

ارزیابی سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان همدان با استفاده از مدل‌های کمی محمود اکبری^۱

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۱۵ تاریخ صدور پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۰

چکیده

از پیش نیازهای برنامه‌ریزی منطقه‌ای سطح‌بندی نواحی مختلف جغرافیایی براساس برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه جهت شناسایی وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق نسبت به همدیگر است. روش پژوهش از نوع کمی-تحلیلی و شاخص‌های بررسی شده ۴۴ مورد بوده است. در پژوهش حاضر سعی شده است که با استفاده از تکنیک‌های تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای و مدل مک گراناها به بررسی نماگرهای توسعه در شهرستان‌های استان همدان پرداخته شود. نتیجه حاصل از به کارگیری تکنیک تحلیل عاملی تقلیل ۴۴ شاخص پژوهش به پنج عامل نهایی است. با توجه به امتیازهای استخراج شده نتیجه حاصل از به کارگیری تکنیک تحلیل خوشه‌ای گروه‌بندی شهرستان‌های استان همدان به چهار گروه همگن بوده است. با توجه به شاخص ترکیبی محاسبه شده به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان همدان در چهار سطح بسیار برخوردار: همدان؛ سطح برخوردار: ملایر؛ سطح تا حدودی برخوردار: نهاوند؛ سطح محروم: شهرستان‌های کیبودرآهنگ، رزن، تویسرکان، بهار و اسدآباد مبادرت شده است. سطح بندی انجام شده نشان می‌دهد که شاخص‌های مورد بررسی در استان همدان حکایت از ناپرابری فضایی دارد، وجود پنج شهرستان در سطح محروم حکایت از این عدم تعادل دارد.

کلمات کلیدی: نماگرهای توسعه، تحلیل عاملی، مک گراناها، استان همدان.

مقدمه

نابرابری‌های ناحیه‌ای از مساعل عمده و نگران کننده در بیشتر بخش‌های جهان است. در واقع می‌توان گفت که نابرابری‌های ناحیه‌ای تداوم چالش‌های توسعه در بیشتر کشورها را نشان می‌دهد (قنبری، ۱۳۸۹: ۱۶۶). به عبارتی مفاهیم مربوط به فقر و نابرابری از مفاهیم عمده در جهان هستند (Alvaredo and Gasparini, 2013: 3). مسأله عدالت در توزیع فضایی خدمات موضوعی مهم تلقی می‌شود (Ogryczak, 2007: 1-2) در ادبیات تئوریک شاخص‌های متعددی برای سنجش و اندازه‌گیری عدالت تسهیلات (Marsh and Schilling, 1994, 1-17) و عدالت فضایی پیشنهاد شده است (Hay, 1995, 500-508). از آنجایی که در کشورهای در حال توسعه، توسعه در زمانها و مکان‌های مختلف به صورت یکسان صورت نگرفته است، در هر مقیاسی نابرابری‌های منطقه‌ای در این کشورها فراوان هستند، در زمینه شاخص‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی مناطق ویژه‌ای در این کشورها موقعیت ممتازتری نسبت به بقیه نقاط دارند (گیلبرت و گاگلر، ۱۳۷۵: ۵۹-۵۷). به عبارتی نابرابری در ابعاد و مقیاس‌های مختلف نظیر نابرابری در سطح جهانی، ملی، ناحیه‌ای، شهری و روستایی و مانند آن ظهور می‌کند. این امر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در تمامی ابعاد تداوم داشته و دارد (قنبری، ۱۳۸۹: ۱۶۶) و روند توسعه یافتگی در داخل کشورها در بین استانها و مناطق مختلف یکسان نیست (مولایی، ۱۳۸۶: ۲۴۲). به همین خاطر ساماندهی فضایی با دو هدف بهینه کردن مکانها و بهینه کردن فعالیت‌ها صورت می‌پذیرد. هدفی که این پژوهش آن را دنبال نموده است. توسعه به طور عملی جریانی چندبعدی است (ابراهیم زاده، ۱۳۸۶: ۳۶) که بایستی جامع، یکپارچه و چند بعدی باشد (موتقی، ۱۳۸۳: ۲۵۰). توسعه مفهومی هنجاری (همان: ۲۴۹) و عملکردی است که موجب رشد، گسترش و درک آنچه قبلاً بالقوه بوده، گردد (بهوروز، ۱۳۷۹: ۹۸). کانون توجه توسعه باید انسان باشد (عباسی نژاد و رفیعی امام، ۱۳۸۵: ۳۳). در این راستا از جمله معیارهای مرسوم در برنامه‌ریزی منطقه‌ای، رتبه‌بندی نواحی براساس برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه است. با عنایت به این موارد در پژوهش حاضر سعی شده است که به تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان همدان پرداخته شود.

