶۵ | ۷۴ | ۶۰ |
| نسبت سرانه مسکونی به استاندارد کشور (۴۵۰۷۱) | ۱.۱۶ | ۱.۸۶ | ۱.۸ | ۰.۹۸ | ۲.۵۳ | ۱.۲۱ |
| نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها | ۰.۲ | ۰.۲۸ | ۰.۱۱ | ۰.۲۲ | ۰.۱۱ | ۰.۴۹ |
| نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس) | ۰.۳۱ | ۰.۵۲ | ۰.۴۲ | ۰.۱۵ | ۰.۴۱ | ۰.۱۱ |
| نسبت واحدهای نوساز به واحدهای تخریبی | ۰.۶۴ | ۰.۵۴ | ۰.۲۶ | ۱.۴۷ | ۰.۲۸ | ۴.۳۸ |
| نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها | ۰.۴۸ | ۰.۱۸ | ۰.۴۶ | ۰.۶۱ | ۰.۴۷ | ۰.۳۹ |
| درصد مالکیت خصوصی به سایر مالکیت‌ها | ۳۸ | ۹۹.۴ | ۹۳.۵ | ۹۲ | ۳۸ | ۹۴ |
| تراکم خالص مسکونی | ۲۰۰ | ۱۱۲.۳ | ۱۵۰ | ۲۲۳.۷۰ | ۱۱۳.۴ | ۱۷۷.۳ |
| تراکم ناخالص مسکونی | ۵۰ | ۲۵.۲۱ | ۳۵ | ۳۵.۸۲ | ۴۲ | ۳۸.۷۳ |
| متوسط اتاق در واحد مسکونی | ۲.۵ | ۱.۰۱ | ۲ | ۳.۲۵ | ۱.۹ | ۲ |
| تراکم نفر در اتاق (معکوس) | ۲.۲۸ | ۵.۴ | ۲ | ۱.۸۲ | ۲.۵۷ | ۱ |
| متوسط تعداد طبقات | ۲ | ۱ | ۲ | ۱.۷ | ۱.۱۴ | ۲ |
| متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس) | ۲۵۰ | ۴۰۰ | ۴۵۵ | ۱۸۷ | ۵۳۰ | ۱۰۰ |

(اطلاعات طرح جامع مسکن، شهرداری، سازمان مسکن و شهرسازی ۱۳۹۲)

مرحله دوم: تشکیل ماتریس داده‌های کالیبره شده

هدف از کالیبره کردن اطلاعات اولیه، هم مقیاس کردن شاخص‌های موردبررسی است. داده‌های این ماتریس از فرمول زیر محاسبه می‌شود:
 (داده اولیه شاخص هر شهرستان - میانگین هر شاخص) / انحراف معیار هر شاخص (جدول شماره ۲)

جدول شماره ۲: ماتریس داده‌های کالیبره شده

| شاخص | کبودرآهنگ | شیرین سو | گل‌تپه | رزن | دمق | قروه درجزین |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس) | ۰/۳۰۳۴۷۹۳۶ | -۱/۴۹۱۳۸۴۳ | ۱/۳۶۹۹۹۲۵۵ | ۰/۳۰۳۴۷۹۳۶ | -۰/۷۸۹۰۴۶۳ | -۰/۳۰۳۴۷۹۳۶ |
| تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس) | ۰/۵۵۲۸۸۴۰۷ | ۰/۸۳۶۹۲۳۸۸ | -۱/۶۱۴۲۳۴۵ | ۰/۵۵۲۸۸۴۰۷ | ۰/۵۵۲۸۸۴۰۷ | -۰/۸۸۱۳۴۱۶ |
| درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس) | -۰/۴۱۱۷۰۳۶ | -۰/۴۱۸۷۳۱۳ | -۰/۴۶۷۹۲۴۹ | ۲/۰۲۷۴۳۵۲۵ | -۰/۴۴۶۸۴۱۹ | -۰/۲۹۲۲۳۳۵ |
| نسبت مساحت کاربری مسکونی به مساحت کل شهر | -۰/۰۴۷۷۸۱۸ | ۰/۰۹۵۵۶۳۷ | -۰/۷۶۴۵۰۹۶ | -۱/۰۵۱۲۰۰۷ | ۱/۸۱۵۷۱۰۲۳ | -۰/۰۴۷۷۸۱۸ |
| درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ (معکوس) | ۰/۱۸۷۴۳۵۵۸ | -۱/۱۶۲۱۰۰۶ | -۰/۰۳۷۴۸۷۱ | ۱/۷۶۱۸۹۴۴۵ | -۰/۷۱۲۲۵۵۲ | -۰/۰۳۷۴۸۷۱ |

| | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| ۰/۰۵۴۶۹۱۳۷ | -۱/۳۲۳۵۳۱۲ | ۰/۵۱۴۰۹۸۹ | ۱/۴۳۲۹۱۳۹۶ | -۰/۹۲۹۷۵۳۳ | ۰/۲۵۱۵۸۰۳۱ | سرانه مسکونی (معکوس) |
| -۰/۶۵۷۲۷۰۲ | ۱/۴۶۶۲۱۸۰۹ | ۰/۱۰۱۱۱۸۴۹ | -۱/۱۱۲۳۰۳۴ | -۰/۶۵۷۲۷۰۲ | ۰/۸۵۹۵۰۷۱۶ | متوسط تراکم ساختمانی |
| -۰/۶۵۱۳۱۱۶ | ۱/۶۱۱۱۳۹۲۵ | -۱/۰۴۵۵۲۶۵ | ۰/۳۵۹۹۳۵۳۶ | ۰/۴۶۲۷۷۴۰۴ | -۰/۷۳۷۰۱۰۵ | نسبت سرانه مسکونی به استاندارد کشور (۴۵.۷۱) |
| ۱/۸۰۵۳۸۰۴۳ | -۰/۸۸۴۹۹۰۴ | -۰/۱۰۶۱۹۸۸ | -۰/۸۸۴۹۹۰۴ | ۰/۳۱۸۵۹۶۵۵ | -۰/۲۴۷۷۹۷۳ | نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها |
| ۱/۶۴۷۲۵۲۵ | ۰/۶۳۳۹۴۱۷ | ۰/۸۱۵۹۶۶۲۹ | -۰/۶۵۴۱۷۹۴ | -۰/۸۱۰۹۳۵۵ | -۰/۳۶۴۳۳۵ | نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس) |
| ۱/۹۶۱۱۲۴۱۴ | -۰/۶۱۷۳۷۱۵ | ۰/۱۳۱۰۲۱۱۲ | -۰/۶۲۹۹۴۹۶ | -۰/۴۵۳۸۵۷۲ | -۰/۳۹۰۹۶۷ | نسبت واحدهای نوساز به واحدهای تخریبی |
| -۰/۲۹۴۶۶۶۷ | ۰/۲۶۹۰۶۹۳۵ | ۱/۲۵۱۵۷۴ | ۰/۱۹۸۸۷۷۳۴ | -۱/۷۶۶۴۹۸۸ | ۰/۳۳۹۲۶۱۳۵ | نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها |
| ۰/۶۱۸۴۹۴۴۴ | -۱/۲۸۶۳۰۹۷ | ۰/۵۵۰۴۶۵۷۲ | ۰/۶۰۱۴۸۷۲۶ | ۰/۸۰۲۱۷۱۹۸ | -۱/۲۸۶۳۰۹۷ | درصد مالکیت خصوصی به سایر مالکیتها |
| ۰/۳۱۷۴۲۴۹۹ | ۱/۰۷۹۸۲۸۱ | ۱/۳۳۲۰۱۸۱۷ | -۰/۲۷۹۵۲۳۵ | -۱/۱۰۳۸۸۰۹ | ۰/۸۱۳۷۸۸۷۶ | تراکم خالص مسکونی |
| ۰/۱۱۳۹۸۸۳۳ | ۰/۵۱۱۹۳۳۳۷ | -۰/۲۴۰۱۴۶۲ | -۰/۳۳۹۹۳۶۷ | -۱/۵۳۱۳۳۷۹ | ۱/۴۸۵۴۹۹۲ | تراکم ناخالص مسکونی |
| -۰/۱۴۸۸۶۶۳ | -۰/۲۸۴۱۹۹۳ | ۱/۵۴۲۷۹۶۰۹ | -۰/۱۴۸۸۶۶۳ | -۱/۴۸۸۶۶۲۹ | ۰/۵۲۷۷۹۸۶۶ | متوسط اتاق در واحد مسکونی |
| ۱/۸۰۷۵۸۷۱۷ | -۰/۴۴۷۱۳۰۳ | ۰/۱۴۳۳۰۳۱ | -۰/۰۳۷۵۱۷۱ | -۱/۱۹۹۹۳۲۸ | -۰/۲۶۶۳۱۰۱ | تراکم نفر در اتاق (معکوس) |
| ۰/۷۸۴۸۳۷۳ | -۱/۰۹۰۰۵۱۸ | ۰/۱۳۰۸۰۶۲۲ | ۰/۷۸۴۸۳۷۳ | -۱/۳۹۵۲۶۶۳ | ۰/۷۸۴۸۳۷۳ | متوسط تعداد طبقات |
| ۱/۸۴۶۸۱۰۵۲ | -۰/۸۰۲۲۵۸۸ | ۰/۳۲۸۴۴۱۵۲ | -۰/۷۰۵۳۴۱۶ | -۰/۵۷۶۱۱۸۷ | -۰/۰۹۱۵۳۳۹ | متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس) |

مرحله سوم: محاسبه ماتریس همبستگی

برای انجام محاسبات در مراحل بعدی و ارتباط درونی بین شاخصها از ماتریس همبستگی استفاده می‌شود که ما با داشتن ۱۳ شاخص یک ماتریس ۱۹*۱۹ خواهیم داشت که عناصر قطر اصلی آن همگی یک و اعداد زیر قطر آن تکرار اعداد بالایی قطر آن است. (جدول شماره ۳)

