



جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۳۹۸، دوره ۱، شماره ۴

## تحلیل فضایی و سطح‌بندی وضعیت ساخت مسکن در استان‌های کشور

مریم کیانی مولان

کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۱

### چکیده

مسکن به عنوان یک نیاز اساسی و به عنوان نمودی از ایفای نقش‌های اساسی انسان، پدیده‌ای جغرافیایی بوده و نقش مهمی نیز در توسعه جوامع انسانی دارد. هدف اصلی این پژوهش، سنجش و تحلیل فضایی وضعیت ساخت و ساز مسکن در سطح استان‌های کشور (۳۱ استان) است. با استفاده از تحلیل فضایی و برآورده شدن یک دید فضایی می‌توان در سطح کشور، استان‌هایی که وضعیت برخوردار یا محرومی در مورد ساخت و ساز مسکن دارند را شناسایی و تحلیل کرد، تا بدانیم آیا استان‌های کشور از لحاظ وضعیت ساخت و ساز مسکن متعادل می‌باشند و کدام استان‌های کشور دارای وضعیت نزدیک به هم هستند. در پژوهش فوق با استفاده از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۹۶ استان‌های کشور، ۳۷ متغیر نرمال شده به کار گرفته شد. این متغیرها با روش تحلیل عاملی به ۸ عامل کاهش یافت و در مولفه‌های معنی‌دار قرار داده شد. سپس استان‌های کشور با مدل تحلیل خوشه‌ای به ۴ گروه همگن تقسیم شدند. نتیجه تحقیق نشان داد که استان تهران به تنهایی بالاترین سطح برخورداری در ساخت و ساز مسکن را داشته و در سطح اول یعنی بسیار برخوردار می‌باشند و ۲۲ استان کشور در پایین‌ترین سطح (محروم) قرار دارند.

**کلید واژگان:** استان‌های کشور، ساخت و ساز مسکن، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای.

## ۱- مقدمه

از آنجا که رفع نابرابری‌های ابعاد مسکن در نواحی مختلف شهر در راستای ایجاد رفاه اجتماعی و اقتصادی امری ضروری است و مسکن از جمله مهمترین مسائلی است که ما انسانها با آن دست به گریبان بوده و در تلاش برای رفع این مساله و یافتن پاسخی مناسب و معقول برای آن بوده‌اند. مشکل مسکن موضوعی است که امروز همه کشورها را به نوعی، متناسب با شرایطشان گرفتار ساخته است در حالی که در کشورهای پیشرفته مسکن بعدی از رفاه اجتماعی بوده و در برنامه‌ریزی‌های توسعه مسکن به بهبود کیفی متمرکز هستند. در کشور ایران مسکن یک نیاز اولیه محسوب شده و تامین آن هم ردیف با تامین غذا و پوشاک به شمار آمده است (ستارزاده، ۱۳۸۸، ۵۸). در کشورهای در حال توسعه به دلیل رشد سریع جمعیت و شهرنشینی، مهاجرت‌های داخلی و فقدان منابع مالی کافی، مشکلات مربوط به عرضه زمین، تامین مصالح ساختمانی و کمبود نیروی انسانی متخصص و ماهر و مهمتر از همه، نبودن خط و مشی و سیاست‌گذاری و برنامه‌های مناسب در خصوص زمین و مسکن، این مشکل به صورت حاد و بحرانی درآمده است (پورمحمدی، ۱۳۸۵، ۷). با استفاده از تحلیل فضایی و برآورده شدن یک دید فضایی می‌توان در سطح کشور، استان‌هایی که نرخ برخورداری یا محرومی را در ساخت و ساز مسکن دارند را شناسایی و تحلیل کرد چرا که تحلیل فضایی مطالعه توزیع پراکندگی پدیده‌ها بر سطح زمین و کشف قوانین فضایی حاکم بر نظم آنها است. این امر کمک خواهد کرد که بدانیم آیا استان‌های کشور از لحاظ سطوح برخورداری از وضعیت ساخت و ساز مسکن متعادل می‌باشند و کدام استانهای کشور دارای سطوح نزدیک به هم هستند.

## ۲- مبانی نظری تحقیق

زمین دربرگیرنده قسمت عظیمی از منابع طبیعی است و ویژگی‌های گوناگونی دارد که وجود آنها سبب خاص بودن و متمایز شدن اهمیت آن می‌شود. مسکن چیزی بیش از یک سرپناه فیزیکی است و تمامی خدمات و تسهیلات عمومی لازم را برای بهتر زیستن انسان شامل می‌شود (کناپ، ۱۹۸۲، ۳۵). فضای مسکونی در ایران، زمینه ساز یک محیط خانوادگی امن و سالم به شمار می‌رود (شیعه، ۱۳۸۴، ۳۶۸). در ایران سیاست‌های مسکن بر پایه دو عامل تقاضا و عرضه برنامه‌ریزی شده است. در دوران پس از انقلاب، در هر دوره‌ای دولت‌ها سیاست‌های مختلفی برای تولید مسکن اعمال کرده‌اند. طی چند دهه گذشته، آنجا که عوامل متعدد از درون و بیرون بر عامل مسکن اثر گذاشته است، این بخش از کشور دچار بحران شده است، بنابراین تجزیه و تحلیل عواملی که فعالیت‌های ساختمان‌سازی در حال رشد و پیشنهادها در این زمینه را به سوی روندی موثر هدایت می‌کند، با ارزش است (استفان، ۲۰۰۹، ۹۰۹). کاربری مسکونی، بهترین بخش فضای شهری برای تامین اساسی‌ترین نیاز مردم است که ابعاد مختلفی دارد. مسکن در مقایسه با فضای عمومی شهری، حس تعلق خاطر بیشتری در ابعاد اجتماعی و حتی اقتصادی در انسان ایجاد می‌کند (شیرانی، ۱۳۸۲، ۲۵). مسکن نسبت به سایر کالاها به دلیل ویژگی‌هایی همچون غیرقابل جایگزین بودن، سرمایه‌ای بودن، بادوام بودن و پرهزینه بودن و غیرمنقول بودن (Gallent, 2011, 298) می‌تواند عامل عمده نابرابری فضایی و در عین حال همبستگی اجتماعی به شمار آید. مالکیت مسکن نشان آشکار ارتقاء سطح زندگی است (باسینه و درز، ۱۳۷۷، ۲۹۶). متخصصین علوم انسانی با رویکردهای متفاوتی