پیشینه و تاریخچه

پیرامون بحث توسعه یافتگی مطالعاتی توسط رهنما (۱۳۷۲)، بختیاری (۱۳۸۱)، زیاری (۱۳۸۱)، رضوانی (۱۳۸۱)، افراخته (۱۳۸۳)، مرصوصی (۱۳۸۳)، حکمت نیا و موسوی (۱۳۸۴)، وارثی و سروری (۱۳۸۵)، اکبری و همکاران (۱۳۸۶)، ابراهیم‌زاده (۱۳۸۶)، بهروز (۱۳۷۹)، صرافی (۱۳۷۷)، فطرس و بهشتی فر (۱۳۸۵)، عباسی نژاد، و رفیعی امام (۱۳۸۵)، کلانتری (۱۳۸۰)، موتقی (۱۳۸۳)، خاک‌پور (۱۳۸۵)، مولایی (۱۳۸۶)، دادورخانی و مردانی (۱۳۸۷)، میرغفوری و صادقی آرانی (۱۳۸۷)، زیاری و جلالیان (۱۳۸۷)، ضرابی و مولوی (۱۳۸۸)، تقوایی و اکبری (۱۳۸۸)، قنبری (۱۳۸۹)، زنگی آبادی و اکبری (۱۳۹۰)، ابراهیم زاده و همکاران (۱۳۹۲)، تقوایی و صالحی (۱۳۹۲)، رضایی و اکبری (۱۳۹۷) و غیره انجام شده است.

نتایج اکثر قریب به اتفاق این مطالعات نشان دهنده عدم تعادل و نابرابری است. رهنما (۱۳۷۲) با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و خوشه‌ای با به کارگیری ۲۲ شاخص ترکیبی به تحلیل شاخص‌های توسعه اقدام نموده و با استفاده از

