

پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۷، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴
ص. ۵۰۵-۴۹۳

ارزیابی توسعه‌یافتگی بخش مسکن در سطوح ناحیه‌ای با بهره‌گیری از مدل تحلیل عاملی (مطالعه موردی: ناحیه میانی استان همدان)

مجید شمس - دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر
امیر رحمانی* - مدرس گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان
عبدالله مسلسل - کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان

تأیید نهایی: ۱۳۹۳/۰۲/۰۸

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۰۶

چکیده

برنامه‌ریزی‌های نامطلوب و توزیع ناعادلانه منابع مالی و انسانی، مسائل عمده‌ای را در روند توسعه‌یافتگی شهرها، به‌ویژه در شهرهای کوچک ایجاد کرده است. موضوع مسکن با ابعادی گوناگون و پیچیده، تأثیر بسزایی در توسعه‌یافتگی شهرها دارد. گام نخست در ارزیابی توسعه‌یافتگی شهرها در بخش مسکن، شناخت وضعیت آن‌هاست. این امر زمینه مناسبی را برای ارائه راهبرد، به‌کارگیری برنامه‌های مناسب توسعه مسکن، ایجاد توسعه یکپارچه ناحیه‌ای و تحلیل وابستگی سکونتگاه‌های انسانی در سطوح نواحی فراهم می‌آورد. در این پژوهش، ۲۱ شاخص مربوط به مسکن در زمینه شاخص‌های کمی، کیفی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی، بررسی و اطلاعات آن‌ها برای نه شهر ناحیه میانی استان همدان جمع‌آوری شد. این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است و در آن، از تکنیک‌های آماری نرم‌افزار SPSS و مدل تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد توسعه‌یافتگی بخش مسکن در شهرهای ناحیه میانی استان همدان، الگوی متعادل و مناسبی ندارد که این امر مستلزم برنامه‌ریزی‌های آگاهانه و منسجم در زمینه مسکن است؛ به‌طوری‌که شهر همدان در بیش از نیمی از شاخص‌ها، وضعیت بالاتر از متوسط دارد. در نتیجه، مشخص شد که همدان برخوردارترین و قهائوند محروم‌ترین شهر ناحیه از نظر شاخص‌های مسکن است.

کلیدواژه‌ها: تحلیل عاملی، توسعه‌یافتگی، مسکن، همدان، SPSS.

مقدمه

اصولاً توسعه، تغییر بنیادی در متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر جامعه محسوب می‌شود و تحقق آن، مستلزم هماهنگی بین ابعاد گوناگون آن است. توسعه اقتصادی پایدار بدون توسعه فرهنگی، اجتماعی و سیاسی، امکان‌پذیر نیست و این توسعه‌ها نیز بدون نگرش منطقی و علمی به توسعه اقتصادی، در بلندمدت راه به جایی نمی‌برد (ذاکر حقیقی و دیگران، ۱۳۹۱: ۷۰). همچنین، برای هماهنگی اهداف ملی و بخشی با واقعیت‌های منطقه‌ای لازم است در چارچوب سیاست‌های توسعه کلان و بخشی، به سیاست‌های توسعه منطقه‌ای و ناحیه‌ای نیز توجه شود تا بتوان سیاست‌های کلان را با قابلیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منطقه سازگار کرد (امین بیدخت، ۱۳۸۵: ۱۷). یکی از ارکان توسعه، جامعیت و یکپارچگی آن در رفع نبود تعادل‌های اقتصادی و اجتماعی درون مناطق (فنی، ۱۳۸۲: ۲) و هدف کلی توسعه، رشد و تعالی همه‌جانبه جوامع انسانی است. از این‌رو، در فرایند برنامه‌ریزی، برای دستیابی به توسعه و قرارگرفتن در مسیر آن، شناخت و درک شرایط و مقتضیات جوامع انسانی و نیازهای آن‌ها در ابعاد مختلف، از جمله اقدام‌های ضروری است. به‌یقین، این ضرورت در همه‌جا به‌طور یکسان مطرح نمی‌شود و امکانات و منابع نیز در همه‌جا یکسان نیست (رضوانی، ۱۳۸۴: ۱). با بررسی و شناخت وضعیت نواحی و قابلیت‌ها و تنگناهای آن‌ها می‌توان اولویت‌ها را شناخت و از شدت نابرابری‌ها کاست. امروزه آگاهی از قوت‌ها و ضعف‌های نواحی برای ارائه طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاستگذاری‌ها ضروری است؛ به‌گونه‌ای که استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، بهداشتی و... معیاری مناسب برای تعیین جایگاه نواحی و عاملی مهم در رفع مشکل‌ها و نارسایی‌های موجود در راه رسیدن به توسعه پایدار به‌شمار می‌رود. در این راستا، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای با نگاهی عمیق و همه‌جانبه به مسائل ناحیه‌ای، در پی انتظام کانون‌های زیستی در فضای منطقه‌ای و به‌عبارت دیگر، به‌دنبال فراهم‌ساختن ضروری‌ترین شرایط زیست و ارتباط مناسب میان کانون‌های زیستی است (قنبری هفت‌چشمه و حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۴: ۲). با درنظرگرفتن این فرضیه که مسکن به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های اصلی توسعه و مقوله‌ای با ابعاد مختلف زیستی، اجتماعی و اقتصادی، نیازمند مطالعه دقیق و همه‌جانبه است (ذاکر حقیقی و دیگران، ۱۳۹۱: ۷۰)، می‌توان گفت میزان توسعه‌یافتگی بخش مسکن، عاملی است که نقش مهمی در توسعه‌یافتگی و توسعه پایدار شهرهای ناحیه میانی استان همدان ایفا می‌کند. در این پژوهش، سعی بر آن است که سطح توسعه‌یافتگی بخش مسکن در شهرهای ناحیه میانی استان همدان بررسی شود تا بتوان نیازها و کمبودهای مسکن را مشخص و برای آینده برنامه‌ریزی کرد. به‌منظور شناسایی وضع موجود، شاخص‌های مربوط به مسکن درنظر گرفته می‌شود و سپس شهرها با استفاده از مدل تحلیل عاملی، رتبه‌بندی می‌شوند. با استفاده از این رتبه‌بندی می‌توان نیازهای محلی را شناخت و براساس آن، راهبردهای لازم را در جهت‌گیری تخصیص منابع در بخش مسکن مشخص کرد؛ به‌عبارت دیگر، هدف کلی این پژوهش، اندازه‌گیری سطح نسبی توسعه‌یافتگی بخش مسکن در شهرهای ناحیه میانی استان همدان، رتبه‌بندی آن‌ها به‌لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه مسکن، تعیین سطوح همگن در بین شهرستان‌ها و شهرهای این ناحیه و هدف نهایی آن، تعیین راهبردهای لازم برای تخصیص منابع در بخش مسکن است.

مبانی نظری

روند سیاستگذاری‌های توسعه در کشور بر این اصل استوار است که به‌دلیل کمبود منابع و ثروت و نیز برای بهره‌برداری بهتر باید منابع توسعه در نقاط محدود، اما مطمئن سرمایه‌گذاری شوند تا بعدها حوزه‌های پیرامونی، شهرهای کوچک و روستاها نیز از سرریز ثروت ناشی از توسعه آن‌ها بهره‌مند شوند. تأثیرهای فضایی این سیاست‌ها، در جمعیت‌گریزی از شهرهای کوچک و روستاها و فریه‌ترشدن شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها نمودار شده است. همین فریبه‌ی، پس از گذشتن از آستانه‌ای خاص، معلولیت‌ها و بحران‌های شهری را دامن زده است (اسدی، ۱۳۸۲: ۲۱). این نابرابری‌های کمی و کیفی میان حوزه‌های شهری و روستایی و تشدید آن‌ها در دهه‌های اخیر، ضرورت جست‌وجوی راه‌های خروج از مسئله و تعدیل نابرابری‌ها را به‌طور جدی مطرح ساخته است. تضاد میان کیفیت زندگی شهرها و روستاها و جابه‌جایی گروه‌های روستایی به‌سوی شهرها با امید برخورداری از امکانات و تسهیلات، نه‌تنها در حوزه‌های روستایی، بلکه در حوزه‌های شهری نیز سبب ایجاد مسائل و مشکل‌هایی شده است که معمولاً به‌عنوان «مسائل شهری» از آن‌ها یاد می‌شود (بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۸۲: ۱). تحول‌ها و دگرگونی‌های سیاسی و اجتماعی - اقتصادی در دهه‌های اخیر، زمینه‌های لازم و کافی را برای رشد و افزایش کانون‌های شهری فراهم آورد. این فرایند - که در آغاز، عمدتاً متأثر از روندهای ادغام در نظام سرمایه‌داری جهانی بود - از طریق اصلاحات ارضی و به‌دنبال آن، با افزایش قیمت نفت در بازارهای جهانی و نقش آن در درآمدهای ملی، شدت یافت. در پی آن، رشد و گسترش شهری و شهرگرایی، نه براساس تقسیم کار متناسب اقتصادی میان مراکز شهری و روستایی و تکمیل عملکردی این دو گونه واحد زیستی، بلکه بر مبنای