به مسکن و ابعاد مختلف کارکرد آن نگریده‌اند. به عنوان مثال؛ مسکن از دیدگاه اقتصادی نوعی (کالا و سرمایه)، از دیدگاه هنری نوعی (نماد)، از دیدگاه جامعه‌شناسی (نهاد)، از دیدگاه مهندسی و معماری (بنا)، از دیدگاه شهرسازی (فضا) و از دیدگاه انسان شناختی نوعی (فرهنگ) است که تمام ابعاد را دربر دارد (فاضلی، ۱۳۸۶، ۶۳). تحلیل فضایی مطالعه توزیع پراکندگی پدیده‌ها بر سطح زمین و کشف قوانین فضایی حاکم بر نظم آنها است (دولفوس، ۱۳۷۴، ۳۳). مسکن در زمره اساسی‌ترین و حساس‌ترین بخش‌ها در برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی و اجتماعی، کالبدی است (عزیزی، ۱۳۸۴، ۷۱). در واقع مسکن، خردترین و کوچک‌ترین شکل تجسم کالبدی-فضایی در روابط متقابل انسان و محیط و تبلور فضایی کارکرد حیاتی سکونت انسانی در ایفای نقش‌های اساسی وی است (رهنمایی، ۱۳۸۲، ۸۱). آمارهای فضایی، توسعه دقیق‌تر و سازگارتر متغیرها را مانند فاصله دسترسی به فضاهای سبز عمومی با یک شیوه سریع و کارآمد ممکن می‌سازد که پس از آن می‌تواند برای اندازه‌گیری ویژگی‌های محیطی و افزایش درک متغیرهای قیمت مسکن مفید واقع شود (Wyatt, 1996). در زمینه تحلیل فضایی انواع متنوعی از روش‌ها و تکنیک‌های کلی وجود دارد که با توجه به میزان اعتبار و وثوق اطلاعات در دسترس و مهارت‌های برنامه‌ریزان محلی، برای سازماندهی و ارزیابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند. از جمله این روش‌ها می‌توان به تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل سلسله مراتبی، مدل موریس و شبکه عصبی اشاره کرد (بدری، ۱۳۶۹، ۵۳). هریک از این مدل‌ها معایب و محاسنی دارد و هدف نهایی از گزینش هر یک از آنها شناخت و وضع موجود و تعیین و تحلیل میزان فاصله آن تا وضع مطلوب برای کمک به مدیریت مناطق در توزیع بهینه امکانات و خدمات خواهد بود (خاکپور و همکاران، ۱۳۸۸، ۱۸۵).

### ۳- پیشنهاد تحقیق

- حسین نظم فر و همکاران، ۱۳۹۶؛ در مقاله‌ای با عنوان تحلیل فضایی قیمت مسکن در شهر تهران، جهت تحلیل فضایی نقاط از تحلیل خوشه‌ای و روش درونیابی کریجینگ در محیط GIS استفاده کردند. نتایج برآورد شده از لکه‌های داغ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز لکه‌های داغ (بالاترین قیمت) در قسمت شرق شهر و بیشترین تمرکز لکه‌های سرد (پایین قیمت) در قسمت شمال، شمال غرب و جنوب غرب شهر تبریز است.
- ملکی و همکاران، ۱۳۹۴؛ در پژوهشی به تحلیل فضایی و سنجش شاخص‌های کمی مسکن پرداخته است. در این مطالعه برای تحلیل و رتبه‌بندی شاخص‌ها و داده‌ها از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیار شامل تاپسیس و توسعه انسانی و ویکور، و برای رسیدن به یک نتیجه واحد در تحلیل داده‌ها، از تکنیک ادغام میانگین وزن‌ها، (روش بردا و کپ لند) استفاده شده است. نتایج به دست آمده براساس مدل ادغام، ضرورت توجه به مقوله عدالت فضایی در توسعه مسکن روستایی را نشان می‌دهد که می‌تواند راه‌گشای برنامه‌ریزان جهت تقویت سطح توسعه، کاهش نابرابری‌ها، رضایت روستاییان از وضعیت مسکن و در نهایت موجب توسعه محلی شود.
- ذاکر حقیقی و دیگران (۱۳۹۱)؛ در ارزیابی توسعه‌یافتگی مسکن استان همدان، به روش خوشه‌ای، با ۲۱ شاخص در زمینه‌های کمی، کیفی، اقتصادی و کالبدی، به بررسی مسکن در شهر همدان پرداختند و دریافتند که شهرستان ملایر دارای بهترین سطح توسعه‌یافتگی و شهر زنگنه در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارد.



- همچنین در پژوهشی که در سال ۲۰۰۷ توسط الحسن صورت گرفت، با استفاده از تحلیل خوشه‌ای و عاملی، به بررسی نابرابری‌های منطقه در در کشور غنا پرداخت و بر اساس شاخص ترکیبی، کشور غنا را به سه منطقه برخوردار، نیمه برخوردار و محروم تقسیم کرد.
- لیو در سال ۲۰۱۰ در پژوهشی با عنوان سیاست‌های تجدید مسکن، قیمت مسکن و رقابت‌پذیری انجام داد. در این پژوهش لیو به بررسی توزیع فضایی قیمت مسکن و تحلیل آن از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ و نیز بررسی تاثیر ارتباط قیمت مسکن در نواحی یورکشایر با برنامه‌های تجدید بازار مسکن در یورکشایر پرداخته است.
- ازوس و همکاران، ۲۰۰۷؛ در مطالعه‌ای در شهر استانبول به بررسی توزیع فضایی قیمت مسکن در این شهر پرداخته است. این مطالعه به بررسی تغییرات فضایی قیمت مسکن در پنج منطقه استانبول با در نظر گرفتن ویژگی‌های مالکیت و زیربازارها برای شناسایی عوامل محلی انجامید.