تکنیک کلاستر آنالیز کانون های شهری در هفت گروه همگن ارائه شده اند. بختیاری (۱۳۸۱) به این نتیجه رسید که تفاوت فاحشی در سطح توسعه صنعتی استان های کشور وجود دارد. افراخته (۱۳۸۳) به این نتیجه رسید که به رغم نارسایی های ساختاری، شهرهای استان نقش مهمی در سازماندهی توسعه ناحیه ای به عهده دارند. حکمت نیا و موسوی (۱۳۸۴) به بررسی توسعه یافتگی استان های کشور پرداخته اند و مؤلفه های آموزشی، بهداشتی - درمانی و مسکن را در اولویت اول توسعه انسانی ذکر نموده اند. اکبری و همکاران (۱۳۸۶) با استفاده از تکنیک شاخص نابرابری ویلیامسون و رویکردهای اقتصادسنجی فضایی و آمار دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۱ به این نتیجه می رسد که روند نابرابری در سال های مختلف در مناطق ۱، ۲، ۳، ۴، ۶ و ۷ رو به کاهش بوده است. زیاری و جلالیان (۱۳۸۷) به این نتیجه رسیدند که شهرستان های استان فارس در دوره های متفاوت در زمینه های مختلف دارای تفاوت های توسعه بوده اند. ضرابی و مولوی (۱۳۸۸) با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و ضریب همبستگی اسپیرمن رنک به بررسی و تحلیل شاخص های توسعه در استان همدان پرداخته اند و نتیجه حاصل از به کارگیری تحلیل عاملی تقلیل متغیرهای پژوهش به پنج عامل نهایی بوده است. قنبری (۱۳۸۹) با بررسی عوامل تأثیرگذار در نابرابری در محدوده مکانی و زمانی مورد مطالعه به این نتیجه رسید که تقریباً همه عوامل در نابرابریها تأثیرگذار بوده اند؛ اما نسبت به شرایط زمانی و مکانی و انسانی تأثیر یک یا چند عامل بیشتر از سایر عوامل خود را نشان می دهد. زنگی آبادی و اکبری (۱۳۹۰) به این نتیجه رسیدند که وضعیت سنجی شاخص های توسعه در استان فارس حکایت از نابرابری و عدم تعادل دارد و شهرستان شیراز برتری خود را در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره حفظ نموده است. ابراهیم زاده و همکاران (۱۳۹۲) به این نتیجه رسیده اند که در استان خوزستان شهرستان اهواز در مطلوب ترین حالت و شهرستان لالی در نامطلوب ترین حالت از نظر برخورداری از شاخص های مورد مطالعه هستند. تقوایی و صالحی (۱۳۹۲) به این نتیجه رسیدند که شهرستان همدان به عنوان برخوردارترین و شهرستان کبودرآهنگ در دو تکنیک امتیاز استاندارد شده و مدل موریس و شهرستان فامنین در تکنیک تاکسونومی به عنوان محروم ترین شهرستان های استان هستند. رضایی و اکبری (۱۳۹۷) با استفاده از شاخص تمرکز و گستاف، پاسی و دورسلا به این نتیجه رسیده اند که بیشترین تمرکز خدمات بهداشت و درمان در شهرستان شیراز است و این شهرستان با شاخص ترکیبی ۱۱,۳۹ در رتبه نخست استان فارس قرار گرفته است. با توجه به این مهم که توزیع نامتعادل فضایی خدمات در مناطق کشور مبرهن است؛ لذا تعیین جایگاه مناطق از نظر میزان برخورداری از شاخص های مختلف توسعه از ضرورت ویژه ای برخوردار است. درحقیقت، نیل به توسعه پایدار منطقه ای، مستلزم بررسی و تحلیل وضعیت موجود مناطق، تحلیل روابط بین متغیرها و آینده نگری دقیق است. در صورت تحقق پژوهش های از این قبیل، شاهد دست-یابی به توزیع بهینه شاخص های توسعه و نیل به عدالت اجتماعی خواهیم بود.

مبانی نظری

نظریه های هیرشمن و میردال شامل عناصری هستند که پرو آن را قطب رشد می نامد (مهندسین مشاور دی اچ وی، ۱۳۷۱: ۴۷). این استراتژی که برای اولین بار طی سال های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ مطرح شده (Todd, 1974: 292) و بر سرمایه گذاری کلان در شهرهای بزرگ تأکید دارد (شکویی، ۱۳۸۵: ۳۱۲) در دهه ۱۹۶۰ در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به مرحله اجرا گذاشته شده است (Miyoshi, 1997). نظریه مرکز-پیرامون نیز براساس