جدایی‌گزینی و سیطره بی‌چون و چرای شهرها به روستاها شکل گرفت (سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۷۸: ۱۸۹). اعمال سیاست‌هایی مانند قطب رشد و سرمایه‌گذاری در شهرها به منظور پخش آثار توسعه به سکونتگاه‌های پایین‌تر، این مشکل‌ها را حادث کرده است؛ بنابراین، بررسی و شناخت نحوه توزیع خدمات و شاخص‌های توسعه بین نواحی و سطح توسعه‌یافتگی نواحی برای تعیین اولویت‌ها، ضرورت ویژه‌ای می‌یابد و بی‌توجهی به این مسائل، موجب قطبی‌تر شدن سکونتگاه‌های کشور و افزایش اختلاف می‌شود. کیفیت توسعه و زیرساخت‌های آن بر اثر برنامه‌ریزی‌های نامطلوب و متمرکز گذشته، مسائل عمده‌ای را در روند توسعه، به‌ویژه توسعه مسکن ایجاد کرده است. ابعاد گوناگون و پیچیدگی ساختاری این موضوع، یکی از تنگناهای اساسی در عرضه مدل مناسب برای توزیع اعتبار به‌شمار می‌آید. گام نخست در حل مسائل ناشی از نبود تعادل‌های منطقه‌ای، شناخت و سطح‌بندی نواحی از نظر برخورداری در زمینه‌های اقتصادی، زیربنایی و ارتباطی، اجتماعی- فرهنگی، بهداشتی- درمانی، آموزشی و... است. درحقیقت، مناطقی که حاشیه‌ای شده‌اند، عقب مانده‌اند، دچار رکود و توقف در سیر پیشرفت خود شده‌اند یا از عواقب منفی رشد شهری آشفته‌اند و خواهان توجه به فضا و سطح منطقه در تخصیص منابع و برنامه‌ریزی‌های بخشی و کالبدی هستند (صرافی، ۱۳۷۷: ۱۴۷). در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران، با توجه به ضرورت توسعه یکپارچه و متوازن، شناخت ویژگی‌های نواحی مختلف و نابرابری آن‌ها، در هر برنامه‌ریزی اساس کار محسوب می‌شود؛ زیرا در این کشورها، هدف نهایی از تحلیل سیستم ناحیه‌ای، توزیع مطلوب جمعیت و امکانات در سطح ناحیه‌ای است؛ به عبارت دیگر، تحلیل سیستم‌های ناحیه‌ای باید کارایی و بازدهی فعالیت‌های اقتصادی به‌همراه عدالت اجتماعی را در همه زوایا افزایش دهد و به‌عنوان محرک فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی عمل کند.

مدل تحلیل عاملی، مجموعه‌ای از فنون آماری است که هدف مشترک آن‌ها، ارائه مجموعه‌ای متغیر برحسب تعداد کمتری متغیر فرضی است. تحلیل عاملی، نامی عمومی برای بعضی از روش‌های آماری چندمتغیره است که هدف اصلی آن، خلاصه‌کردن داده‌هاست. این روش به بررسی همبستگی درونی متغیرهای زیادی می‌پردازد و در نهایت، آن‌ها را در قالب عامل‌های عمومی محدودی، دسته‌بندی و تبیین می‌کند. در این روش، تمام متغیرها به‌طور همزمان مدنظر قرار می‌گیرند و هریک از متغیرها به‌عنوان یک متغیر وابسته لحاظ می‌شوند (کلانتری، ۱۳۸۲: ۲۸۲-۲۸۴). درعین حال، خلاصه‌کردن اطلاعات به‌ترتیبی صورت می‌گیرد که نتیجه خلاصه‌شده از نظر مفهوم معنادار است (طالبی و زنگی‌آبادی، ۱۳۸۰: ۱۲۸).

پژوهش‌های بسیاری در زمینه بررسی وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق و نابرابری نواحی در داخل و خارج از کشور انجام گرفته است. در یکی از این پژوهش‌ها، الحسن (۲۰۰۷) با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی و خوشه‌ای، به بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای در کشور غنا پرداخت و براساس شاخص ترکیبی مورد نظر، این کشور را به سه منطقه برخوردار، نیمه‌محروم و محروم طبقه‌بندی کرد. در پژوهشی دیگر با عنوان «توسعه انسانی و اختلاف منطقه‌ای هند»، میزان توسعه‌یافتگی ایالت‌های این کشور بررسی شد. در این پژوهش، برای به‌دست‌آوردن یک شاخص ترکیبی با استفاده از روش تحلیل عاملی، از شاخص‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی استفاده شد و ایالات مورد مطالعه با توجه به آن رتبه‌بندی شدند (نوربخش، ۲۰۰۲). در پژوهشی دیگر، برای بررسی وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق مختلف بلژیک و رتبه‌بندی مناطق، از تکنیک‌های آماری چندمتغیره تحلیل عاملی و خوشه‌ای و ۳۳ شاخص اقتصادی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی و... استفاده شد. در این پژوهش، به‌منظور ارزیابی داده‌ها، آزمون‌های کیسر و بارتلت و برای تصمیم‌گیری درمورد تعداد عامل‌های استخراج‌شده، آزمون‌های اسکری، معیار درصد واریانس و مقدار ویژه به‌کار گرفته شد (جووو و دیگران، ۲۰۰۱). در پژوهش «کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه‌نیافتگی شهری- منطقه‌ای در ایران»، سطوح توسعه‌یافتگی تمامی شهرستان‌های ایران در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ به‌صورت تطبیقی بررسی شد (اسماعیل‌نژاد و دیگران، ۱۳۸۷: ۱۰۱-۱۱۶). گنجعلی‌زاده و نسترن (۱۳۸۸: ۳۴-۳۵) با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی را بررسی کردند. در پژوهش «رتبه‌بندی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان سمنان» نیز ۱۴۲ شاخص برای هریک از شهرستان‌های استان سمنان در نه بخش به‌تفکیک، در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۹، به‌عنوان متغیرهای قابل‌استفاده در امر پژوهش به‌کار گرفته شد (امین‌بیدخت، ۱۳۸۵: ۱۷-۲۲).

روش پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی است و به‌روش توصیفی- تحلیلی، به‌دنبال سطح‌بندی شهرهای ناحیه میانی استان همدان به‌لحاظ توسعه‌یافتگی در بخش مسکن است. در این پژوهش، با توجه به محدودیت‌ها و تنگناهای موجود و گستردگی محدوده پژوهش، به تعیین ۲۱ شاخص مربوط به مسکن در زمینه شاخص‌های کمی، کیفی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی اکتفا شد و با استفاده از منابعی مانند سالنامه آماری استان همدان سال ۱۳۹۰، طرح‌های جامع و تفصیلی شهرهای مربوط و رجوع به بعضی از سازمان‌ها و

ارگان‌های دولتی مانند شهرداری، اداره کل راه و شهرسازی و دفتر مدیریت و برنامه‌ریزی استانداری همدان، اطلاعات لازم گردآوری شد. پس از پردازش اطلاعات و داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS با استفاده از مدل تحلیل عاملی، توسعه‌یافتگی نه شهر ناحیه میانی استان همدان رتبه‌بندی شد.