#### ۴- روش تحقیق

با توجه به این که طرح گردآوری اطلاعات پروانه‌های ساختمانی صادر شده توسط شهرداری‌های کشور با هدف اصلی تعیین میزان ساخت و ساز ساختمان در نقاط شهری کشور و نیز تعیین برخی مشخصات آنها می‌باشد. بنابراین ماهیت پژوهش مربوطه کاربردی و روش انجام آن توصیفی-تحلیلی می‌باشد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها از روش اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شده است. داده‌های آماری این پژوهش را نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، زمستان سال ۹۶ به تفکیک هر استان در سراسر کشور تشکیل می‌دهد. در این پژوهش تعداد ۳۷ متغیر مورد بررسی و در چهار شاخه اصلی دسته‌بندی شده است و با استفاده از مدل تحلیل خوشه‌ای و مدل تحلیل عاملی (به کمک نرم افزار SPSS) به تحلیل نتایج آماری پرداخته شد و وضعیت ساخت و ساز مسکن بر اساس آن رتبه‌بندی شد. نقشه‌های مورد نیاز این پژوهش نیز با استفاده از نرم افزار GIS تهیه و ترسیم شده است. (جدول شماره ۱ متغیرهای مورد استفاده در پژوهش). تحلیل عاملی فنی برای برخی روش‌های آماری چندمتغیره است که هدف اصلی آن خلاصه کردن داده‌ها است (کلانتری، ۱۳۸۲، ۲۸۲). بنابراین، هدف از کاستن مولفه‌ها، حذف اطلاعات مشترک و تکراری بین عوامل، جهت سهولت تحلیل، خلاصه کردن و معنی‌دار کردن اطلاعات است. تحلیل عاملی بین مجموعه‌ای از شاخص‌های به ظاهر غیر مرتبط، رابطه خاصی تحت یک الگوی فرضی برقرار می‌کند (فطرس، ۱۳۸۵، ۱۰۶). متغیرهای پژوهش فوق با روش تحلیل عاملی به هشت عامل کاهش یافت. در این پژوهش متغیرها به گونه‌ای خلاصه شده که نتیجه خلاصه شده در قالب متغیرها، از نظر مفهوم معنی‌دار باشد و مجموع امتیازات حاصل از عوامل، در ارتباط با مولفه‌های قیمت مسکن استانهای کشور به کل نمره، یعنی صد در صد نزدیک باشد.

متغیرهای مورد استفاده در پژوهش عبارتند از:

واحد مسکونی تعیین شده در پروانه ساختمان بر حسب پروانه احداث ساختمان - واحد مسکونی تعیین شده در پروانه ساختمان بر حسب پروانه افزایش بنا - واحد مسکونی تعیین شده در پروانه های احداث ساختمان بر حسب مورد

استفاده (مسکونی، مسکونی و کارگاهی توام، بازرگانی، صنعتی، آموزشی، بهداشتی درمانی) - پروانه های احداث ساختمان مسکونی بر حسب مساحت زمین (۱۰۰ مترمربع و کمتر، ۱۰۱-۱۵۰ مترمربع، ۱۵۱-۲۰۰ مترمربع، ۲۰۱-۲۵۰ مترمربع، ۲۵۱-۳۰۰ مترمربع، ۳۰۱-۵۰۰ مترمربع و بیشتر) - پروانه های احداث ساختمان مسکونی بر حسب مساحت زیر بنا (۱۰۰ مترمربع و کمتر، ۱۰۱-۱۵۰ مترمربع، ۱۵۱-۲۰۰ مترمربع، ۲۰۱-۲۵۰ مترمربع، ۲۵۱-۳۰۰ مترمربع، ۳۰۱-۵۰۰ مترمربع، ۵۰۱ مترمربع و بیشتر) - پروانه های احداث ساختمان مسکونی بر حسب تعداد طبقات ساختمان (۱ طبقه، ۲ طبقه، ۳ طبقه، ۴ طبقه، ۵ طبقه و بیشتر) - پروانه های احداث ساختمان مسکونی بر حسب نوع اسکلت و مصالح عمده به کار رفته (فلزی، بتن آرمه، آجر و آهن، آجر و چوب، بلوک سیمانی) - پروانه های احداث ساختمان مسکونی بر حسب تعداد واحد مسکونی (۱ واحدی، ۲ واحدی، ۳ واحدی، ۴ واحدی، ۵ واحدی و بیشتر). برای سطح بندی استانها نیز، روش تحلیل خوشه‌ای به کار گرفته شد. در روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سعی می‌شود مشاهدات به گروه‌های همگن و متجانس تقسیم شود به طوری که مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه و با مشاهدات گروه‌های دیگر کمترین تشابه را داشته باشد. این روش را می‌توان در طبقه بندی گزینه‌ها و شاخص‌های مسائل تصمیم‌گیری چندشاخصه به کار گرفت (اکبری و زاهدی، ۲۰۷، ۱۳۸۷).

تحلیل خوشه‌ای روشی آماری برای تعیین گروه‌ها یا خوشه‌های همگن می‌باشد (آسایش و استعلاجی، ۱۷۲، ۱۳۸۲). منظور از تحلیل خوشه‌ای، تفسیر مشاهدات به گروه‌های متجانس است که در آن، مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه باشند و مشاهدات گروه‌های مختلف، کمترین شباهت را یکدیگر داشته باشند (حکمتی فرید، ۱۳، ۱۳۸۲). تحلیل خوشه‌ای، تحلیلی چند متغیره است که به دنبال سازمان دادن اطلاعات مربوط به متغیرهاست که در آن، اجزای هر خوشه به هم شبیه هستند و اعضای هر خوشه به اعضای دیگر شباهتی ندارند (حاجی پور و زبردست، ۱۰، ۱۳۸۴). به این ترتیب مناطقی که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عاملی دارند، در یک خوشه دسته‌بندی می‌شوند (ملکی، ۶۷، ۱۳۸۸). تحلیل خوشه‌ای، تقسیم مشاهدات به گروه‌های متجانس است تا مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه باشد و مشاهدات گروه‌های مختلف کمترین شباهت را با یکدیگر داشته باشد (گلدسته و دیگران، ۳۶۹، ۱۳۸۰).

## ۵- کاربرد تحلیل عاملی

قبل از اجرای تحلیل عاملی، بایستی مناسب بودن مجموعه داده‌ها برای این تحلیل از طریق آزمون *KMO* ارزیابی شود. نتایج مقدار *KMO* پژوهش برابر با ۰/۷۵۳ است که نشان می‌دهد متغیرهای انتخابی برای به کارگیری روش تحلیل عاملی رضایت بخش است. با توجه به این که در تحلیل عاملی بایستی داده‌ها نرمال‌سازی یا استاندارد شوند، به همین منظور داده‌های پژوهش به روش *Z-score* استاندارد شدند، زیرا با استاندارد سازی داده‌ها، ارزش واقعی آنها حفظ می‌شود و اختلاف میان مکان‌ها بهتر مشخص می‌شود. ابتدا فرآیند تحلیل عاملی انجام گرفت که یافته‌های آن به شرح زیر است:

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها، در این مرحله ماتریسی تشکیل می‌دهیم که ستون‌های آن، شاخص‌ها و سطرهای آن، استانهای کشور می‌باشد.