تحقیقات جان فریدمن در آمریکای جنوبی صورت گرفت. این مدل نظام فضایی کشور را به دو زیرنظام مرکز و پیرامون تقسیم نمود. او رابطه بین دو نظام را رابطه‌ای استعماری دانست که قطبی شدن را در مرکز و حاشیه‌ای شدن را در پیرامون به دنبال دارد (صرافی، ۱۳۷۷: ۱۱۹). با بررسی این نظریه فرایندهایی که سبب پیدایش نابرابری‌های منطقه‌ای در بسیاری از کشورهای جهان سوم شده را بهتر در می‌یابیم (گیلبرت و گاگلر، ۱۳۷۵: ۶۴). در ارتباط با مفهوم توسعه الگوهای متعددی نیز ارائه شده است. بنا به نظر بلانت (۱۹۹۵) هیچ الگوی مناسبی برای مدیریت و سازماندهی وجود ندارد. وی معتقد است که مبنای الگوهای توسعه باید ارزش‌های سازمانی باشد. این ارزش‌ها و الزامات مهم مربوط به مسیر کارکردی سازمانها، کنترل، جوابگویی و نقش وابستگی و ارتباط متقابل است (McGill, 1995: 65). ورلین (۱۹۹۱) در مورد الگوهای توسعه یک الگوی مشابه ولی با یک تحلیل متفاوت بیان می‌کند؛ هیچ روش مناسبی برای مدیریت و سازماندهی وجود ندارد. همچنین سیاست، الگو و تکنولوژی کاملی وجود ندارد. ورلین روشی را پیشنهاد می‌کند که رویکرد رابطه سیاسی نامیده می‌شود که به چگونگی روابط عالی سیاسی اشاره دارد و برای سازمانها به منظور اعمال کردن سیاست‌ها، برنامه‌ها و تکنیک‌ها ضروری است (Werlin, 1991: 194). الگوی دیگر توسعه توسط آداملکون (۱۹۹۰) پیشنهاد شده است. وی در بحث از الگوهای توسعه به ظرفیت‌های رسمی و نهادی توسعه بر پایه ارزش‌های دموکراتیک، تأکید دارد. الگوی وی تأکید بر برتری ارزش‌ها بر تکنیکها است (Adamolekun, 1990: 14). برتری تکنیک‌ها در یک مقطع زمانی به صورت نگران کننده‌ای فراگیر بوده است (McGill, 1995: 65). دوودی و نف (۱۹۸۲) برای مدتی به بررسی این موضوع پرداختند. این گونه تصور می‌شد که کلید موفقیت و کامیابی کمک خارجی به همراه انتقال مهارت‌های فنی و اقتصادی است. از طریق مدیریت توسعه، الگوی توسعه می‌بایست دارای یک جهت‌گیری حرفه‌ای، صلاحیت فنی و از جهت سیاسی و ایدئولوژیکی خنثی و تشکیلات دفتری باشد (Dwivedi and Nef, 1982). مک گیل (۱۹۹۵) معتقد است که الگوی جدید توسعه پیشنهاد می‌کند که الگوی توسعه ابزار منطقی و مناسبی جهت انتقال غربی کردن خود به خودی به ملت میزبان، نیست. توسعه باید تفسیرهای عقلگرایانه را خنثی کند و طبیعت سیاسی فرایندها را شناسایی کند (McGill, 1995: 66).

روش شناسی

نوع تحقیق کاربردی و شیوه بررسی آن کمی-تحلیلی است. داده‌های پژوهش از طریق سالنامه آماری و سرشماری-های عمومی نفوس و مسکن استان همدان جمع‌آوری شده است. با استفاده از نرم افزارهای Spss و ArcGIS در چارچوب تکنیک‌های تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و مدل مک گراناها به وضعیت سنجی نماگرها در شهرستان-های استان همدان اقدام شده است. برای تحلیل شاخص‌های توسعه از ۴۴ متغیر بهره گرفته شده است. شاخص‌های مورد مطالعه برای بررسی توسعه یافتگی استان همدان عبارت است از:

شاخص‌های بهداشتی- درمانی عبارت است از: نسبت مؤسسات درمانی به جمعیت شهرستان، نسبت تخت مؤسسات درمانی به جمعیت شهرستان، نسبت مراکز بهداشتی- درمانی روستایی به جمعیت روستایی شهرستان، نسبت مراکز بهداشتی- درمانی شهری به جمعیت شهری شهرستان، نسبت تعداد کل مراکز بهداشتی و درمانی به جمعیت شهرستان، نسبت خانه‌های بهداشت فعال روستایی به جمعیت روستایی، نسبت بهورزان خانه‌های بهداشت

به جمعیت شهرستان، نسبت کارکنان خانه‌های بهداشت روستایی به جمعیت روستایی، نسبت آزمایشگاه به جمعیت شهرستان، نسبت داروخانه به جمعیت شهرستان، نسبت مراکز پرتونگاری به جمعیت شهرستان، نسبت مراکز توانبخشی به جمعیت شهرستان، نسبت پزشک عمومی به جمعیت شهرستان، نسبت پزشک متخصص به جمعیت شهرستان، نسبت دندانپزشکان به جمعیت شهرستان، نسبت داروسازان به جمعیت شهرستان، نسبت کل پزشکان شهرستان به جمعیت شهرستان.

شاخص‌های مسکونی و کالبدی عبارت است از: نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای یک طبقه، نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای دو طبقه، نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای سه طبقه، نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای چهار طبقه.

شاخص‌های توسعه ارتباطات عبارت است از: نسبت صندوق پستی روستایی به جمعیت روستایی، نسبت پست پیشتاز به جمعیت شهرستان، نسبت خدمات خودرویی به جمعیت شهرستان، نسبت پست مالی به جمعیت شهرستان، نسبت پست تصویری به جمعیت شهرستان.