بحث و یافته‌ها

استان همدان از لحاظ جمعیت، چهاردهمین و از لحاظ مساحت، بیست‌وسومین استان کشور محسوب می‌شود. جمعیت این استان در سال ۱۳۹۰ براساس سرشماری، بالغ بر ۱،۷۵۸،۲۶۸ نفر بوده است. این استان با ۱۹،۴۹۳ کیلومتر مربع وسعت، از شمال به استان‌های زنجان و قزوین، از جنوب به استان لرستان، از شرق به استان مرکزی و از غرب به استان‌های کردستان و کرمانشاه محدود شده و بین مدارهای ۳۳ درجه و ۵۹ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است و شامل ۹ شهرستان، ۲۵ بخش، ۲۷ شهر، ۷۳ دهستان و ۱۱۲۰ روستا می‌شود. آب‌وهوا و اوضاع جوی منطقه از لحاظ برودت و باران در فصول سال متغیر است و این منطقه سرد و کوهستانی است (اداره کل راه و شهرسازی استان همدان، ۱۳۹۰). ناحیه میانی استان همدان شامل شهرستان‌های همدان (شهرهای همدان، مریانج و جورقان)، بهار (شهرهای بهار، لالچین و صالح‌آباد)، اسدآباد (شهر اسدآباد) و فامنین (شهرهای فامنین و قهاوند) است. مطابق سرشماری سال ۱۳۹۰، این ناحیه جمعیتی بالغ بر ۸۶۵،۵۸۶ نفر دارد که عمده جمعیت آن مربوط به شهرستان همدان با ۵۹۴،۴۰۶ نفر و کمترین آن مربوط به شهرستان فامنین با جمعیت ۴۲،۸۹۸ نفر است. شهر همدان با جمعیت ۴۷۹،۶۴۰ نفر، اسدآباد با جمعیت ۵۱،۹۱۱ نفر و بهار با جمعیت ۲۷،۴۸۱ نفر، شهرهای مهم این ناحیه به‌شمار می‌روند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

جدول ۱. جمعیت شهرهای ناحیه میانی استان همدان، ۱۳۹۰

ردیف	نام شهر	شهرستان	جمعیت (نفر)	ردیف	نام شهر	شهرستان	جمعیت (نفر)
۱	همدان	همدان	۴۷۹،۶۴۰	۶	بهار	بهار	۲۷،۴۸۱
۲	قهاوند	همدان	۲۸۵۰	۷	لالچین	بهار	۱۴،۷۲۴
۳	مریانج	همدان	۹۵۲۹	۸	صالح‌آباد	بهار	۷۸۵۰
۴	جورقان	همدان	۱۰،۹۵۱	۹	اسدآباد	اسدآباد	۵۱،۹۱۱
۵	فامنین	فامنین	۱۴،۳۰۱				

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰

– **شاخص‌های مورد مطالعه:** تعیین شاخص‌های توسعه، مهم‌ترین قدم در مطالعات توسعه منطقه‌ای است. شاخص‌های توسعه در واقع، بیان آماری پدیده‌های منطقه است (رضوانی، ۱۳۸۴: ۲۴). در این پژوهش، از ۲۱ شاخص مربوط به مسکن از نوع کمی، کیفی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی به‌منظور سطح‌بندی نه شهر ناحیه میانی استان همدان به‌لحاظ توسعه‌یافتگی به‌شرح زیر استفاده شد:

۱. شاخص‌هایی که بر توسعه‌یافتگی مسکن تأثیری مستقیم دارند؛ شامل نسبت مساحت مسکونی به مساحت کل، متوسط تراکم ساختمانی، نسبت سرانه مسکونی با استاندارد کشوری (۴۵/۷۱)، نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها، نسبت واحدهای نوساز به تخریبی، نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها، درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها، تراکم خالص مسکونی، تراکم ناخالص مسکونی، متوسط اتاق در واحد مسکونی، متوسط تعداد طبقات، نسبت سطح ساخته شهر به سطح کل شهر (پر به کل) و نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی.
۲. شاخص‌هایی که بر توسعه‌یافتگی مسکن تأثیر معکوس دارند؛ شامل تراکم نفر در واحد مسکونی، تراکم خانوار در واحد مسکونی، درصد کمبود واحد مسکونی، سرانه مسکونی، نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها، تراکم نفر در اتاق و متوسط اندازه قطعات مسکونی (شایان ذکر است که این شاخص‌ها در ماتریس داده‌ها به‌صورت معکوس محاسبه شدند تا بر توسعه‌یافتگی تأثیری مستقیم داشته باشند).

جدول ۲. داده‌های وضع موجود شاخص‌های مورد مطالعه دوازده شهر ناحیه جنوبی استان همدان، ۱۳۹۰

شاخص	شهر	همدان	اسدآباد	نهر	قاپین	قهاوند	جورقان	لاچین	کریجان	صالح‌آباد
۱. تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس)	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲۲	۰/۲۱	۱/۸۷	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۲۳
۲. تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس)	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۹۳	۰/۷۷	۰/۸۵	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۹۱
۳. درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس)	۰/۱۹	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۱۱
۴. نسبت مساحت مسکونی به مساحت کل شهر	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۲۴	۰/۲۴
۵. درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال (معکوس)	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۲۳	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۲۴	۰/۲۴
۶. سرانه مسکونی (معکوس)	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۲
۷. متوسط تراکم ساختمانی	۱۲۵	۷۰	۷۴/۵	۵۷/۶	۵۵/۶	۶۱	۷۶/۷	۸۱	۷۲/۳۵	۷۲/۳۵
۸. نسبت سرانه مسکونی با استاندارد کشوری (۴۵/۷۱)	۰/۶۷	۰/۶۸	۰/۹۷	۱/۵۶	۲/۱۵	۱/۳۴	۱/۲۵	۰/۸۷	۱/۱۹	۱/۱۹
۹. نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها	۰/۱۳۴	۰/۱۳۳	۰/۲۵۸	۰/۱۵۵	۰/۱۰۵	۰/۱۴۱	۰/۰۹۹	۰/۰۱۵	۰/۱۵۴	۰/۱۵۴
۱۰. نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس)	۱۵/۱۵	۳/۷۷	۷/۱۸	۱۱/۸۹	۲/۰۴	۱۳/۰۹	۱۳/۴۹	۲۹/۸۳	۳/۱۸	۳/۱۸
۱۱. نسبت واحدهای نوساز به تخریبی	۲/۰۳	۰/۵	۱/۸۵	۰/۳۶	۰/۲۱	۱/۲۲	۱/۲۵	۳/۴۸	۱/۰۳	۱/۰۳
۱۲. نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها	۰/۷۸۶	۰/۶۰۲	۰/۶۰۱	۰/۴۱۱	۰/۴۰۵	۰/۸۴۲	۰/۸۲۲	۰/۸۰۷	۰/۶۱۴	۰/۶۱۴
۱۳. درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها	۸۵	۹۳/۵	۹۳/۱	۸۷	۹۱	۹۴	۶۵	۹۸	۹۷/۵	۹۷/۵
۱۴. تراکم خالص مسکونی	۳۲۸	۳۰۵/۴	۱۷۱/۵	۱۴۰	۱۰۱/۷	۱۶۳/۴۴	۱۷۵/۲	۲۵۰/۷	۱۷۶/۴	۱۷۶/۴
۱۵. تراکم ناخالص مسکونی	۶۳	۶۷/۲	۳۹/۹	۲۷/۶۱	۱۷/۸۱	۴۱/۶۳	۴۶/۷۴	۳۷/۳۷	۴۲/۲	۴۲/۲
۱۶. متوسط اتاق در واحد مسکونی	۳/۱	۳/۸	۳/۴	۳/۶	۳/۹	۳/۲	۳/۵	۳/۲	۴/۲	۴/۲
۱۷. تراکم نفر در اتاق (معکوس)	۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۵۷	۰/۷۶	۰/۶۹	۰/۹۶	۰/۹۶
۱۸. متوسط تعداد طبقات	۱/۸	۱/۴۵	۱/۳۸	۱/۱۱	۱/۶	۱/۱۶	۱/۴	۱/۷	۱/۲۹	۱/۲۹
۱۹. متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس)	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴
۲۰. نسبت سطح ساخته شهر به سطح کل شهر	۰/۵	۰/۴۳	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۴۳	۰/۵۸	۰/۵۹	۰/۵۲	۰/۶۴	۰/۶۴
۲۱. نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی	۰/۹۷	۱/۹۱	۰/۸۲	۱/۱۱	۰/۹۷	۱/۱۵	۱/۰۹	۱/۳۸	۱/۱۴	۱/۱۴

منبع: معاونت برنامه‌ریزی استانداری همدان، دفتر آمار و اطلاعات، ۱۳۹۰

برای بررسی میزان توسعه‌یافتگی شاخص‌های مسکن ناحیه میانی استان همدان، ۲۱ شاخص مربوط به مسکن برای نه شهر ناحیه بررسی می‌شود و با استفاده از مدل تحلیل عاملی، به ترتیب مراحل زیر، رتبه‌بندی شهرها با توجه به امتیاز عاملی و وضعیت شاخص‌ها و همبستگی آن‌ها با یکدیگر تجزیه و تحلیل می‌شود؛ بدین صورت که ابتدا با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS، مجموع شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش عامل‌سازی می‌شوند. سپس شاخص‌هایی که ارتباط درونی دارند، حول یک محور جمع می‌شوند؛ بنابراین، شاخص‌هایی که همبستگی بالای ۰/۵ درصد دارند، یک عامل را تشکیل می‌دهند. برعکس، شاخص‌هایی با همبستگی منفی که امکان تجمع با این شاخص‌ها را ندارند، عامل دیگری را تشکیل می‌دهند؛ بنابراین، عوامل از طریق ماتریس همبستگی استخراج می‌شوند.