جدول شماره ۳: ماتریس همبستگی

Correlation Matrix^a

| | tarah_m_nafar_dar_vahed_maskoni | tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | farahat_kharosh_dar_vahed_maskoni | maslahat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | farahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | muhasabat_tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | muhasabat_karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | maslahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | maslahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | maslahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | maslahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | farahat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | tarah_m_nafar_dar_vahed_maskoni | muhasabat_kharosh_dar_vahed_maskoni | tarah_m_nafar_dar_vahed_maskoni | muhasabat_tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | muhasabat_karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | muhasabat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|--|---|---|---|---|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|--|
| Correlation | 1.000 | -.756 | .146 | -.584 | .565 | .929 | -.322 | -.441 | -.110 | .290 | .163 | .619 | .121 | .573 | .365 | .565 | .520 | .906 | .232 | |
| tarah_m_nafar_dar_vahed_maskoni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | -.756 | 1.000 | .293 | .361 | -.109 | -.580 | .933 | .057 | -.116 | -.235 | -.315 | -.103 | -.393 | -.103 | .028 | .028 | -.570 | -.945 | -.257 | |
| farahat_kharosh_dar_vahed_maskoni | .146 | .293 | 1.000 | -.520 | .899 | .246 | .037 | -.544 | .007 | .452 | .123 | .805 | .286 | .672 | -.113 | .709 | .119 | .064 | .219 | |
| maslahat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | -.584 | .361 | -.520 | 1.000 | -.847 | -.829 | .887 | .772 | -.173 | -.329 | -.179 | -.230 | -.853 | -.581 | .244 | -.437 | -.224 | -.585 | -.280 | |
| farahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .565 | -.109 | .899 | -.847 | 1.000 | .584 | .025 | -.731 | -.002 | .545 | .215 | .827 | .133 | .910 | .256 | .952 | .370 | .543 | .362 | |
| karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .929 | -.580 | .246 | -.829 | .584 | 1.000 | -.538 | -.581 | -.082 | .215 | .083 | .457 | .362 | .582 | .103 | .483 | .352 | .834 | .187 | |
| muhasabat_tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | -.322 | .057 | .037 | .025 | -.538 | 1.000 | .260 | -.387 | -.195 | -.304 | .380 | -.038 | .019 | .053 | .287 | -.246 | -.276 | -.254 | -.254 | |
| muhasabat_karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | -.441 | .057 | -.544 | .772 | -.731 | -.581 | .269 | 1.000 | -.486 | -.658 | -.512 | -.206 | -.303 | -.910 | -.165 | -.521 | -.484 | -.669 | -.659 | |
| maslahat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | -.110 | -.116 | .007 | -.173 | -.002 | -.082 | -.387 | -.486 | 1.000 | .772 | .917 | -.344 | .448 | .216 | -.155 | -.131 | .672 | .207 | .885 | |
| farahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .290 | -.235 | .452 | -.329 | .545 | .215 | -.196 | -.658 | .772 | 1.000 | .800 | .310 | .342 | .615 | .118 | .481 | .895 | .465 | .956 | |
| karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .163 | .315 | .123 | -.179 | .215 | .083 | -.304 | -.512 | .917 | .800 | 1.000 | -.006 | .368 | .385 | .041 | .130 | .802 | .412 | .880 | |
| farahat_vahed_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .619 | -.103 | .805 | -.853 | .827 | .457 | .388 | -.326 | -.344 | .310 | -.006 | 1.000 | -.314 | .581 | .588 | .836 | .310 | .506 | .100 | |
| muhasabat_kharosh_dar_vahed_maskoni | .121 | -.393 | .286 | -.437 | .133 | .362 | -.303 | .448 | .342 | .368 | -.314 | 1.000 | .044 | -.813 | -.198 | .229 | .081 | .317 | .317 | |
| tarah_m_nafar_dar_vahed_maskoni | .365 | .028 | -.113 | .244 | .256 | .103 | .863 | -.165 | -.155 | .118 | .041 | .509 | -.813 | .432 | 1.000 | .516 | .279 | .507 | .141 | |
| muhasabat_tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | .565 | .028 | .758 | -.437 | .852 | .483 | .287 | -.821 | -.131 | .461 | .130 | .935 | -.158 | .886 | .516 | 1.000 | .346 | .554 | .275 | |
| tarah_m_kharosh_dar_vahed_maskoni | .520 | -.570 | .119 | -.224 | .370 | .352 | -.246 | -.484 | .672 | .885 | .692 | .310 | .226 | .473 | .279 | .346 | 1.000 | .672 | .887 | |
| muhasabat_karashi_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .906 | -.845 | .084 | -.585 | .543 | .834 | -.278 | -.888 | .207 | .485 | .412 | .506 | .081 | .712 | .507 | .554 | .672 | 1.000 | .508 | |
| muhasabat_maslakhat_maslakhat_ba_kola_talagh | .232 | -.257 | .218 | -.280 | .362 | .157 | -.254 | -.558 | .895 | .956 | .880 | .100 | .317 | .530 | .141 | .275 | .672 | .508 | 1.000 | |

a. Diagnostics = OK
b. This matrix is not positive definite.