شاخص‌های آموزشی عبارت است از: نسبت کودکانستان به دانش‌آموزان دوره آمادگی، نسبت کلاس کودکانستان به دانش‌آموزان آمادگی، نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان آمادگی، نسبت دبستان به دانش‌آموزان دوره ابتدایی، نسبت کلاس دبستان به دانش‌آموزان ابتدایی، نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان دوره ابتدایی، نسبت مدرسه راهنمایی به دانش‌آموزان راهنمایی، نسبت کلاس به دانش‌آموزان راهنمایی، نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان راهنمایی، نسبت دبیرستان به دانش‌آموزان متوسطه عمومی، نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان متوسطه عمومی، نسبت کلاس پیش دانشگاهی به دانش‌آموزان پیش دانشگاهی، نسبت کلاس پیش دانشگاهی به دانش‌آموزان پیش دانشگاهی.

شاخص‌های فرهنگی عبارت است از: نسبت کتابخانه‌های کانون فرهنگی و هنری به جمعیت شهرستان، نسبت مسجد به جمعیت شهرستان، نسبت حسینیه به جمعیت شهرستان، نسبت کانون پرورش فکری به جمعیت شهرستان. با توجه به شاخص‌های فوق‌الذکر سعی شده به بررسی فرضیه‌های ذیل پرداخته شود:

اول: بین شهرستان‌های همدان از نظر شاخص‌های مورد بررسی نابرابری و عدم تعادل وجود دارد.

دوم: شاخص‌های بهداشتی - درمانی در سطوح برخورداری شهرستان‌های همدان مؤثرتر بوده‌اند.

تحلیل عاملی یکی از تکنیک‌هایی است که برای بهره‌گیری از ویژگی درونی متغیرها به عواملی که سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهند، استفاده شده است (Harmon, 1967: 1). مهمترین هدف این تکنیک کاهش تعدادی از متغیرها و آشکار ساختن ساختار و الگوی داده‌هاست (Local Government Data Unit, 2005: 2) و به سهولت برای کاربردهای علمی برای نمونه در مواردی که یک سیستم مشاهده تحت تأثیر تعدادی متغیر واقع می‌شود، به کار برده شده است (Christensen and Anderson, 2002: 1). در این تکنیک تعداد عامل‌ها معمولاً با در نظر گرفتن اینکه چقدر مدل با داده‌ها تناسب دارد، تعیین می‌شود (Everitt and Dunn, 1991: 3). معنی دار بودن تحلیل عاملی شرط لازم برای انجام این تکنیک است که از طریق آزمون کای دو و بارتلت صورت می‌گیرد (سرمد و دیگران، ۱۳۷۸:

(۲۷۱). به عقیده دواس و دیگران (۱۳۷۶) استفاده از آماره KMO که دامنه آن از ۰ تا ۱ است. چنانچه مقدار این آماره بیش از ۰/۷۰ باشد، همبستگی‌های موجود به طور کلی برای تحلیل عاملی مناسب هستند. اگر مقدار آن بین ۰/۵۰ تا ۰/۶۹ باشد، می‌بایست دقت زیادی به خرج داد و مقادیر کمتر از ۰/۵۰ بدان معناست که تحلیل عاملی برای متغیرها مناسب نیست (دواس، ۱۳۷۶: ۲۵۶). جدول شماره (۲) آزمون کای دو و بارتلت و مناسب بودن شاخص‌ها را برای انجام تحلیل عاملی نشان می‌دهد.

جدول شماره (۲) تست کای دو و بارتلت شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های همدان

تست کای دو و بارتلت	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.734
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square 1.0643
	درجه آزادی 351
	سطح معنی‌داری .000