– مراحل انجام تحلیل عاملی و اجرای همزمان آن در نرم‌افزار SPSS

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها و اطلاعات شاخص‌های هریک از شهرها

ماتریس داده‌ها عبارت است از ماتریسی که ستون‌های آن شامل شهرها و سطرهای آن شامل شاخص‌هاست که یک ماتریس $m \times n$ را تشکیل می‌دهد. در ناحیه مرکزی همدان نه شهر را با استفاده از ۲۱ شاخص رتبه‌بندی می‌کنیم؛ بنابراین، ماتریس 21×9 در واقع، همان داده‌های اولیه شاخص‌های مسکن شهرهای مربوط است، اما از آنجا که بعضی از شاخص‌ها تأثیر معکوس یا منفی بر توسعه‌یافتگی دارند، پیش از تجزیه و تحلیل و ورود داده‌ها به نرم‌افزار SPSS، باید شناسایی شوند و عمل معکوس روی آن‌ها انجام شود تا تأثیری مثبت بر توسعه‌یافتگی داشته باشند (جدول ۲).

مرحله دوم: محاسبه ماتریس همبستگی بین شاخص‌ها برای شهرهای ناحیه میانی همدان

برای انجام محاسبه‌ها در مراحل بعدی و ارتباط درونی میان شاخص‌ها از ماتریس همبستگی استفاده می‌شود. اگر همه شاخص‌ها در جهت مثبت مرتب شده باشند و کیفیت بیشتر بیانگر وضع بهتر باشد، همبستگی‌ها مثبت است؛ یعنی افزایش مقادیر هریک از شاخص‌ها با افزایش مقادیر شاخص‌های دیگر همراه است. همبستگی میان m شاخص را می‌توان به صورت ماتریس $m \times m$ نوشت که برای نمونه موردی شهرهای ناحیه میانی استان همدان با ۲۱ شاخص، ماتریس 21×21 را داریم. مقادیر قطر اصلی آن ۱ و اعداد زیر قطر اصلی آن تکرار اعداد بالای قطر است؛ زیرا همبستگی هر شاخص با خود شاخص ۱ و همبستگی شاخص ۲ به ۱، همواره مساوی همبستگی شاخص ۱ با شاخص ۲ است. به دلیل بزرگ بودن ابعاد ماتریس همبستگی شهرهای ناحیه میانی استان همدان، امکان نمایش این ماتریس (21×21) در یک صفحه به صورت خوانا امکان‌پذیر نیست.

مرحله سوم: استخراج عامل‌های اصلی

استخراج عامل‌ها با استفاده از ماتریس همبستگی بین شاخص‌ها به دست می‌آید. با استفاده از ماتریس عاملی، عوامل مشترک و اهمیت نسبی هریک از شاخص‌ها مشخص می‌شود. سپس بردارهای ویژه برای تمامی مقادیر ویژه غیرصفر محاسبه می‌شود. بردارهای ویژه، درحقیقت مقدار بارگذاری متناظر با هر شاخص برای عامل مربوط است که به اصطلاح، بار عاملی نامیده می‌شود. در مدل تحلیل عاملی در اتصال شاخص‌ها با هم در عوامل، شاخص‌هایی به کار می‌روند که همبستگی آن‌ها بالای ۰/۵ باشد. نتیجه حاصل برای شاخص‌های ناحیه میانی استان همدان، کاهش ۲۱ شاخص به شش عامل بوده است که در مجموع، ۹۴ درصد از واریانس را پوشش می‌دهند.

جدول ۳. استخراج عامل‌های اصلی شاخص‌های مسکن با استفاده از ماتریس همبستگی

شاخص	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس)	-۰/۱۲۳	-۰/۶۴۲	-۰/۳۰۴	۰/۰۷۸	-۰/۲۹۸	-۰/۴۴۳	
۲. تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس)	۰/۱۴۲	۰/۹۲۱	-۰/۰۲۸	۰/۲۰۵	۰/۲۲۲	-۰/۱۹۱	
۳. درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس)	۰/۲۸۴	۰/۷۸۵	۰/۰۷۶	۰/۲۷۵	۰/۰۵۵	۰/۳۵۱	
۴. نسبت مساحت مسکونی به مساحت کل شهر	۰/۰۷۷	-۰/۱۳۳	۰/۸۶۷	-۰/۱۱۷	۰/۲۰۶	۰/۲۸۸	
۵. درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال (معکوس)	۰/۶۸۲	-۰/۱۵۸	-۰/۶۰۰	-۰/۱۶۷	۰/۱۸۴	۰/۲۹۳	
۶. سرانه مسکونی (معکوس)	-۰/۸۶۸	۰/۲۱۱	-۰/۰۷۶	۰/۳۸۷	-۰/۱۴۶	۰/۱۷۴	
۷. متوسط تراکم ساختمانی	۰/۹۱۷	۰/۲۶۴	۰/۱۰۵	۰/۱۷۹	۰/۱۲۳	۰/۱۶۱	
۸. نسبت سرانه مسکونی با استاندارد کشوری (۴۵/۷۱)	-۰/۸۶۷	۰/۲۱۳	-۰/۰۷۲	۰/۳۸۱	-۰/۱۴۵	۰/۱۷۵	
۹. نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها	۰/۱۰۲	-۰/۳۵۴	-۰/۴۳۸	-۰/۴۳۸	۰/۴۱۹	۰/۳۸۸	
۱۰. نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس)	۰/۶۹۶	۰/۳۲۸	-۰/۱۳۹	۰/۵۳۲	۰/۱۶۱	-۰/۲۷۱	
۱۱. نسبت واحدهای نوساز به تخریبی	۰/۶۸۹	-۰/۴۱۸	-۰/۳۸۴	۰/۳۵۹	۰/۲۶۰	-۰/۱۲۷	
۱۲. نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها	۰/۶۳۶	-۰/۵۳۴	۰/۳۷۵	۰/۳۳۶	۰/۰۴۶	-۰/۰۹۰	
۱۳. درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها	-۰/۰۰۸	-۰/۱۳۶	-۰/۶۴۶	-۰/۴۱۹	۰/۰۹۶	۰/۱۸۴	
۱۴. تراکم خالص مسکونی	۰/۹۱۱	۰/۱۰۰	۰/۰۵۳	-۰/۲۷۰	-۰/۱۵۴	-۰/۲۰۴	
۱۵. تراکم ناخالص مسکونی	۰/۷۶۳	۰/۰۱۴	۰/۴۵۰	-۰/۴۲۸	-۰/۰۹۰	-۰/۱۳۹	
۱۶. متوسط اتاق در واحد مسکونی	-۰/۵۹۷	۰/۴۹۸	۰/۰۸۸	-۰/۳۵۹	۰/۳۲۴	-۰/۲۶۹	
۱۷. تراکم نفر در اتاق (معکوس)	-۰/۱۴۰	-۰/۷۸۴	۰/۱۰۰	-۰/۰۹۴	۰/۵۱۲	-۰/۲۰۸	
۱۸. متوسط تعداد طبقات	۰/۶۵۷	۰/۴۲۷	-۰/۳۳۲	۰/۳۶۰	-۰/۱۶۷	-۰/۱۵۸	
۱۹. متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس)	۰/۷۰۲	۰/۴۲۱	۰/۱۸۵	-۰/۳۸۰	-۰/۳۸۰	۰/۰۲۱	
۲۰. نسبت سطح ساخته شهر به سطح کل شهر	-۰/۰۷۱	-۰/۳۹۷	-۰/۴۵۳	۰/۲۱۵	۰/۷۳۱	-۰/۰۶۹	
۲۱. نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی	۰/۷۵۳	۰/۴۲۶	۰/۱۱۰	۰/۱۳۲	-۰/۰۷۲	-۰/۴۱۹	

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

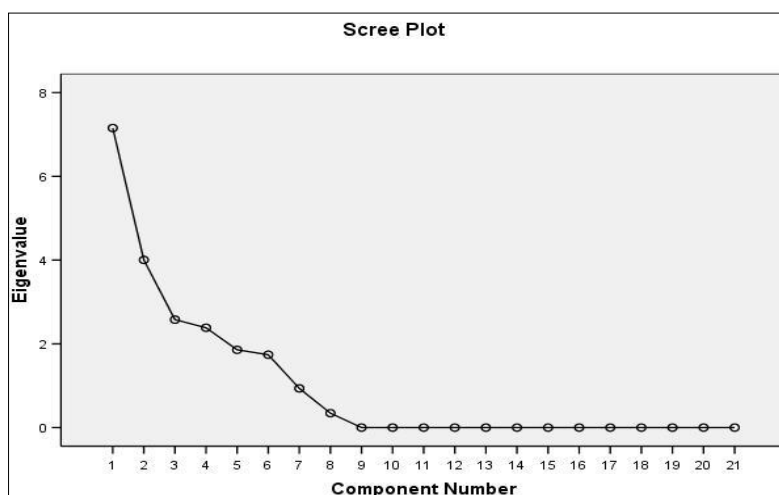
جدول ۴. مجموع واریانس ماتریس همبستگی شاخص‌های مسکن