مرحله چهارم: استخراج عامل‌ها

استخراج عامل‌ها با استفاده از ماتریس همبستگی بین شاخص‌ها به دست می‌آید. با استفاده از ماتریس عاملی، عوامل مشترک و اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌ها معلوم می‌گردد. در تحلیل عاملی در اتصال شاخص‌ها با هم در عوامل، شاخص‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که همبستگی آن‌ها بالای ۰.۵ باشد که نتیجه حاصل برای شهرستان‌های ناحیه شمالی استان همدان تقلیل ۱۹ شاخص به ۴ عامل است که ۹۵.۵۶۷ درصد از واریانس را می‌پوشاند و نشانگر رضایت‌بخش بودن تحلیل عاملی و شاخص‌های مورد مطالعه است (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: استخراج عامل‌های اصلی

Total Variance Explained

| Component | Initial Eigenvalues | | | Extraction Sums of Squared Loadings | | |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
| | Total | % of Variance | Cumulative % | Total | % of Variance | Cumulative % |
| 1 | 8.433 | 44.383 | 44.383 | 8.433 | 44.383 | 44.383 |
| 2 | 4.309 | 22.678 | 67.061 | 4.309 | 22.678 | 67.061 |
| 3 | 3.043 | 16.014 | 83.076 | 3.043 | 16.014 | 83.076 |
| 4 | 2.373 | 12.491 | 95.567 | 2.373 | 12.491 | 95.567 |
| 5 | .842 | 4.433 | 100.000 | | | |
| 6 | 5.439E-16 | 2.863E-15 | 100.000 | | | |
| 7 | 3.155E-16 | 1.661E-15 | 100.000 | | | |
| 8 | 2.485E-16 | 1.308E-15 | 100.000 | | | |
| 9 | 1.925E-16 | 1.013E-15 | 100.000 | | | |
| 10 | 1.616E-16 | 8.507E-16 | 100.000 | | | |
| 11 | 1.142E-16 | 6.008E-16 | 100.000 | | | |
| 12 | 4.859E-17 | 2.558E-16 | 100.000 | | | |
| 13 | 1.751E-17 | 9.216E-17 | 100.000 | | | |
| 14 | -7.728E-18 | -4.067E-17 | 100.000 | | | |
| 15 | -1.020E-16 | -5.366E-16 | 100.000 | | | |
| 16 | -1.708E-16 | -8.991E-16 | 100.000 | | | |
| 17 | -2.139E-16 | -1.126E-15 | 100.000 | | | |
| 18 | -3.529E-16 | -1.857E-15 | 100.000 | | | |
| 19 | -7.994E-16 | -4.207E-15 | 100.000 | | | |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

مرحله پنجم: محاسبه ماتریس عوامل چرخیده نشده

ماتریس عوامل چرخیده نشده شامل بارهای عاملی هر یک از شاخص‌ها در ۴ عامل باقیمانده است. در این جدول امتیازهایی که بارنگ آبی مشخص شده‌اند بیشترین تأثیر را در شاخص مرتبط بیان شده در سمت چپ جدول را دارند (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵: ماتریس عوامل چرخیده نشده