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

در برنامه‌های سنجش چند بعدی، تحلیل خوشه‌ای اغلب می‌تواند به طور مؤثرتری برای طبقه‌بندی اولیه متغیرها (Toms et al, 2001: 5) و برای توصیف تنوع روش‌ها برای دسته‌بندی ایت‌های با خصوصیات مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد (Kennedy, 1974: 216) و هدف آن تفکیک مجموعه‌ای از داده‌ها به خوشه‌های گسسته با خصوصیات مشترک است (Gallegos and Ritter, 2005: 1). تکنیک تحلیل خوشه‌ای می‌تواند به عنوان روشی برای کاهش داده‌ها از این حیث که مشاهدات در هر خوشه می‌تواند به نمایندگی میانگین مشاهدات در آن خوشه باشد، دیده شود (Shannon et al, 2003: 41). در تحلیل خوشه‌ای فرض بر این است که اشیاء مورد مطالعه به وسیله مخلوطی از توزیع احتمالی که در آن یک جزء مشابه با هر طبقه است، به وجود آمده‌اند (Zhang, 2004: 697). در مدل مک گراناهان متوسط همبستگی هر متغیر با سایر متغیرها بهترین معیار برای دادن وزن به شاخص مورد نظر است. بر مبنای این روش وزن‌های مختلف برای شاخص‌های مورد استفاده از طریق ماتریس ضریب همبستگی به دست می‌آید. هرچقدر میزان همبستگی هر متغیر با سایر متغیرها بیشتر باشد، وزن بیشتری می‌گیرد و هرچقدر میزان همبستگی ضعیف‌تر باشد وزن کمتری را به خود اختصاص می‌دهد (کلانتری، ۱۳۸۰: ۱۴۳-۱۴۲).

یافته‌های پژوهش

نتیجه به کارگیری تحلیل عاملی تقلیل ۴۴ شاخص پژوهش به پنج عامل نهایی است که حدود ۸۹/۲۶۵ درصد واریانس را توضیح می‌دهد.

جدول شماره (۳) نتایج تحلیل عوامل حول محور اصلی ۴۴ شاخص انتخابی

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس توضیح داده شده	درصد تجمعی کل واریانس
عامل یک	۲۲/۴۲۸	۳۸/۳۴۸	۳۸/۳۴۸
عامل دو	۱۲/۵۵	۲۱/۰۱۲	۵۹/۲۶
عامل سه	۶/۵۶۷	۱۲/۴۲	۷۱/۶۸
عامل چهار	۵/۴۷۴	۹/۷	۸۱/۳۸
عامل پنج	۴/۵۵۲	۷/۸۸۵	۸۹/۲۶۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

عامل اول ۳۸/۲۴۸ درصد و عامل دوم ۲۱/۰۱۲ درصد و عامل سوم ۱۲/۴۲ درصد کل واریانس را محاسبه و تفسیر نموده‌اند و نشان دهنده تأثیرگذاری زیاد این سه عامل به ویژه عامل اول و دوم بر روی شاخص‌های پژوهش است. با توجه به میزان همبستگی، عوامل نامگذاری گردیده‌اند. در این پژوهش شاخص‌های بارگذاری شده در عوامل را می‌توان به شرح ذیل نامگذاری نمود:

جدول شماره (۴) شاخص‌های بارگذاری شده در عوامل پنج گانه

عامل	شاخص	همبستگی
اول	نسبت کلاس کودکان به دانش‌آموزان دوره آمادگی	۰/۸۸
	نسبت کودکان به دانش‌آموزان دوره آمادگی	۰/۸۹
	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان آمادگی	۰/۷۱
	نسبت دبستان به دانش‌آموزان دوره ابتدایی	۰/۷۲
	نسبت کلاس دبستان به دانش‌آموزان دوره ابتدایی	۰/۸۰
	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان ابتدایی	۰/۶۷
	نسبت مدرسه راهنمایی به دانش‌آموزان دوره راهنمایی	۰/۷۲
	نسبت کلاس به دانش‌آموزان دوره راهنمایی	۰/۶۶
	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان راهنمایی	۰/۸۸
	نسبت دبیرستان به دانش‌آموزان دوره متوسطه	۰/۶۰
	نسبت کلاس دبیرستان به دانش‌آموزان دوره متوسطه عمومی	۰/۷۵
	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش‌آموزان متوسطه	۰/۷۹
	نسبت پیش‌دانشگاهی به دانش‌آموزان دوره پیش‌دانشگاهی	۰/۸۲
	نسبت کلاس پیش‌دانشگاهی به دانش‌آموزان دوره پیش‌دانشگاهی	۰/۹۴
	نسبت حسینیه به جمعیت شهرستان	۰/۶۵
	نسبت مسجد به جمعیت شهرستان	۰/۷۷
دوم	نسبت کانون پرورش فکری به جمعیت شهرستان	۰/۷۸
	نسبت مراکز توانبخشی به جمعیت شهرستان	۰/۶۷
	نسبت داروخانه به جمعیت شهرستان	۰/۶۴
	نسبت کل پزشکان شهرستان به جمعیت شهرستان	۰/۶۵
	نسبت پزشک عمومی به جمعیت شهرستان	۰/۸۳
	نسبت مراکز بهداشتی-درمانی روستایی به جمعیت روستایی	۰/۸۷
	نسبت خانه‌های بهداشت فعال روستایی به جمعیت روستایی	۰/۵۱
	نسبت بهورزان خانه‌های بهداشت به جمعیت شهرستان	۰/۷۹
	نسبت کارکنان خانه‌های بهداشت روستایی به جمعیت روستایی	۰/۸۸
	نسبت آزمایشگاه به جمعیت شهرستان	۰/۶۴
سوم	نسبت مؤسسات درمانی به جمعیت شهرستان	۰/۸۴
	نسبت تخت مؤسسات درمانی به جمعیت شهرستان	۰/۸۵
	نسبت مراکز پرتونگاری به جمعیت شهرستان	۰/۷۲
	نسبت پزشک متخصص به جمعیت شهرستان	۰/۵۷
	نسبت دندانپزشکان به جمعیت شهرستان	۰/۷۰
	نسبت داروسازان به جمعیت شهرستان	۰/۷۲
	نسبت پست پیشتاز به جمعیت شهرستان	۰/۹۰
	نسبت خدمات خودرویی به جمعیت شهرستان	۰/۷۷
چهارم	نسبت پست مالی به جمعیت شهرستان	۰/۷۷
	نسبت پست تصویری به جمعیت شهرستان	۰/۷۹
	نسبت صندوق پستی روستایی به جمعیت روستایی شهرستان	۰/۸۱
	نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای یک طبقه	۰/۸۷
پنجم	نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای دو طبقه	۰/۵۷
	نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای سه طبقه	۰/۹۰
	نسبت پروانه‌های ساختمانی صادر شده بناهای چهار طبقه	۰/۷۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

عامل اول با مقدار ویژه ۲۲/۴۲۸ میزان ۳۸/۲۴۸ درصد واریانس را تفسیر نموده است. در این عامل مجموعاً ۱۷ شاخص بارگذاری شده‌اند. در بین شاخص‌های ذکر شده ۱۴ شاخص آموزشی و ۳ شاخص فرهنگی بارگذاری شده و همبستگی خوبی را با عامل اول پژوهش دارا هستند. این عامل را می‌توان عامل «آموزشی- فرهنگی» نامگذاری نمود.

عامل دوم با مقدار ویژه ۱۲/۵۵ میزان ۲۱/۰۱۲ درصد واریانس را تفسیر نموده است. در این عامل مجموعاً ۹ شاخص بهداشتی- درمانی بارگذاری شده است که دارای همبستگی بالایی با عامل دوم هستند. این عامل را می‌توان با عنوان عامل «بهداشتی- درمانی» نامگذاری نمود.

عامل سوم با مقدار ویژه ۶/۵۶۷ میزان ۱۲/۴۲ درصد واریانس را تفسیر می‌کند. در این عامل مجموعاً ۶ شاخص درمانی بارگذاری شده و دارای همبستگی خوبی با عامل پنجم هستند و با عنوان عامل «درمانی» نامگذاری می‌شود. مقدار ویژه عامل چهارم ۵/۴۷۴ است و ۹/۷ درصد واریانس را محاسبه می‌نماید. در این عامل مجموعاً ۵ شاخص ارتباطی بارگذاری شده و جملگی آنها دارای همبستگی بالایی با عامل چهارم هستند و می‌توان آن را عامل «ارتباطات» نامگذاری کرد.