ردیف	مقادیر ویژه اولیه			استخراج مقادیر از مجذور بار عاملی			چرخش مقادیر مجذور بار عاملی		
	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۷/۶۴۴	۳۶/۴۰۱	۳۶/۴۰۱	۷/۶۴۴	۳۶/۴۰۱	۳۶/۴۰۱	۵/۰۸۱	۲۴/۱۹۴	۲۴/۱۹۴
۲	۴/۳۶۳	۲۰/۷۷۵	۵۷/۱۷۶	۴/۳۶۳	۲۰/۷۷۵	۵۷/۱۷۶	۳/۸۲۳	۱۸/۲۰۵	۴۲/۳۹۹
۳	۲/۷۳۴	۱۳/۰۱۹	۷۰/۱۹۵	۲/۷۳۴	۱۳/۰۱۹	۷۰/۱۹۵	۳/۶۴۸	۱۷/۳۷۱	۵۹/۷۷۰
۴	۲/۱۲۸	۱۰/۱۳۱	۸۰/۳۲۶	۲/۱۲۸	۱۰/۱۳۱	۸۰/۳۲۶	۲/۶۳۳	۱۲/۵۳۹	۷۲/۳۰۹
۵	۱/۶۶۵	۷/۹۳۱	۸۸/۲۵۷	۱/۶۶۵	۷/۹۳۱	۸۸/۲۵۷	۲/۳۲۹	۱۱/۰۸۹	۸۳/۳۹۸
۶	۱/۲۷۶	۶/۰۷۸	۹۴/۳۳۵	۱/۲۷۶	۶/۰۷۸	۹۴/۳۳۵	۲/۲۹۷	۱۰/۹۳۷	۹۴/۳۳۵
۷	۰/۸۷۲	۴/۱۵۰	۹۸/۴۸۵						
۸	۰/۳۱۸	۱/۵۱۵	۱۰۰						
۹	۴/۲۲E	۲/۰۱E	۱۰۰						
۱۰	۳/۲۵E	۱/۵۵E	۱۰۰						
۱۱	۲/۸۸E	۱/۳۷E	۱۰۰						
۱۲	۲/۵۹E	۱/۲۳E	۱۰۰						
۱۳	۱/۵۴E	۷/۳۴E	۱۰۰						
۱۴	۱/۰۳E	۴/۹۰E	۱۰۰						
۱۵	۶/۲۹E	۳E	۱۰۰						
۱۶	-۲/۹E	-۱/۳۹E	۱۰۰						
۱۷	-۵E	-۲/۳۹E	۱۰۰						
۱۸	-۱/۶E	-۷/۷۶E	۱۰۰						
۱۹	-۱/۹E	-۸/۸۲E	۱۰۰						
۲۰	-۳/۷E	-۱/۷۶E	۱۰۰						
۲۱	-۴/۷E	۲/۲۲E	۱۰۰						

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

مرحله چهارم: نمودار SCREE

نمودار SCREE برای تعیین تعداد بهینه مؤلفه‌ها به کار می‌رود. مقدار ویژه هر مؤلفه در حل اولیه به صورت نمودار می‌آید. در حالت کلی، می‌خواهیم مؤلفه‌ها را در شیب تند استخراج کنیم. مؤلفه‌های روی شیب کم، در تحلیل کمک ناچیزی می‌کنند. همان‌طور که مشخص است، تنها شش عامل، امتیاز بالای یک دارند و از عامل هفتم به بعد نمودار تقریباً حالت افقی می‌یابد.



شکل ۱. نمودار SCREE شاخص‌های مسکن شهرهای ناحیه میانی استان همدان

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

مرحله پنجم: دوران یا چرخش عامل‌ها

هدف از چرخش عامل‌ها، رسیدن به یک ساختار عاملی ساده است. در این مرحله، امتیاز شاخص‌های هر عامل به دست می‌آید و

متغیرهای دارای ضریب همبستگی بزرگ‌تر از ۰/۵ انتخاب و بقیه حذف می‌شوند. چرخش عامل‌ها به دو صورت متعامد (ناهمبسته) و مایل (همبسته) انجام می‌گیرد. برای دوران عامل‌ها روش‌های مختلفی مانند واریماکس، کواریماکس و اکوماکس به کار می‌رود. در این پژوهش، از روش متعامد واریماکس استفاده شد.

جدول ۵. چرخش شاخص‌های اصلی با استفاده از ماتریس دوران عامل‌ها

شاخص	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس)		-۰/۱۰۷	-۰/۱۰۳	-۰/۱۷۴	-۰/۱۱۸	-۰/۰۲۵	-۰/۲۹۷
۲. تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس)		-۰/۰۸۹	-۰/۱۰۰	-۰/۸۲۴	۰/۵۳۶	-۰/۰۸۶	-۰/۰۷۷
۳. درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس)		۰/۰۶۴	-۰/۰۰۷	۰/۹۴۹	۰/۲۲۶	-۰/۱۱۸	-۰/۰۵۲
۴. نسبت مساحت مسکونی به مساحت کل شهر		۰/۳۲۰	-۰/۲۹۳	۰/۰۹۸	-۰/۲۰۷	-۰/۲۳۱	-۰/۷۹۹
۵. درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال (معکوس)		۰/۳۲۱	-۰/۴۳۱	۰/۲۶۳	-۰/۱۱۵	۰/۷۷۱	-۰/۱۷۸
۶. سرانه مسکونی (معکوس)		-۰/۸۸۸	-۰/۳۶۷	۰/۰۰۱	۰/۰۱۰	-۰/۲۵۲	-۰/۱۱۰
۷. متوسط تراکم ساختمانی		۰/۵۵۱	-۰/۴۵۶	۰/۶۹۰	۰/۰۰۱	۰/۰۲۵	-۰/۰۷۸
۸. نسبت سرانه مسکونی با استاندارد کشوری (۴۵/۷۱)		-۰/۸۸۸	-۰/۳۶۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	-۰/۲۵۴	-۰/۱۰۷
۹. نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها		۰/۰۴۴	۰/۰۱۷	-۰/۱۱۳	-۰/۰۶۰	۰/۸۹۰	-۰/۱۸۴
۱۰. نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس)		۰/۲۱۴	۰/۹۶۴	۰/۰۷۴	-۰/۱۰۵	-۰/۰۵۴	-۰/۰۱۴
۱۱. نسبت واحدهای نوساز به تخریبی		۰/۱۷۹	۰/۹۲۹	۰/۰۲۹	-۰/۱۱۶	۰/۲۹۶	-۰/۰۱۸
۱۲. نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها		۰/۴۰۵	۰/۶۵۵	-۰/۰۱۸	-۰/۴۱۸	-۰/۲۲۱	-۰/۳۷۰
۱۳. درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها		-۰/۰۲۱	-۰/۰۶۹	-۰/۱۴۳	۰/۰۲۶	۰/۷۴۴	-۰/۲۷۲
۱۴. تراکم خالص مسکونی		۰/۸۹۸	۰/۲۸۷	۰/۳۲۶	۰/۰۰۲	۰/۰۳۰	-۰/۱۹۸
۱۵. تراکم ناخالص مسکونی		۰/۹۷۳	۰/۰۳۱	۰/۱۱۹	-۰/۰۵۸	-۰/۰۹۸	-۰/۱۴۴
۱۶. متوسط اتاق در واحد مسکونی		-۰/۱۹۱	-۰/۵۵۲	-۰/۱۷۷	۰/۷۳۱	-۰/۰۶۹	-۰/۰۸۵
۱۷. تراکم نفر در اتاق (معکوس)		-۰/۰۳۸	-۰/۲۱۷	۰/۳۱۱	۰/۸۸۵	-۰/۱۰۴	-۰/۱۳۹
۱۸. متوسط تعداد طبقات		۰/۳۴۱	-۰/۵۱۶	۰/۵۴۱	۰/۱۵۴	-۰/۰۹۳	-۰/۰۵۰
۱۹. متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس)		۰/۸۲۴	-۰/۱۶۳	۰/۴۴۶	-۰/۰۲۹	-۰/۰۸۴	-۰/۲۸۴
۲۰. نسبت سطح ساخته شهر به سطح کل شهر		-۰/۱۴۶	۰/۳۷۸	۰/۱۴۵	۰/۰۶۵	-۰/۰۰۵	۰/۹۱۰
۲۱. نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی		۰/۴۲۵	۰/۱۵۴	۰/۸۵۹	-۰/۱۲۴	۰/۰۲۸	-۰/۰۱۷