Component Matrix^a

| Component | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--|
| ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | |
| -۰/۱۹۵ | ۰/۰۹۷ | ۰/۳۴۷ | ۰/۸۸۲ | تراکم خالص مسکونی |
| ۰/۲۶۸ | -۰/۰۷۲ | ۰/۰۱۵ | -۰/۸۵۶ | نسبت سرانه مسکونی به استاندارد |
| ۰/۴۶۸ | -۰/۱۶۶ | ۰/۰۹۲ | ۰/۸۳۷ | متوسط تعداد طبقات |
| -۰/۳۵۰ | -۰/۰۴۴ | ۰/۴۴۱ | ۰/۸۱۷ | درصد واحد مسکونی بالای ۲۰ (معکوس) |
| -۰/۰۷۵ | ۰/۴۸۳ | -۰/۳۰۱ | ۰/۷۹۷ | نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس) |
| ۰/۳۶۳ | ۰/۳۵۷ | -۰/۳۱۷ | ۰/۷۶۱ | تراکم نفر در اتاق (معکوس) |
| ۰/۴۵۰ | -۰/۴۵۲ | ۰/۲۰۴ | ۰/۷۳۹ | تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس) |
| -۰/۱۷۵ | ۰/۰۸۱ | ۰/۶۴۵ | ۰/۷۳۱ | متوسط اتاق در واحد مسکونی |
| ۰/۱۹۴ | -۰/۶۴۴ | ۰/۰۸۵ | ۰/۷۳۰ | سرانه مسکونی (معکوس) |
| ۰/۰۵۵ | ۰/۵۲۳ | -۰/۴۴۴ | ۰/۷۲۵ | متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس) |
| ۰/۳۲۳ | ۰/۵۴۷ | ۰/۱۲۳ | ۰/۷۲۵ | نسبت مساحت مسکونی به کل شهر |
| ۰/۱۰۳ | ۰/۵۲۴ | -۰/۵۶۱ | ۰/۶۲۵ | نسبت واحدهای نوساز به تخریبی |
| ۰/۰۵۵ | ۰/۵۸۳ | ۰/۷۴۴ | -۰/۳۲۰ | متوسط تراکم ساختمانی |
| ۰/۰۴۲ | ۰/۰۲۰ | ۰/۷۴۲ | ۰/۵۸۴ | نسبت واحدهای مرمتی به کل واحدها |
| -۰/۰۵۸ | ۰/۵۱۱ | -۰/۷۲۹ | ۰/۴۱۹ | نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها |
| -۰/۴۰۳ | -۰/۴۲۱ | -۰/۷۲۳ | ۰/۳۳۴ | درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها |
| ۰/۵۴۹ | ۰/۴۰۵ | ۰/۶۴۹ | ۰/۲۵۲ | تراکم ناخالص مسکونی |
| -۰/۷۳۳ | ۰/۰۱۸ | ۰/۳۱۳ | ۰/۵۴۴ | درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس) |
| -۰/۶۲۲ | ۰/۴۶۹ | ۰/۳۵۱ | -۰/۴۳۸ | تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس) |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

مرحله ششم: دوران عامل‌ها

تفسیر با عامل‌های بدون چرخش ساده نیست؛ بنابراین عامل‌ها را می‌چرخانیم تا تفسیر عامل‌ها راحت‌تر شود. برای چرخش عامل‌ها از روش واریماکس استفاده می‌کنیم. در این جدول هرچقدر میزان قدر مطلق ضرایب بیشتر باشد عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات واریانس ما دارد. در این جدول امتیازهایی که با رنگ زرد مشخص شده‌اند بیشترین تأثیر را در شاخص مرتبط بیان شده در سمت چپ جدول را دارند (جدول شماره ۶).

جدول شماره ۶: ماتریس عوامل چرخیده شده

| Component | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--|
| ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | |
| ۰/۰۲۹ | ۰/۲۱۷ | ۰/۱۳۸ | ۰/۹۵۹ | درصد واحد مسکونی بالای ۲۰ (معکوس) |
| -۰/۱۹۷ | -۰/۲۰۹ | ۰/۰۵۵ | ۰/۹۲۰ | درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس) |
| ۰/۳۲۹ | ۰/۲۱۹ | ۰/۰۸۲ | ۰/۹۰۸ | متوسط اتاق در واحد مسکونی |
| ۰/۱۱۷ | ۰/۲۷۴ | ۰/۳۳۱ | ۰/۸۶۵ | تراکم خالص مسکونی |
| ۰/۴۸۴ | ۰/۳۱۹ | -۰/۰۶۴ | ۰/۷۴۴ | نسبت واحدهای مرمتی به کل واحدها |
| ۰/۱۷۳ | -۰/۲۲۵ | -۰/۴۸۷ | -۰/۷۰۱ | نسبت سرانه مسکونی به استاندارد |
| ۰/۵۹۶ | -۰/۴۶۴ | -۰/۰۷۳ | -۰/۶۰۷ | نسبت مساحت مسکونی به کل شهر |
| -۰/۰۸۹ | ۰/۰۹۸ | ۰/۹۸۵ | ۰/۰۵۱ | نسبت واحدهای نوساز به تخریبی |
| -۰/۰۴۳ | ۰/۱۲۰ | ۰/۹۷۱ | ۰/۲۰۴ | متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس) |
| -۰/۲۷۵ | -۰/۱۰۶ | ۰/۹۳۷ | -۰/۰۸۳ | نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها |
| -۰/۰۴۱ | ۰/۰۹۴ | ۰/۸۹۲ | ۰/۳۹۷ | نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس) |
| ۰/۱۰۷ | ۰/۴۳۴ | ۰/۸۵۳ | ۰/۱۳۲ | تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس) |
| ۰/۰۶۶ | ۰/۹۲۶ | ۰/۰۵۳ | ۰/۳۶۱ | تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس) |
| ۰/۲۰۳ | -۰/۸۹۱ | -۰/۱۹۷ | ۰/۲۱۸ | تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس) |
| -۰/۲۴۶ | ۰/۸۵۹ | -۰/۰۳۹ | ۰/۴۳۸ | سرانه مسکونی (معکوس) |
| ۰/۱۴۷ | ۰/۸۳۰ | ۰/۳۵۱ | ۰/۳۵۰ | متوسط تعداد طبقات |
| -۰/۹۴۰ | ۰/۱۳۹ | ۰/۲۵۵ | ۰/۰۸۰ | درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها |
| ۰/۹۱۲ | ۰/۲۶۸ | ۰/۱۰۹ | ۰/۱۹۰ | تراکم ناخالص مسکونی |
| ۰/۸۶۲ | -۰/۴۵۰ | -۰/۱۹۴ | ۰/۱۲۶ | متوسط تراکم ساختمانی |

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 5 iterations.