مرحله دوم: محاسبه ماتریس همبستگی، پس از استانداردسازی شاخص‌ها در نرم افزار SPSS، تعداد سطرها برابر با تعداد استان‌ها، یعنی ۳۱ استان، و تعداد ستون‌ها با تعداد متغیرها یعنی ۳۷ است. برای اطمینان از این که عوامل ایجاد شده از ترکیب دسته‌ای از شاخص‌ها با یکدیگر، همبستگی معقولی با برخی دیگر از متغیرها داشته باشد، باید ماتریس همبستگی میان متغیرها تشکیل داد. ماتریس همبستگی، ماتریسی مربعی از ضرایب همبستگی متغیرها است و عناصر روی قطر اصلی آن یک است. یعنی ماتریس نسبت به قطر اصلی قرینه است (طالبی، ۱۳۱، ۱۳۸۰).

مرحله سوم: استخراج مجموعه عوامل اولیه بر اساس ضرایب همبستگی متغیرها، استخراج عامل‌ها با به کارگیری ماتریس همبستگی بین شاخص‌ها به دست می‌آید. با به کارگیری ماتریس عاملی، عوامل مشترک و اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌ها معلوم می‌شود. سپس بردارهای ویژه برای تمامی مقادیر ویژه غیرصفر محاسبه می‌شود. بردارهای ویژه در حقیقت، مقدار بارگذاری متناظر با شاخص‌ها برای عامل مربوطه است که اصطلاحاً بار عاملی گفته می‌شود (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵، ۲۳۱-۲۳۲). در این مرحله، کلیه عامل‌هایی که مقادیر ویژه آنها بیش از یک است به عنوان عامل‌های اصلی انتخاب می‌شوند. در پژوهش فوق ۸ عامل مقادیر ویژه بزرگتر از یک دارند که در مجموع ۹۴/۳۰ درصد واریانس را توجیه می‌کنند (جدول شماره ۱).

جدول ۱- کل واریانس تبیین شده توسط هر یک از عامل‌ها

ترکیب ها	مقدار ویژه اولیه			جمع مربعات بارگذاری شده			دوران جمع مربعات بارگذاری شده		
	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی
۱	۱۷.۴۰	۴۷.۰۲۸	۴۷.۰۲۸	۱۷.۴۰	۴۷.۰۲۸	۴۷.۰۲۸	۱۳.۱۳	۳۵.۵۰۷	۳۵.۵۰
۲	۶.۴۹۸	۱۷.۵۶۱	۶۴.۵۸۹	۶.۴۹۸	۱۷.۵۶۱	۶۴.۵۸۹	۶.۷۰۲	۱۸.۱۱۳	۵۳.۶۲
۳	۳.۲۵۳	۸.۷۹۲	۷۳.۳۸۱	۳.۲۵۳	۸.۷۹۲	۷۳.۳۸۱	۶.۱۶۷	۱۶.۶۶۸	۷۰.۲۸
۴	۲.۰۶۳	۵.۵۷۵	۷۸.۹۵۶	۲.۰۶۳	۵.۵۷۵	۷۸.۹۵۶	۲.۲۳۲	۶.۰۳۳	۷۶.۳۲
۵	۱.۹۶۶	۵.۳۱۵	۸۴.۲۷۱	۱.۹۶۶	۵.۳۱۵	۸۴.۲۷۱	۱.۹۹۸	۵.۳۹۹	۸۱.۷۲
۶	۱.۴۹۰	۴.۰۲۸	۸۸.۲۹۹	۱.۴۹۰	۴.۰۲۸	۸۸.۲۹۹	۱.۸۷۴	۵.۰۶۵	۸۶.۷۸
۷	۱.۱۷۳	۳.۱۶۹	۹۱.۴۶۸	۱.۱۷۳	۳.۱۶۹	۹۱.۴۶۸	۱.۴۶۵	۳.۹۶۰	۹۰.۷۴

۸	۱.۰۴۸	۲۸۳۴	۹۴.۳۰۱	۱.۰۴۸	۲۸۳۴	۹۴.۳۰۱	۱.۳۱۶	۳.۵۵۷	۹۴.۳۰
۹	.۵۲۸	۱.۴۲۷	۹۵.۷۲۸						
۱۰	.۴۸۱	۱.۳۰۰	۹۷.۰۲۸						
۱۱	.۳۷۴	۱.۰۱۰	۹۸.۰۳۸						
۱۲	.۱۸۵	.۵۰۰	۹۸.۵۳۹						
۱۳	.۱۳۳	.۳۵۹	۹۸.۸۹۷						
۱۴	.۰۹۸	.۲۶۵	۹۹.۱۶۳						
۱۵	.۰۸۷	.۲۳۴	۹۹.۳۹۶						
۱۶	.۰۶۸	.۱۸۵	۹۹.۵۸۲						
۱۷	.۰۴۷	.۱۲۷	۹۹.۷۰۹						
۱۸	.۰۳۴	.۰۹۲	۹۹.۸۰۰						
۱۹	.۰۲۳	.۰۶۱	۹۹.۸۶۲						
۲۰	.۰۱۳	.۰۳۶	۹۹.۸۹۸						
۲۱	.۰۱۱	.۰۲۹	۹۹.۹۲۷						
۲۲	.۰۰۹	.۰۲۴	۹۹.۹۵۱						
۲۳	.۰۰۵	.۰۱۳	۹۹.۹۶۴						
۲۴	.۰۰۴	.۰۱۲	۹۹.۹۷۶						
۲۵	.۰۰۳	.۰۰۹	۹۹.۹۸۵						
۲۶	.۰۰۳	.۰۰۸	۹۹.۹۹۳						
۲۷	.۰۰۱	.۰۰۴	۹۹.۹۹۷						
۲۸	.۰۰۱	.۰۰۳	۹۹.۹۹۹						
۲۹	.۰۰۰	.۰۰۱	۱۰۰.۰۰۰						





مرحله چهارم: نامگذاری عامل‌ها، در این مرحله، هر عامل با توجه به محتوا و ماهیت متغیرهای مورد مطالعه در آن عوامل، نامگذاری می‌شود.

- عامل اول: پس از چرخش، مقدار ویژه این عامل در حدود ۱۳/۱۳ درصد است و به تنهایی ۳۵/۵۰ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد.

- عامل دوم: پس از چرخش، مقدار ویژه این عامل در حدود ۶/۷۰ است و به تنهایی ۱۸/۱۱ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد.