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۶. ماتریس امتیاز شاخص عامل‌ها

شاخص	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس)		-۰/۰۵۶	-۰/۱۲۳	۰/۱۱۲	-۰/۳۸۷	۰/۰۲۷	-۰/۰۸۶
۲. تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس)		-۰/۰۹۴	-۰/۰۱۰	۰/۲۶۰	-۰/۱۱۱	۰/۰۳۶	-۰/۰۶۴
۳. درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس)		-۰/۰۹۴	-۰/۰۳۸	۰/۳۳۶	-۰/۰۴۳	۰/۰۲۵	-۰/۰۶۳
۴. نسبت مساحت مسکونی به مساحت کل شهر		۰/۰۸۰	-۰/۱۵۸	۰/۱۰۴	-۰/۰۹۴	-۰/۰۱۲	-۰/۳۵۲
۵. درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال (معکوس)		-۰/۰۲۴	۰/۰۳۰	۰/۱۱۲	-۰/۰۴۶	۰/۳۳۶	-۰/۰۰۳
۶. سرانه مسکونی (معکوس)		-۰/۲۱۰	-۰/۰۲۵	۰/۱۱۷	-۰/۱۰۰	-۰/۰۶۰	-۰/۰۴۵
۷. متوسط تراکم ساختمانی		۰/۰۱۴	۰/۰۶۴	۰/۱۸۸	-۰/۰۱۷	۰/۰۲۲	-۰/۰۸۶
۸. نسبت سرانه مسکونی با استاندارد کشوری (۴۵/۷۱)		-۰/۲۱۰	-۰/۰۲۵	۰/۱۱۸	-۰/۱۰۰	-۰/۶۱۰	-۰/۰۴۳
۹. نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها		-۰/۰۲۶	-۰/۰۷۴	۰/۰۶۰	-۰/۰۱۰	۰/۴۴۱	-۰/۱۶۲
۱۰. نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس)		-۰/۰۵۱	۰/۳۳۱	-۰/۰۵۶	۰/۰۷۹	-۰/۱۱۰	-۰/۰۰۳
۱۱. نسبت واحدهای نوساز به تخریبی		-۰/۰۶۸	۰/۲۹۳	-۰/۰۳۴	۰/۰۶۷	۰/۰۶۰	-۰/۰۱۲
۱۲. نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها		۰/۰۲۷	۰/۱۷۳	-۰/۰۳۰	-۰/۰۷۲	۰/۱۴۳	-۰/۱۲۰
۱۳. درصد مالکیت خصوصی به کل مالکیت‌ها		-۰/۰۰۳	-۰/۰۷۵	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۳۳۰	-۰/۰۷۱
۱۴. تراکم خالص مسکونی		۰/۲۱۲	-۰/۰۰۳	-۰/۰۷۰	۰/۰۴۵	-۰/۰۵۰	-۰/۱۰۵
۱۵. تراکم ناخالص مسکونی		۰/۲۶۵	-۰/۰۹۷	-۰/۰۷۷	۰/۰۲۳	-۰/۰۷۱	-۰/۰۳۲
۱۶. متوسط اتاق در واحد مسکونی		-۰/۰۶۹	-۰/۰۷۳	-۰/۱۲۷	۰/۳۱۷	۰/۰۰۳	-۰/۰۶۳
۱۷. تراکم نفر در اتاق (معکوس)		-۰/۰۲۰	۰/۰۲۷	۰/۰۰۷	۰/۳۷۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۵
۱۸. متوسط تعداد طبقات		-۰/۰۲۶	۰/۱۶۰	۰/۰۷۲	۰/۰۴۵	-۰/۱۰۱	-۰/۲۰۵
۱۹. متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس)		۰/۲۱۲	-۰/۱۷۸	۰/۰۵۲	-۰/۰۷۵	-۰/۰۵۰	-۰/۱۳۸
۲۰. نسبت سطح ساخته شهر به سطح کل شهر		-۰/۰۸۲	۰/۱۴۳	۰/۰۱۴	-۰/۱۳۵	۰/۰۵۵	۰/۴۳۹
۲۱. نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی		-۰/۰۲۰	-۰/۰۶۷	۰/۳۱۱	-۰/۱۶۱	۰/۰۶۵	-۰/۰۵۳

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۷. ماتریس کوواریانس امتیاز عامل‌ها

شاخص	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱		۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲		۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۳		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۴		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۵		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
۶		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۸. ماتریس انتقال امتیاز عامل‌ها

شاخص	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱		۰/۷۳۱	-۰/۵۲۴	-۰/۳۹۹	۰/۱۱۷	۰/۱۲۲	-۰/۰۴۸
۲		۰/۰۰۱	-۰/۳۳۳	-۰/۶۴۲	۰/۵۹۷	-۰/۲۱۲	-۰/۲۷۵
۳		۰/۲۹۸	-۰/۲۷۳	۰/۰۴۵	-۰/۱۳۲	-۰/۶۳۷	۰/۶۴۲
۴		-۰/۵۵۴	۰/۶۱۰	-۰/۳۱۲	-۰/۱۴۵	-۰/۴۵۰	۰/۰۱۹
۵		-۰/۱۲۹	۰/۲۶۹	-۰/۰۱۵	۰/۵۷۴	۰/۳۷۶	۰/۶۶۴
۶		-۰/۲۲۹	-۰/۳۰۹	۰/۵۷۴	-۰/۵۱۲	۰/۴۳۷	۰/۲۶۳

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

مرحله ششم: تعیین و نامگذاری عامل‌ها

جدول ۹. تعیین و نامگذاری عامل‌ها

عامل‌ها	۱	۲	۳	۴
عامل اول: زیربنایی	تراکم خالص مسکونی	تراکم ناخالص مسکونی	متوسط اندازه قطعات مسکونی (معکوس)	سرانه مسکونی (معکوس)
عامل دوم: کیفی	نسبت واحدهای تخریبی به کل واحدها (معکوس)	نسبت واحدهای نوساز به واحدهای تخریبی	نسبت واحدهای مرمتی و قابل نگهداری به کل واحدها	
عامل سوم: کمی - کالبدی	تراکم خانوار در واحد مسکونی (معکوس)	درصد کمبود واحد مسکونی (معکوس)	متوسط تراکم ساختمانی	متوسط تعداد طبقات
عامل چهارم: کمی	تراکم نفر در اتاق (معکوس)	متوسط اتاق در واحد مسکونی	تراکم نفر در واحد مسکونی (معکوس)	
عامل پنجم: نوع مالکیت و نسبت واحدهای نوساز - کالبدی	درصد واحدهای مسکونی بالای ۲۰ سال (معکوس)	نسبت واحدهای نوساز به کل واحدها	درصد مالکیت خصوصی به سایر مالکیت‌ها	
عامل ششم: کالبدی	نسبت مساحت کاربری مسکونی به مساحت کل شهر	نسبت مساحت ساخته شده شهر به مساحت کل شهر	نسبت مساحت شبکه ارتباطی به مساحت کاربری مسکونی	نسبت سرانه مسکونی به استاندارد کشوری

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

مرحله هفتم: رتبه‌بندی

پس از انجام مراحل ذکر شده، با استفاده از امتیاز عاملی هریک از شهرهای ناحیه میانی استان همدان، شهرها رتبه‌بندی شدند که نتیجه آن در جدول زیر می‌آید؛ به طوری که شهر همدان با امتیاز عاملی ۳/۴۷۴ (بالاترین امتیاز)، توسعه‌یافته‌ترین؛ و شهر قهاوند با امتیاز عاملی ۳/۴۶۱ (کمترین امتیاز)، محروم‌ترین یا به عبارت دیگر توسعه‌نیافته‌ترین شهر از نظر شاخص‌های مسکن هستند.