مرحله هفتم: رتبه‌بندی شهرستان‌های ناحیه شمالی

در این مرحله با استفاده از امتیاز شاخص ترکیبی هریک از شهرها به رتبه‌بندی آن‌ها پرداخته می‌شود که در این تحلیل شهر رزن رتبه اول (بهترین وضعیت) را در شاخص‌های توسعه مسکن و شهر کبودرآهنگ رتبه ششم (بدترین وضعیت) را در شاخص‌های توسعه مسکن دارا است (جدول شماره ۷).

جدول شماره ۷: رتبه‌بندی شهرستان‌ها

| رتبه | شاخص ترکیبی | امتیاز عاملی هر یک از عوامل | | | | شهر | ردیف |
|------|-------------|-----------------------------|----------|----------|----------|-------------|------|
| | | عامل چهارم | عامل سوم | عامل دوم | عامل اول | | |
| ۱ | ۱/۵۲۳۱۳ | ۱/۱۰۲۲۲ | ۰/۲۷۰۲۳ | -۰/۱۸۱۰۴ | ۰/۳۳۱۷۲ | کبودرآهنگ | ۱ |
| ۶ | -۳/۵۷۸۶۵ | -۱/۳۰۰۶۵ | -۱/۱۳۶۵۸ | -۰/۳۶۰۳۸ | -۰/۷۸۱۰۴ | شیرین سو | ۲ |
| ۴ | -۰/۱۲۸۲۶ | -۰/۵۸۸۲۳ | ۱/۶۶۳۳۳ | -۰/۸۸۲۰۰ | -۰/۳۲۱۳۶ | گل تپه | ۳ |
| ۳ | ۰/۹۴۸۷۷ | -۰/۳۹۷۰۴ | -۰/۴۲۱۳۷ | -۰/۱۱۱۸ | ۱/۸۷۸۹۸ | رزن | ۴ |
| ۵ | -۰/۶۸۰۲۷ | ۱/۲۵۸۶۳ | -۰/۷۴۴۷۵ | -۰/۵۱۳۶۱ | -۰/۶۸۰۵۴ | دمق | ۵ |
| ۲ | ۱/۱۴۰۱۹ | -۰/۷۴۹۴ | ۰/۳۶۹۱۴ | ۱/۹۴۸۲۱ | -۰/۴۲۷۷۶ | قروه درجزین | ۶ |

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

نتایج تحلیل یافته‌ها بیانگر آن است که شهرستان کبودرآهنگ دارای بهترین وضعیت از نظر برخورداری از شاخص‌های مسکن و در رده اول قرار گرفته و شهرستان‌های قروه درجزین، رزن، گل تپه، دmq و شیرین سو به ترتیب در رده‌های بعدی قرار دارند. در تحلیل صورت گرفته این نکته حائز اهمیت است که وضعیت مطلوب در افق چشم‌انداز توسعه استان در نظر گرفته شده و تلاش حداکتری برای تحقق اهداف موردنظر در این افق صورت گیرد، آنچه مسلم است وضعیت نامطلوب مسکن در کشور به علت تحولات شهرسازی در سده اخیر است لذا برنامه‌ریزی باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که این عقب‌افتادگی هرچه سریع‌تر جبران گردد. بر اساس یافته‌های پژوهش راهکارهایی جهت نگره‌داشتن شهرهای توسعه‌یافته در حد مطلوب و هدایت شهرهای توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته به شکل مطلوب ذیل ارائه می‌شود:

- مبنا قرار دادن سرانه مسکونی استاندارد کشوری در شهرهای توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته از طریق برنامه‌ریزی کاربری زمین
- ضرورت دخالت دولت در جهت تأمین مسکن و ارائه تسهیلات و حمایت‌های مالی برای اقشار کم‌درآمد
- اعطای تسهیلات و اعتبارات عمرانی جهت بهسازی، مرمت و یا نوسازی واحدهای تخریبی
- استفاده از مصالح بادوام، مناسب و سازگار با اقلیم به‌عنوان یکی از معیارهای مهم در امر برنامه‌ریزی مسکن و توسعه پایدار
- جلوگیری از رشد بی‌قوارگی و آشفتگی شهر و ارائه الگو و راهکارهای مناسب جهت گسترش آتی شهرها.
- اصلاح قوانین ساختمانی و ایجاد استانداردها و معیارهای فنی در مصالح ساختمانی برای ساخت مسکن اقتصادی باقیمتی مناسب و ایجاد اشتغال
- سیاست آماده‌سازی بایستی به‌عنوان یکی از رویکردهای اساسی و مفید در تأمین مسکن اقشار مختلف مردم موردتوجه بیشتر دولت قرار بگیرد
- قانونمند کردن فعالیت‌های شرکت‌های تعاونی مسکن و تقویت و تجهیز تعاونی‌ها از طریق اعطای تسهیلات بانکی
- تشویق بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری درزمینه مسکن‌سازی اقتصادی
- ساخت مجموعه‌های مسکونی توسط شهرداری‌ها و واگذاری آن به اقشار کم‌درآمد به‌صورت اجاره‌ای.