- عامل سوم: پس از چرخش، مقدار ویژه این عامل در حدود ۶/۱۶ است و به تنهایی ۱۶/۶۶ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد.

ملاحظه می‌گردد که سه عامل اول مربوط به پژوهش به تنهایی ۷۰/۲۸ درصد واریانس جامعه را تبیین می‌کنند، بنابراین از بیان پنج عامل بعدی خودداری می‌گردد.

مرحله پنجم: ایجاد مقیاس عاملی برای به کارگیری در تحلیل‌های بعدی؛ بعد از محاسبه امتیاز عاملی برای هر یک از استانها، نمره‌های عاملی به دست آمده برای عامل‌ها به صورت متغیرهای جدید در کنار داده‌های اولیه ذخیره می‌شوند، که بر اساس این داده‌ها سطح توسعه‌یافتگی استان‌ها را از نظر شاخص‌ها را می‌توان مقایسه کرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵، ۲۳۴). بنابراین در این بررسی برای رتبه‌بندی ۳۱ استان کشور از نظر وضعیت ساخت و ساز مسکن بر اساس هشت عامل اصلی، در ابتدا استان تهران با امتیاز ۶۰/۰۶ رتبه نخست از لحاظ وضعیت ساخت و ساز مسکن، سپس استان اصفهان با امتیاز ۳۹/۲۰ در رتبه دوم قرار دارد. استان همدان به عنوان محروم‌ترین استان شناخته شد (جدول ۲).

جدول ۲- رتبه‌بندی استانها بر اساس امتیاز عاملی

رتبه	امتیاز عاملی	عامل هشتم	عامل هفتم	عامل ششم	عامل پنجم	عامل چهارم	عامل سوم	عامل دوم	عامل اول	نام شهرستان
۱۱	-۲.۵۶	-۶.۶۳۰	-۰.۵۸۳۴	-۳.۰۹۸۳	۰.۲۶۲۶۰	-۰.۴۴۱۶۹	-۰.۵۸۰۱۴	۰.۳۶۱۸۶	۰.۰۴۳۲۱	آذربایجان شرقی
۸	۴.۹۹	۳.۵۱۶۱۴	۰.۲۳۷۷۳	-۱.۳۶۰۵	-۰.۲۶۴۲۴	-۱.۱۳۷۴۷	-۰.۳۰۷۶۶	۱.۶۵۲۵۱	-۰.۶۱۴۷۱	آذربایجان غربی
۱۶	-۷.۲۰	-۱.۰۴۷۴	-۰.۱۷۶۰۳	۰.۱۴۷۹۹	-۰.۴۱۷۲۴	-۰.۲۵۴۲۲	-۰.۲۵۷۲۳	-۰.۳۶۹۶۸	-۰.۱۲۲۹۰	اردبیل
۲	۳۹.۲۰	-۱.۶۹۱۵۶	-۰.۱۷۲۲۸	-۱.۲۴۸۴۳	۰.۱۸۳۱۲	-۰.۴۴۶۶۵	۰.۲۲۳۳۳	۴.۴۲۴۱۶	۱.۰۳۶۷۴	اصفهان
۱۴	-۵.۷۶	-۱.۸۱۳۷۵	۳.۲۴۲۹۰	-۰.۴۱۰۹۰	۰.۰۰۰۸۳	-۰.۲۲۳۸۴	-۱.۰۴۹۹۸	-۰.۵۳۱۱۲	۰.۲۴۱۵۳	البرز



۲۹	-۱۳.۵۹	-۰.۶۳۹۲	-۰.۴۶۳۹۲	-۰.۲۳۷۳۳	-۰.۵۰۶۴۰	-۰.۰۶۷۳۸	-۰.۲۴۵۱۵	-۰.۵۲۸۴۵	-۰.۴۶۹۶۳	ایلام
۷	۶.۲۹	.۲۱۶۳۷	.۱۲۹۷۹	-۰.۳۰۰۰۰	۴۸۱۹۸۹	.۳۷۱۳۸	-۰.۱۱۹۹۷	-۰.۲۶۲۹۳	-۰.۱۲۰۱۴	بوشهر
۱	۶۰.۰۶	۱.۰۹۸۸۷	-۰.۳۶۹۵۷	.۷۹۴۶۰	-۰.۰۸۶۱۴	.۰۰۸۶۶	-۰.۵۰۵۵۲	-۰.۶۸۵۱۰	۴.۹۸۷۳۰	تهران
۳۰	-۱۳.۷۹	-۰.۱۰۳۹۳	-۰.۳۵۰۱۸	-۰.۰۸۶۴۸	-۰.۰۷۷۹۳	-۰.۰۴۷۴۱	-۰.۴۳۵۲۴	-۰.۳۳۹۲۴	-۰.۵۹۰۹۲	چهارمحال بختیاری
۲۷	-۱۲.۱۴	-۰.۴۳۸۸۱	-۰.۴۰۹۶۱	.۳۶۷۱۰	-۰.۴۰۵۹۱	.۱۵۲۸۶	-۰.۱۲۸۵۴	-۰.۶۸۴۳۱	-۰.۴۴۱۳۵	خراسان جنوبی
۶	۱۰.۴۶	-۰.۷۴۲۳۰	.۸۶۸۰۹	۲.۸۹۱۳۴	-۰.۳۷۸۸۵	.۱۶۰۷۱	.۵۱۱۳۱	-۰.۲۷۳۸۵	.۲۹۱۰۵	خراسان رضوی
۱۹	-۸.۲۲	-۰.۷۰۱۵۸	-۰.۱۷۴۷۵	-۰.۳۴۶۰۲	-۰.۴۳۴۲۰	-۰.۶۰۵۲۱	-۰.۳۸۳۶۸	.۲۹۳۸۹	-۰.۲۸۷۵۵	خراسان شمالی
۵	۱۰.۹۱	۱.۰۲۵۵۵	۳.۶۲۲۰۲	.۰۰۲۵۴	-۰.۸۰۲۹۷	۱.۲۵۵۲۵	.۷۲۴۴۰	.۴۰۱۰۰	-۰.۳۱۲۰۰	خوزستان
۱۳	-۵.۴۵	.۱۵۱۲۲	-۰.۷۵۵۹۰	-۰.۲۰۲۶۰	-۰.۵۶۸۵۵	-۰.۳۹۸۰۵	-۰.۲۶۲۰۳	.۴۱۰۷۵	-۰.۲۴۹۰۲	زنجان
۲۵	-۱۱.۸۱	-۰.۱۵۰۷۷	-۰.۳۱۲۷۹	-۰.۳۱۶۰۹	-۰.۴۵۹۱۲	.۰۸۹۱۵	-۰.۳۵۴۷۷	-۰.۴۳۹۵۶	-۰.۳۵۸۴۲	سمنان
۱۵	-۵.۹۴	-۰.۲۱۶۷۱	-۰.۴۰۱۵۹	-۰.۱۶۴۱۸	.۳۲۱۶۹	.۳۴۰۶۶	.۰۱۵۶۴	-۰.۵۱۵۷۸	-۰.۲۱۳۴۸	سیستان بلوچستان
۳	۲۴.۳۳	-۰.۳۶۴۵۱	-۰.۹۱۳۴۴	-۰.۷۲۶۴۸	-۰.۳۳۴۳۶	۴.۰۶۵۳۸	۲.۵۰۰۹۰	.۱۲۹۹۰	.۲۱۳۹۰	فارس
۱۸	-۷.۸۴	-۰.۱۶۷۹۰	-۰.۳۲۰۵۱	-۰.۶۴۷۲۹	-۰.۳۳۸۵۰	-۰.۷۳۶۶۷	-۰.۶۶۹۲۷	-۰.۲۰۰۵۳	.۲۴۱۵۸	قزوین
۲۰	-۸.۴۹	.۰۲۸۸۲	-۰.۶۰۹۲۶	-۰.۰۷۸۱۵	-۰.۶۰۶۶۸	-۰.۵۸۷۳۱	-۰.۲۲۲۵۲	-۰.۲۷۸۰۳	-۰.۱۳۱۵۷	قم
۱۷	-۷.۲۴	۲.۰۶۲۹۱	-۰.۲۱۸۱۱	-۰.۴۱۹۳۴	-۰.۵۱۸۳۱	-۰.۳۶۶۳۳	-۰.۵۷۲۷۵	.۴۲۱۹۳	-۰.۴۷۸۵۸	کردستان
۴	۱۸.۲۷	.۰۴۰۵۱	.۲۰۰۲۴	.۰۲۲۵۱	.۰۸۳۹۲	-	۴.۳۳۸۳۰	-۰.۵۴۶۰۵	.۰۷۸۹۰	کرمان
۹	۴.۲۰	-۰.۱۰۱۷۳	-۰.۵۳۱۱۷	۳.۸۸۹۵۰	.۸۶۴۹۷	.۲۳۸۰۸	-۰.۲۶۵۹۲	۱.۴۴۲۰۶	-۰.۹۴۸۲۵	کرمانشاه