جدول ۱۰. رتبه‌بندی شهرهای ناحیه میانی استان همدان

شهر	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	مجموع
همدان	۱/۱۶۰	۰/۴۷۵	۲/۱۱۶	-۰/۳۹۹	۰/۰۹۲	۰/۰۸۲	۳/۴۷۴	
صالح‌آباد	-۰/۰۵۴	-۰/۴۹۵	-۰/۹۲۰	۱/۴۷۰	۱/۰۹۹	۰/۶۶۸	۲/۵۹۶	
بهار	-۰/۲۰۳	۰/۱۴۳	۰/۱۴۱	-۰/۳۱۶	۰/۵۱۸	۱/۸۷۳	۲/۱۵۵	
مریانج	۰/۲۲۷	۲/۰۰۹	-۰/۶۹۳	۰/۰۱۲	-۱/۲۳۱	-۰/۰۶۲	۰/۲۶۳	
لالجین	-۰/۰۶۹	۰/۲۴۲	-۰/۰۰۵	۰/۳۴۵	۱/۲۲۲	-۱/۹۵۶	-۰/۰۸۳	
فامنین	-۱/۰۵۲	۰/۵۴۰	-۰/۷۱۷	۰/۵۴۷	۰/۱۸۹	۰/۰۸۵	-۰/۴۰۸	
اسدآباد	۱/۷۴۰	-۱/۳۰۰	-۱/۰۴۴	۰/۳۲۲	-۰/۹۳۱	-۰/۰۴۶	-۱/۲۶۰	
جورقان	-۱/۵۰۸	-۱/۰۵۸	۰/۹۷۴	۰/۲۵۳	-۱/۵۱۴	-۰/۴۲۴	-۳/۲۷۷	
قهاوند	-۰/۳۷۹	-۰/۵۵۸	-۰/۶۷۹	-۲/۲۳۵	۰/۵۵۶	-۰/۱۶۶	-۳/۴۶۱	

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۲

نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل یافته‌ها براساس جدول ۱۰ بیانگر آن است که شهر همدان، مرکز استان و کانون منطقه‌ای، برخوردارترین و توسعه‌یافته‌ترین شهر با امتیاز عاملی ۳/۴۷۴، دارای بهترین وضعیت از نظر برخورداری از شاخص‌های مربوط به مسکن در ناحیه میانی استان همدان است و شهر قهاوند با امتیاز عاملی -۳/۴۶۱ - محروم‌ترین (توسعه‌نیافته‌ترین) شهر ناحیه به‌شمار می‌رود. در تحلیل نه شهر ناحیه، نکته شایان توجه، امتیاز بالای شهرهای در مجاورت کلان‌شهر همدان است که بیانگر وضعیت بهتر این شهرها در برخورداری از شاخص‌های مناسب‌تر مسکن است. شهرهای صالح‌آباد با امتیاز عاملی ۲/۵۹۶، بهار با امتیاز ۲/۱۵۵ و مریانج با امتیاز ۰/۲۶۳ در حالی وضعیت بهتری نسبت به شهرهای دیگر ناحیه دارند که شهر اسدآباد به‌عنوان دومین شهر بزرگ مجموعه شهری همدان، در این شاخص‌ها در جایگاه نامناسبی قرار دارد و در رتبه هفت قرار گرفته است. نزدیکی به شهر همدان، هم از لحاظ امکانات و نیروی انسانی متخصص و کارآمد و هم از لحاظ تأثیرگذاری نوع سکونت و مسکن، بر اثر رفت‌وآمدهای روزانه و مراودات مردم این سه شهر با مرکز استان و همچنین قرارگرفتن در منطقه مناسب از لحاظ توپوگرافی و سایر موارد، سبب توسعه نسبتاً مطلوب شاخص‌های مسکن در این سه شهر در مقایسه با سایر شهرهای این ناحیه شده است.

تحلیل وضعیت فعلی مسکن شهرهای ناحیه میانی استان همدان، ضعف‌ها و قوت‌ها را پیش روی ما قرار می‌دهد و بستر سیاستگذاری توسعه مسکن را با رویکرد توجه ویژه به کمبودها و رفع آن‌ها و بهبود شرایط در قوت‌های بخش مسکن با توجه به افق برنامه‌های توسعه کشور، برای تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان فراهم می‌کند. نکته مهم، در نظر گرفتن وضعیت مطلوب در افق چشم‌انداز توسعه استان و تلاش حداکثری برای تحقق اهداف مورد نظر در این افق است. به‌هرحال، وضعیت مسکن در کشور ما به‌علت تحول‌های شهرسازی در سده اخیر، سیاست‌های نادرست شهرسازی، وضعیت اقتصادی کشور و همچنین تحول‌هایی مانند جنگ و رکود اقتصادی و از طرفی نبود قوانین و نیروی متخصص و کارآمد، وضعیت مطلوبی ندارد و برنامه‌ریزی‌ها باید به‌گونه‌ای انجام گیرد که این عقب‌افتادگی هرچه سریع‌تر جبران شود؛ بنابراین، در روند برنامه‌ریزی‌های ملی، منطقه‌ای و شهری و برنامه‌ریزی‌های مسکن و کاربری زمین، باید علاوه بر توجه به شهرهای توسعه‌یافته، به شهرهای توسعه‌نیافته، کمتر توسعه‌یافته و نیمه‌توسعه‌یافته نیز توجه ویژه شود و در راستای آن پیشنهادها، راهبردها و سیاست‌هایی برای بهبود و توسعه پایدار شهر، به‌ویژه در بخش مسکن - که جزء نیازهای اولیه و اساسی خانواده است - ارائه شود.

براساس یافته‌های پژوهش، تحلیل و نتیجه‌گیری و با توجه به پیشنهادها و راهکارهای زیر در شهرهای ناحیه میانی استان همدان می‌توان شهرهای توسعه‌یافته را در حد مطلوب نگه داشت و شهرهای کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته را به شکل مطلوب آن هدایت کرد:

۱. بهره‌گیری از سامانه‌های نوین اطلاعاتی و مدیریتی مانند سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS به‌منظور مدیریت مطلوب‌تر شهرها و آگاهی از میزان کمبودها و نیازها به‌ویژه در بخش مسکن در تمامی شهرهای استان؛
۲. ضرورت دخالت دولت در جهت تأمین مسکن مورد نیاز برای اقشار کم‌درآمد و ارائه تسهیلات و معافیت‌های لازم و حمایت‌های مالیاتی و مؤثر بانکی به‌بخش خصوصی، برای تأمین هرچه بیشتر مسکن با توجه به نیاز روزافزون جمعیت متقاضی مسکن در شهرهای توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته، تشویق انبوه‌سازی و ایجاد هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی مسئول استان در تأمین خدمات و ...؛

۳. مینا قراردادن سرانه مسکونی استاندارد کشوری در شهرهای توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته از طریق برنامه‌ریزی کاربری زمین، که تأثیر بسزایی در توسعه مسکن یک شهر دارد؛ به طوری که با تعادل در سرانه مسکونی می‌توان در دیگر بخش‌ها نیز به سرانه مطلوب و پایدار شهر رسید؛ مانند سرانه فضای سبز یا فضاهای ورزشی که در کشور ما و به تبع آن استان همدان، سرانه کاربری‌های بسیار پایین‌تر از استانداردهای جهانی آن‌هاست؛
۴. شناسایی واحدهای تخریبی که قابل مرمت و نگهداری نیستند و قدمت طولانی دارند و تبدیل آن‌ها به واحدهای نوساز، با برنامه‌ریزی‌ای دقیق و مشارکت بخش خصوصی، بسیار مؤثر است. همچنین، بخش دولتی نیز می‌تواند با اعطای تسهیلات و اعتبارات عمرانی این امر را تسریع کند؛
۵. استفاده از مصالح بادوام و سازگار با اقلیم که از معیارهای مهم در امر برنامه‌ریزی مسکن و شکل پایدار آن است. در نظر گرفتن این موضوع در ساخت واحدهای نوساز بسیار حائز اهمیت است؛ به همین دلیل، وجود ساختمان‌هایی با عمر بالا و مصالح نامناسب، علاوه بر خطرهای ناشی از وجود آن‌ها به‌ویژه در شهرهای توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته، توسعه مسکونی شهر را با مشکل مواجه می‌کند؛
۶. متعادل کردن اندازه قطعات مسکونی که ارتباطی مستقیم با سرانه مسکونی دارد؛ بنابراین، از آنجاکه اغلب شهرهای توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته، بافتی ارگانیک دارند، متعادل کردن اندازه قطعات مسکونی در این‌گونه شهرها از عوامل مؤثر در مسکن مناسب و توسعه پایدار است؛
۷. نزدیک کردن تراکم خانوار در واحد مسکونی به عدد یک؛
۸. جلوگیری از رشد بی‌قوارگی (اسپرال) شهر، به‌ویژه در روستا- شهرها و شهرهای اقماری ناحیه و ارائه الگوی گسترش مطلوب و پایدار شهری با رویکرد رشد هوشمند در توسعه شهر.