بحث

همان‌طور که ملاحظه شد بررسی شاخص‌ها در شهرستان‌های استان همدان نشان از بهبود وضعیت شاخص‌های مسکن دارد. مقایسه استان همدان با نقاط شهری کشور نشان از پایین بودن سطح مطلوبیت شاخص‌های کمی و کیفی در شهرستان‌های شمالی استان همدان نسبت به میانگین کشوری دارد که یکی از دلایل آن را می‌توان عدم وجود برنامه‌ای منسجم در ساخت‌وساز کمبود نظارت بر اجرای قوانین وضع‌شده بیان کرد. پژوهش حاضر باهدف سطح‌بندی و تحلیل میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها ناحیه شمالی استان همدان از لحاظ

میزان برخورداری آن‌ها از استانداردهای کمی و کیفی شاخص‌های مسکن با روش تحلیل عاملی بوده که در نهایت منجر به نتایج ذکرشده گردید. یافته‌های پژوهش کاملاً معتبر بوده و قابل تعمیم است زیرا داده‌های خام آن از سازمان‌های مسکن و شهرسازی، سالنمای آماری، طرح جامع مسکن، شهرداری و همچنین طرح‌های جامع و تفصیلی استان مربوط به سال ۹۲ استخراج شده است. در بین یافته‌های پژوهش نکته جالب و غیرمنتظره این است که شهرستان‌هایی با مساحتی کمتر و دسترسی نسبتاً سخت‌تر نسبت به شهرستان‌های اطراف دارای وضعیت بهتری از نظر میزان توسعه‌یافتگی در میان سایر شهرستان‌ها بوده است. شهرستان قروه در جزین نسبت به شهرستان رزن که جزئی از این شهرستان محسوب می‌شود از نظر میزان توسعه‌یافتگی از وضع بهتری برخوردار است. از آنجایی که هر پژوهش علمی دارای محدودیت‌ها و نواقصی است تحقیق حال حاضر نیز از این قضیه مبرا نبوده و دارای محدودیت‌هایی از جمله در نظر گرفتن شهرستان‌های شمالی استان و بررسی نشدن توسعه‌یافتگی کل شهرستان‌های استان در آن است. همچنین به دلیل نیاز به دست آوردن اطلاعات و داده‌های خام از ادارات ذی‌ربط و محدودیت این ادارات در ارائه اطلاعات پژوهش را با محدودیت‌هایی روبه‌رو می‌کرد. برای نتایج بهتر در پژوهش‌های بعدی بهتر است کل شهرستان‌های یک استان را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرارداد، هرچند این کار از لحاظ زمانی و هزینه و... دارای مشکلاتی است ولی نتایج به دست آمده کلی بوده و مقایسه شهرستان‌های استان را با یکدیگر ممکن می‌سازد.

جمع‌بندی

همان‌طور که بیان شد مسکن یکی از نیازهای اساسی و اولیه انسان را تشکیل می‌دهد و این نیاز توجیه‌کننده اهمیت توجه به مسکن مناسب است. این نیاز در حالت کلی دو بعد دارد؛ کیفی و کمی. بعد کمی به بررسی وجود مسکن و میزان دسترسی به آن می‌پردازد و بعد کیفی تحلیل‌کننده ویژگی‌های کالبدی مسکن است.

از دیدگاه کیفی می‌توان شاخصه‌های کیفیت مسکن مناسب را به ۷ دسته عمده تقسیم‌بندی نمود:

۱- شکل مطلوب مسکن

۲- استحکام مسکن

۳- امنیت

۴- ایمنی، راحتی و میزان دسترس ساکنان به تسهیلات و خدمات کالبدی محله (آسایش، راحتی و بهداشت)