۲۲	-۹.۲۸	-۰.۶۶۶۸	-۰.۲۹۱۸۱	-۰.۵۳۶۹۸	۰.۷۱۸۷۴	۰.۲۰۲۸۴	-۰.۰۵۶۳۱	-۰.۶۷۴۲۳	-۰.۳۶۴۰۸	کهکیلویه بویراحمد
۱۲	-۳.۰۴	۱.۲۰۰۸۱	۰.۶۶۷۲۰	-۱.۰۷۴۴۹	۰.۸۳۴۲۴	-۰.۶۸۲۳۵	-۰.۰۶۲۶۶	-۰.۴۹۴۶۶	-۰.۰۰۲۰۷	گلستان
۲۸	-۰.۱۳	-۰.۳۲۵۸۳	-۰.۷۷۵۹۵	-۰.۳۷۵۰۶	-۰.۲۳۵۵۱	۰.۳۰۲۰۹	-۰.۰۱۲۸۱	-۰.۲۹۹۹۵	۰.۳۰۶۱۴	گیلان
۲۴	-۹.۷۷	-۰.۱۸۲۱۸	-۰.۴۰۷۸۲	۰.۶۱۰۱۱	-۰.۵۴۵۵۹	-۰.۲۷۸۱۳	-۰.۲۰۸۱۰	-۰.۰۴۴۸۶	-۰.۵۱۵۸۵	لرستان
۱۰	-۱.۸۸	-۰.۰۰۸۰۰	۰.۴۱۵۳۱	-۰.۳۴۲۸۳	-۰.۲۹۸۷۸	۰.۵۹۸۹۷	-۰.۵۰۸۵۳	-۰.۲۱۶۹۴	۰.۱۵۳۶۱	مازندران
۲۱	-۹.۲۲	-۰.۱۴۲۵۰	-۰.۳۴۲۰۲	-۰.۰۴۴۰۱	-۰.۴۵۶۰۲	۰.۰۵۶۴۱	-۰.۴۱۵۸۶	-۰.۴۵۸۷۱	-۰.۱۵۳۷۷	مرکزی
۲۳	-۹.۵۱	-۰.۱۵۴۰۷	-۰.۲۰۳۰۳	-۰.۳۸۳۶۴	۰.۶۳۴۵۵	۰.۰۸۶۱۱	-۰.۱۰۹۵۰	-۰.۸۲۲۰۱	-۰.۲۷۱۳۵	هرمزگان
۳۱	-۱۳.۹۶	-۰.۰۵۸۵۳	-۰.۴۴۰۵۷	-۰.۰۴۴۷۱	-۰.۴۹۸۰۲	-۰.۱۳۲۹۴	-۰.۴۵۱۷۱	-۰.۴۴۷۲۸	-۰.۴۶۲۸۴	همدان
۲۶	-۱۱.۹۰	-۰.۰۹۶۹۱	-۰.۶۸۴۶۲	-۰.۲۹۴۸۱	-۰.۴۹۱۲۴	۰.۳۵۱۴۵	-۰.۱۲۸۰۵	-۰.۴۲۴۸۰	-۰.۴۸۵۵۰	یزد

ولی برای دقیق‌تر بودن و همگن کردن استان‌ها، در مرحله بعد استانهای کشور با روش تحلیل خوشه‌ای به ۴ گروه یا شاخه تقسیم شدند.