منابع

۱. اداره کل راه و شهرسازی استان همدان، ۱۳۹۰، طرح‌های جامع و تفصیلی مصوب شهرهای ناحیه میانی استان همدان.
۲. استانداری همدان، ۱۳۹۰، معاونت برنامه‌ریزی استانداری، دفتر آمار و اطلاعات.
۳. اسدی، ایرج، ۱۳۸۲، توسعه شهری و توسعه روستایی، ماهنامه شهرداری‌ها، سال پنجم، شماره ۵۸، صص ۲۱-۲۴.
۴. اسماعیل‌نژاد، مرتضی، بریمانی، فرامرز و محمد سلیقه، ۱۳۸۷، پهنه‌بندی اقلیمی استان سیستان و بلوچستان، دوفصلنامه جغرافیا و توسعه، سال ششم، شماره ۱۲، زاهدان، صص ۱۰۱-۱۱۶.
۵. امین بیدختی، علی‌اکبر، ۱۳۸۵، رتبه‌بندی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان سمنان، نشریه رشد آموزش جغرافیا، شماره ۷۶، صص ۱۷-۲۲.
۶. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان، ۱۳۸۲، طرح ساماندهی فضا و سکونتگاه‌های روستایی: بخش بن‌رود از توابع استان اصفهان، معاونت عمران روستایی، دفتر امور فنی و تهیه طرح‌ها.
۷. جواوو و دیگران، ۲۰۰۱، بهره‌گیری از روش چندمتغیره جهت کشف نابرابری‌های منطقه‌ای، کمک به بهبود اتحادیه اروپا و تصمیم‌گیری‌های دولتی، بخش ۱۴۵، صص ۱۳۵-۱۲۱.
۸. ذاکر حقیقی، کیانوش، مسلسل، عبدالله و امیر رحمانی، ۱۳۹۱، ارزیابی سطوح توسعه‌یافتگی بخش مسکن در مناطق جنوبی استان همدان با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال دوم، شماره ۶، صص ۶۹-۷۹.
۹. رضوانی، محمدرضا و بهمن صحنه، ۱۳۸۴، سنجش سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی با استفاده از منطق فازی (مطالعه موردی: دهستان آق‌قلا و بندر ترکمن)، فصلنامه روستا و توسعه، سال هشتم، شماره ۳، صص ۱-۳۲.
۱۰. سعیدی، عباس و صدیقه حسینی حاصل، ۱۳۷۸، جایگاه مطالعات مکان‌یابی در انتظام شبکه سلسله‌مراتبی سکونتگاه‌های روستایی کشور، مجموعه مقالات همایش پژوهش‌ها و قابلیت‌های علم جغرافیا در عرصه سازندگی، چاپ اول، مؤسسه جغرافیایی دانشگاه تهران، تهران.
۱۱. صرافی، مظفر، ۱۳۷۷، مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، چاپ اول، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.

۱۲. طالبی، هوشنگ و زنگی‌آبادی، علی، ۱۳۸۰، **تحلیل شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه انسانی شهرهای بزرگ کشور، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی**، سال شانزدهم، شماره ۱، صص ۱۲۴-۱۴۱.
۱۳. فنی، زهره، ۱۳۸۲، **شهرهای کوچک، رویکردی دیگر در توسعه منطقه‌ای**، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران.
۱۴. قنبری هفت‌چشمه، ابوالفضل و کریم حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۴، **تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی «۱۳۷۵»**، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال سوم، شماره ۵، صص ۱-۲۲.
۱۵. کلانتری، خلیل، ۱۳۸۲، **پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی (با استفاده از نرم‌افزار SPSS)**، چاپ اول، انتشارات شریف (به سفارش مهندسين مشاور طرح و منظر)، تهران.
۱۶. حبیبی، کیومرث و مجتبی قدیری معصوم، ۱۳۸۳، **سنجش و تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان**، دوفصلنامه نامه علوم اجتماعی، سال یازدهم، شماره ۲، صص ۱۴۷-۱۷۰.
۱۷. گنجلی‌زاده، بهناز و مهین نسترن، ۱۳۸۸، **تحلیل درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای**، فصلنامه ساخت شهر، سال ششم، شماره ۱۲، صص ۲۵-۳۴.
۱۸. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰، **سالنامه آماری استان همدان**، دفتر مدیریت و برنامه‌ریزی استانداری همدان.
۱۹. نوربخش، فرهاد، ۲۰۰۲، **توسعه انسانی و نابرابری‌های منطقه‌ای در مرکز هند برای توسعه**، گروه مطالعات اقتصاد دانشگاه گلاسکو، صص ۱-۳۳.
20. Al-Hassan, R., 2007, **Regional Disparities in Ghana: Policy Options and Public Investment Implications**, INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, No. 693, pp. 1-55.
21. Amin Bidokhti, A. A., 2006, **Ranking the Level of Development of the City of Semnan**, Journal of Teaching Geography, No. 76, PP. 17-22. (In Persian)
22. Asadi, I., 2003, **Urban Development and Rural Development**, Municipalities Monthly, Vol. 5, No. 58, PP. 21-24. (In Persian)
23. Fanni, Z., 2002, **Small Towns Approach in Regional Development**, 1st Ed, Publications Country's Municipalities, Tehran. (In Persian)
24. Ganjalizadeh, B. and Nastaran, M., 2009, **To Analyze the Degree of Development of the City of East Azerbaijan Province Using Factor Analysis and Cluster Analysis**, Journal of City Building, Vol. 6, No. 12, PP. 25-34. (In Persian)
25. Ghanbari Haft Cheshmeh, A. and Husseinzadeh Dalir, K., 2005, **To Determine the Degree of Development of the City of East Azerbaijan Province, "1996"**, Journal of Geography and Regional Development, Vol. 3, No. 5, PP. 1-22. (In Persian)
26. Habibi, K., Ghadirimasom, M., 2004, **Measuring and Analyze the Levels of Development of Cities and the City of Golestan**, A Social Science Journal, Vol. 11, No. 2, PP. 147-170. (In Persian)
27. Hamedan Governor, 2011, **Planning Department**, Office of Statistics and Information. (In Persian)
28. Islamic Revolution Housing Foundation Isfahan Province, 2003, **Reorganization Plan and Settlement of Rural Space: Ben is Part of the Province of Isfahan**, Rural Affairs, Office of Engineering and development projects. (In Persian)
29. Ismailnejad, M., Barimani, F. and Saligheh, M., 2008, **Climatic Zoning Sistan-Baluchestan Province**, Journal of Geography and Development, Vol. 6, No. 12, PP. 101-116. (In Persian)
30. Joao, O., Manuela, L., Carlos, M. and Ferreira, M., 2001, **Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities**, A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions, Vol. 145, PP. 121-135.
31. Kalantari, K., 2003, **Data Processing and Analysis of Socio-Economic Research (Using the Software SPSS)**, 1st Ed, Sharif Publishing (Commissioned Consulting Engineers and Landscape Design), Tehran. (In Persian)

32. Noorbaksh, F., 2002, **Human Development and Regional Disparities in India** Center for Development, Studies Department of Economics University Glasgow, PP.1-33. *(In Persian)*
33. Rezvani, M. R. and Sahneh, B., 2005, **Measuring the Levels of Development of Rural Areas Using Fuzzy Logic (Case Study: Aq Qala District and the Port of Turkmenbashi)**, Journal of Rural Development, Vol. 8, No. 3, PP. 1-32. *(In Persian)*
34. Roads and Urban Development General Directorate of Hamedan Province, 2011, **A Comprehensive and Detailed Plan Approved Cities in Midsection of Hamedan Province.** *(In Persian)*
35. Saeedi, A. and Hosseini Hassel, S., 1999, **The Position Research the Location in the Network Hierarchical Layout of Rural Settlements, Proceedings of the Conference on Research and Capacity Building in the Field of Geography**, Geographical Institute of Tehran University, Tehran. *(In Persian)*
36. Sarrafi, M., 1998, **Principles of Regional Development Planning**, 1st Ed, Budget and Planning Organization publication, Tehran. *(In Persian)*
37. Statistical Center of Iran, 2011, **Statistical Yearbook of Hamedan Province**, Office of Management and Planning of Hamadan. *(In Persian)*
38. Talebi, H. and Zangiabadi, A., 2001, **Analysis of Factors Affecting Human Development Indices and Large Cities**, Geographical Research Quarterly, Vol. 16, No. 1, PP. 124-141. *(In Persian)*
39. Zakrhighi, K., Mosalsal A. and Rahmani, A., 2012, **Levels of Development of the Housing Sector in the Southern Regions of Hamedan Province Using Cluster Analysis**, Quarterly Regional Planning, Vol. 2, No. 6, PP. 69-79. *(In Persian)*