۵- دسترسی به طبیعت و فضای سبز باز

۶- تأمین تجهیزات و تأسیسات (زیرساخت‌ها) مورد نیاز مسکن

۷- هم‌جواری مسکن با کاربری‌های سازگار

با افزایش حفظ محریمیت می‌توان این عوامل را مهم‌ترین شاخصه‌ها در شکل‌گیری مسکن مناسب دانست که در راستای دستیابی به آن‌ها توجه به معماری سنتی و حفظ ارزش‌های آن در معماری معاصر نیز می‌تواند تأثیر بسزایی داشته باشد. در نهایت با در نظر گرفتن این شاخصه‌ها و تأثیر آن‌ها در بهبود کیفیت مسکن، می‌توان مسکن مناسب و بهینه را چنین تعریف کرد؛ مسکن مناسب عبارت است از فضای سکونت مناسبی که آسایش، دسترسی مناسب، امنیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی کافی، تهویه و زیرساخت‌های اولیه مناسب از قبیل آبرسانی، بهداشت و آموزش، محیط‌زیست سالم، مکان مناسب و قابل دسترسی از نظر کار و تسهیلات اولیه، همچنین زمینه رشد و تقویت روابط بین اعضای خانواده (ارتباط افقی) و روابط همسایگی (ارتباط عمودی) را برای ساکنانش فراهم آورد و مهم‌تر از همه متناسب با توان مالی خانوار باشد که معماران معاصر و آینده با در نظر گرفتن این ارزش‌ها و به‌کارگیری هر چه بیشتر آن‌ها، در راستای ارتقاء سطح کیفی مسکن کوشش نمایند تا این ساختمان‌ها بتوانند عاملی در جهت افزایش سرزندگی و شکل‌دهی درست مناطق شهری باهدف ارتقاء سطح رفاه افراد جامعه گردند.

فهرست مراجع

۱. ارجمند نیا، اصغر، (۱۳۵۴)، تحلیلی از شاخص‌های اجتماعی مسکن در ایران، فصل‌نامه محیط‌شناسی، شماره ۵۶۸-۵۳.
۲. توفیق، فیروز، (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی مسکن، مجموعه مقالات آموزشی برنامه‌ریزی مسکن، سازمان ملی زمین و مسکن، تهران
۳. حکمت نیا، حسن، انصاری، ژینوس (۱۳۹۱)، برنامه‌ریزی مسکن شهر میبد با رویکرد توسعه پایدار، فصل‌نامه جغرافیای انسانی، شماره ۱۲.
۴. دفتر مطالعات زیر بنایی (۱۳۸۷)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دوره هشتم.
۵. دهقان، علی (۱۳۷۳)، تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران.

۶. زبردست، اسفندیار، (۱۳۸۲)، *برنامه‌ریزی منطقه‌ای مسکن*، سازمان ملی زمین و مسکن، تهران.
۷. زیاری، کرامت الله، دهقان، مهدی، (۱۳۸۲)، بررسی وضعیت مسکن و برنامه‌ریزی آن در شهر یزد.
۸. زیاری، کرامت اله، زنجیری، سید محمود و سرخ کمال، کبری (۱۳۸۹) بررسی و رتبه‌بندی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با استفاده از تکنیک تاپسیس، پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، تابستان (۱۳۸۹)، شماره ۷۲.
۹. سازمان عالی اقتصاد و مدیریت کشور (۱۳۸۱).
۱۰. شکرگزار، اصغر، (۱۳۸۵)، *توسعه مسکن شهری در ایران*، انتشارات حق شناس، تهران.
۱۱. شیعه، اسماعیل. (۱۳۸۴)، *با شهر و منطقه در ایران*، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۲. عزیزی، محمدمهدی، (۱۳۸۴)، جایگاه شاخص‌های مسکن در فرایند برنامه‌ریزی مسکن، هنرهای زیبا، شماره ۱۷، ۳۱-۴۲.
۱۳. فطرس، محمدحسین، نعمتی، مرتضی و اکبری شهرستانی، اعظم (۱۳۹۰)، شاخص‌های توسعه انسانی ایران در سال ۲۰۱۰، *سیاسی اقتصادی*، تابستان (۱۳۹۰)، شماره ۲۸۴.
۱۴. قدیری معصوم، مجتبی، حبیبی کیومرث سنجش و تحلیل توسعه‌یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان، *فصل‌نامه علوم اجتماعی*، شهریور (۱۳۸۳)، شماره ۲۳.
۱۵. مهندسین مشاور گردشگری و شهرسازی واسپور (۱۳۹۰)، *مطالعات طرح جامع گردشگری استان همدان*.
۱۶. نصیری، حسین (۱۳۷۹)، *توسعه پایدار چشم‌انداز جهان سوم*، انتشارات فرهنگ و اندیشه.
۱۷. وثوقی، فاطمه، (۱۳۷۷)، *مسکن در خراسان*، انتشارات پاز، مشهد.
۱۸. رفیعی، مینو (۱۳۷۹)، *مسکن شهری به سوی برنامه‌ریزی محلی*، ماهنامه شهرداری‌ها، شماره ۱۹.
۱۹. بیدآباد. بیژن (۱۳۶۲)، *آنالیز تاکسونومی و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سازمان برنامه بودجه. استان مرکزی.

20. Hardoy J.E and satterthwaite david. (1995). *squatter citizen Eearthscan pub l.t.d.* London
21. James F. short. (2006). *Race, Poverty, and the Environment*, Oakland Gang Injunctions: Gentrification and Public Safety 18