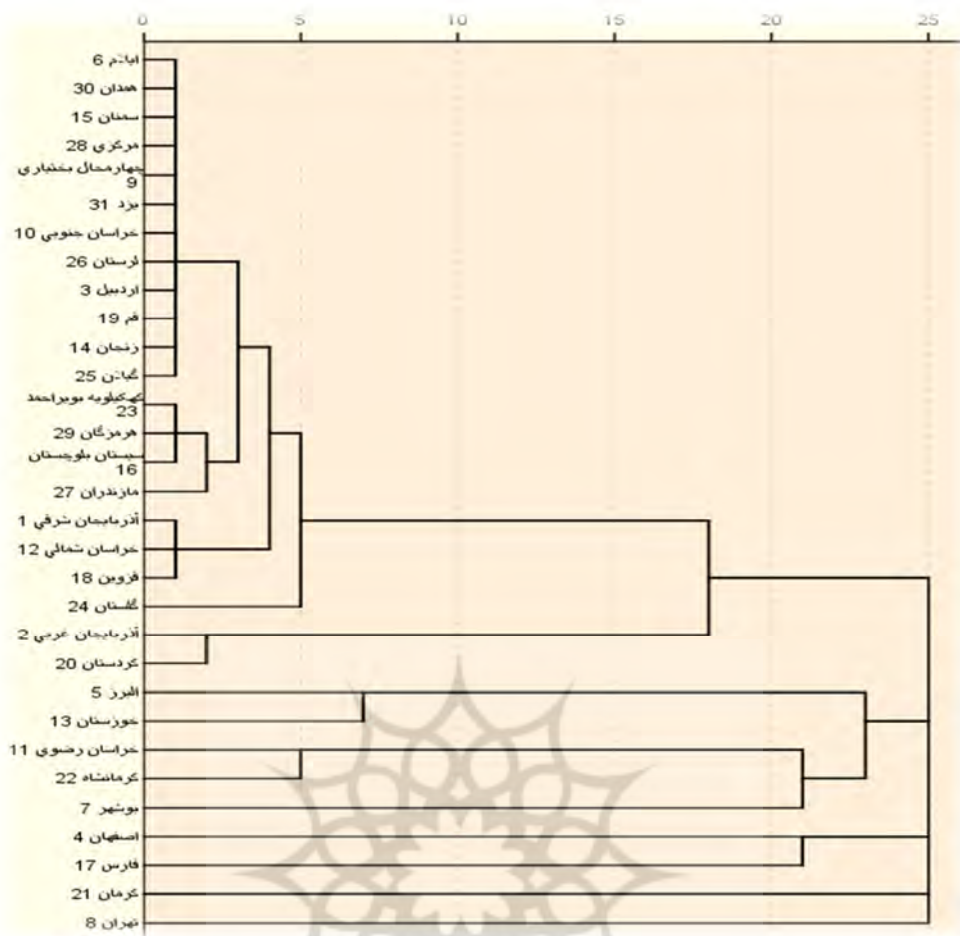
#### ۶- کاربرد تحلیل خوشه‌ای (طبقه بندی استانها با تحلیل خوشه‌ای)

در این مرحله، استان‌های کشور بر اساس عامل‌های انتخابی به چهار گروه متجانس با به کارگیری روش وارد تقسیم شدند. همان‌گونه که در نمودار دندوگرام مربوطه شکل شماره ۲ نشان داده شده است چهار گروه خوشه‌های همگن استان‌ها، قابل مشاهده و تحلیل است. به طوری که استان تهران که بیشترین سهم را در ساخت و ساز مسکن دارند، به تنهایی در یک شاخه قرار گرفته است و اولین سطح را در بین استانهای کشور دارد و در حقیقت استان بسیار برخوردار می‌باشد. استانهای البرز، بوشهر، خراسان رضوی، خوزستان و کرمانشاه در سطح دوم، یعنی برخوردار بعد از استان تهران قرار دارند و استانهای کرمان، فارس و اصفهان در سطح سوم، یعنی نیمه برخوردار قرار دارند. بقیه استانهای کشور در سطح چهارم از لحاظ وضعیت ساخت و ساز مسکن یعنی محروم می‌باشند. (شکل‌های شماره ۱ و ۲)



شکل ۱- سطح بندی استانهای کشور از لحاظ وضعیت ساخت مسکن (یافته های پژوهش)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
 پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۲- نمودار دندوگرام با روش وارد مربوط به سطح بندی استانی کشور

#### ۷- نتیجه گیری

داده‌های آماری این پژوهش را نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، زمستان سال ۹۶ به تفکیک هر استان در سراسر کشور تشکیل می‌دهد. در این پژوهش تعداد ۳۷ متغیر با استفاده از تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفتند و سپس به هشت عامل تغییر داده شد. و در ادامه با به کارگیری روش تحلیل خوشه‌ای و ترسیم نمودار دندوگرام، استانهای کشور بر اساس عامل‌های اصلی و امتیازهای حاصل در چهار سطح گروه‌بندی شدند:

سطح اول: استان تهران (بسیار برخوردار)؛ سطح دوم: استانهای البرز، بوشهر، خراسان رضوی، خوزستان و کرمانشاه (برخوردار)؛ سطح سوم: استانهای کرمان، فارس و اصفهان (نیمه برخوردار)؛ سطح چهارم: استانهای آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، چهارمحال بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، قزوین، قم، کردستان، گلستان، کهگیلویه و بویراحمد، گیلان، لرستان، مازندران، مرکزی، هرمزگان، همدان، یزد (محروم).

بررسی توزیع فضایی ساخت و ساز مسکن دید فضایی نسبت به کل کشور به لحاظ سطح برخورداری ایجاد می‌کند و در سطح کشور استانهایی که ساخت و ساز بالا یا پایینی دارند را می‌توان تحلیل کرد. در دهه‌های اخیر استفاده از تکنیک‌های مدل‌سازی به طور فزاینده‌ای برای اندازه‌گیری سطح برخورداری مناطق بسیار رایج شده است که می‌تواند منجر به ایجاد یک برنامه عمل برای مسئولان جهت رفع نابرابری‌ها در توزیع امکانات در سطح استانهای کشور، در راستای جلوگیری از قطبی شدن ساخت و ساز مسکن، گردد. پس در راستای توسعه فضایی پایدار بایستی همه استانها از سطح ساخت و ساز مسکن مناسب برخوردار باشند تا از توزیع نامتعادل و زیاد جمعیت فقط در چند استان کشور جلوگیری کرد. از این‌رو در پژوهش حاضر جهت تحلیل فضایی ساخت و ساز مسکن و تعیین الگوی پراکنش آن در سطح کشور از تحلیل عاملی و روش خوشه‌بندی استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش را می‌توان در جنبه‌های مختلف استفاده کرد؛ ارگانهای دولتی چون شهرداری‌ها و ادارات وابسته به مسکن می‌توانند از نقشه‌های توزیع فضایی ساخت و ساز مسکن برای وضع عوارض و مالیات و برقراری عدالت اجتماعی، رویه‌های مورد لازم را به عمل آورند. متولیان برنامه‌ریزی مسکن در ارزیابی برنامه‌های اجرایی خود در سطح استانها و کشور در زمینه تعدیل ساخت و ساز مسکن و قیمت مسکن می‌توانند از آن استفاده نمایند. بر اساس یافته‌های پژوهش وجود شکاف و نابرابری در ساخت و ساز مسکن در سطوح استانهای کشور به روشنی نشان از عدم موفقیت برنامه‌ریزی مسکن و توزیع امکانات و خدمات در استانهای کشور دارد که موجب سرازیری سرمایه‌های دولتی و بخش خصوصی جهت ساخت خانه و مسکن در چند استان کشور و موجب پیدایش قطب مسکن و ساختمان در سطح چند استان و افزایش روز به روز جمعیت این استانها و محروم ماندن بقیه استانهای کشور می‌گردد. در حالی که چنین امری مغایر با اصول توسعه پایدار شهری است که می‌تواند در آینده‌ای نه چندان دور مشکلات بسیاری را موجب شود. بنابراین بایستی دولت، سیاست‌های تشویقی را در مورد سازندگان مسکن در استانهای محروم کشور را اتخاذ نماید. توسعه برنامه‌های ساخت و ساز مسکن در استانهای محروم در راستای عدالت فضایی بایستی مورد توجه مسئولان کشور قرار گیرد.

## منابع و مأخذ

- ۱- آسایش، حسین، استعلاجی، علیرضا، (۱۳۸۲)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای مدل‌ها، روش‌ها و فنون، چاپ اول، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری، شهرری.
- ۲- اکبری، نعمت‌الله؛ زاهدی، کیوان (۱۳۸۷). کاربرد روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه. تهران، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- ۳- باستیه، ژان و درز برنار، (۱۳۷۷)، شهر، ترجمه علیاشرفی، انتشارات دانشگاه هنر، تهران.
- ۴- بدری، سید علی (۱۳۶۹)، مکان‌یابی مراکز توسعه روستایی، نمونه موردی بخش جعفرآباد گازران قم، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد رشته جغرافیای انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۵- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی مسکن، تهران، انتشارات سمت.
- ۶- حاجی‌پور، خلیل، زبردست، اسفندیار (۱۳۸۴)، بررسی، تحلیل و ارائه الگویی برای نظام شهری استان خوزستان، مجله هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره ۲۳، ص ۵-۱۴.



- ۷- حکمت نیا، حسن؛ موسوی، میرنجف (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، یزد، انتشارات علم نوین.
- ۸- حکمتی فرید، صمد، (۱۳۸۲)، رتبه بندی شهرستان های استان آذربایجان شرقی از نظر توسعه، چاپ اول، سازمان مدیریت و برنامه ریزی آذربایجان شرقی، تبریز.
- ۹- خاکپور، براتعلی، باوانپور، علیرضا (۱۳۸۸)، بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهر مشهد، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۷، صص ۱۸۲-۲۰۲.
- ۱۰- دولفوس، اولیویه (۱۳۷۴). فضای جغرافیایی، ترجمه سیروس سهامی، نشر نیکا، چاپ اول.
- ۱۱- رهنمایی، محمدتقی، (۱۳۸۲)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، جغرافیا، چاپ سوم، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری، تهران.
- ۱۲- ستارزاده، داوود، (۱۳۸۸)، بررسی شاخص‌های جمعیتی مسکن ایران در سال ۱۳۸۵، فصلنامه جمعیت، سال ۶، شماره ۶۷-۶۸، صص ۵۷-۷۹.
- ۱۳- عزیزی، محمدمهدی، (۱۳۸۴)، تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی شاخصهای مسکن شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره ۲۳، صص ۲۵-۳۴.
- ۱۴- فاضلی، نعمت‌اله، (۱۳۸۶)، (سبک مدرنیته و مسکن) رویکردی مردم نگارانه به مفهوم خانه سبک زندگی روستایی و تحولات امروزی آن، فصلنامه تحقیقات فرهنگ، سال ۱، شماره ۱، صص ۶۴-۲۵.
- ۱۵- فطرس، محمد-حسن؛ بهشتی فر، محمود (۱۳۸۵). تعیین سطح توسعه یافتگی استانهای کشور و نابرابری بین آنها طی سال‌های ۱۳۷۳-۱۳۸۳. مجله نامه مفید، شماره ۱۲، صفحات ۱۰۱-۱۲۲.
- ۱۶- کلاتری، خلیل (۱۳۸۲). پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات علوم اجتماعی-اقتصادی با استفاده از نرم افزار SPSS. تهران، انتشارات شریف.
- ۱۷- گلدسته، اکبر، (۱۳۹۰)، راهنمای کاربران SPSS 6، جلد دوم، چاپ سوم، انتشارات حامی مرکز فرهنگی، تهران.
- ۱۸- مسیبی، سمانه؛ تقدیسی، احمد (۱۳۹۲). تحلیل فضایی و سطح بندی شاخص‌های اشتغال در استانهای کشور (به کارگیری تحلیل عاملی و خوشه‌ای). آمایش سرزمین، دوره ۵، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۲، صفحات ۳۶۱-۳۸۳.
- ۱۹- مشکینی، ابوالفضل؛ خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳). ارزیابی وضعیت مسکن در محله‌های شهر بناب با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵، صص ۶۱۷-۶۲۹.
- ۲۰- ملکی، سعید، حجت، شیخی، (۱۳۸۸)، تحلیل و طبقه‌بندی شاخص‌ها و تعیین اولویت‌های توسعه در استان‌های کشور با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۲۹، صص ۶۱-۸۶.
- 21-Gallant, N. & Steve, R. (2011), *Local Perspectives On Rural Housing Affordability And Implications For The Localism Agenda In England*, *Journal Of Rural Studies*, Volume 27, Pages297-307, Available Online July 20.
- 22-Knapp, E., 1982, *Hosing Problems in Third World*, University of Stuttgart.
- 23-Stefan, M., 2009, *Institutional Causes of Urban and Rural Sprawl in Switzerland*, *Land Use*

*Policy, No. 4, PP. 919-924.*

*24-Shia, I., 2005, New Residential Context of the Crisis in Iran's Major Cities, Social Welfare, No. 16, PP. 365-380.*

*25-Wyatt, P.(1996), The Development of a Property Information System for Valuation.*