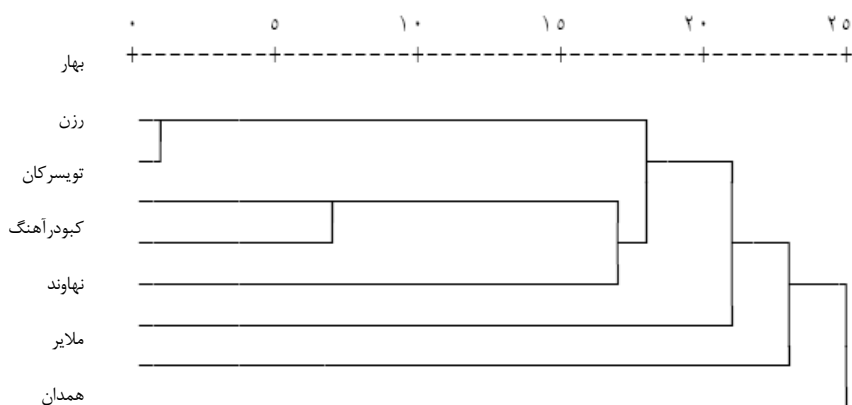
عامل پنجم با مقدار ویژه ۴/۵۵۲ میزان ۷/۸۸۵ درصد واریانس را تفسیر نموده است. در این عامل مجموعاً ۴ شاخص مسکونی بارگذاری شده و دارای ارتباط خوبی با عامل پنجم پژوهش هستند. این عامل را می‌توان «مسکونی-کالبدی» نامگذاری نمود. پس از طی مراحل تحلیل عاملی، شهرستان استان نسبت به عوامل استخراجی امتیازی را کسب کرده که این امتیازات در جدول شماره (۵) پژوهش آمده است.

جدول شماره (۵) امتیازات عاملی اکتسابی هریک از شهرستان‌های استان همدان

شهرستان	امتیازات عاملی هر یک از مؤلفه‌ها				
	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم
اسدآباد	-۱,۲۹۹۳۳	۱,۰۹۴۲۶	۱,۶۸۳۵۶	۰,۲۰۴۶۱	-۰,۳۶۶۱۱
بهار	-۰,۲۵۶۶۸	-۰,۴۷۷۷۷	-۱,۰۶۳۶۵	۱,۵۸۳۰۰	-۱,۳۰۱۱۷
تویسرکان	۱,۷۴۹۳۹	-۰,۸۳۳۵۲	۱,۱۶۶۱۷	۰,۱۵۲۹۷	۰,۳۴۵۸۸
رزن	۰,۷۳۶۸۵	۱,۱۸۸۳۲	-۰,۲۶۹۷۷	۰,۴۹۸۳۹	۰,۲۰۸۴۱
کیودرآهنگ	۰,۳۰۰۳۶	۱,۰۲۲۵۷	-۱,۰۶۲۷۱	-۰,۷۲۹۱۳	۰,۳۱۸۱۵
ملایر	۰,۳۴۴۴۴	-۱,۱۲۸۶۹	۰,۳۴۵۲۴	۰,۰۸۹۵۸	۰,۱۲۲۴۰
نهایند	۰,۰۳۸۵۶	-۰,۳۵۱۹۴	-۰,۲۶۹۱۶	-۱,۸۷۹۰۲	۱,۱۳۳۸۰
همدان	۱,۰۴۷۵۹	-۰,۷۱۳۲۴	۰,۵۲۹۶۷	-۰,۰۲۰۴۰	۱,۸۷۱۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

عامل بهداشتی- درمانی با ۳,۳۰۵ عامل مسکونی- کالبدی با ۳,۰۰۴ عامل درمانی با ۲,۸۴۹ عامل آموزشی- فرهنگی با ۲,۷۹۶ و عامل ارتباطات با ۱,۵۸۳ به ترتیب بیشترین امتیازات را به خود اختصاص داده‌اند. از مجموع ۱۳,۵۳۹ امتیاز حاصل شده عامل بهداشتی- درمانی (عامل دوم) ۲۴,۴۱ درصد امتیازها را به خود اختصاص داده است. در مجموع با احتساب عامل سوم (عامل درمانی) و تلفیق آن با عامل بهداشتی- درمانی (عامل دوم) ۴۵,۴۵۸ درصد امتیازات حاصله به عامل بهداشتی و درمانی تعلق می‌گیرد. با توجه به این موارد فرض شماره دوم «شاخص‌های بهداشتی- درمانی در سطوح برخوردار شهرستان‌های استان همدان مؤثرتر بوده‌اند» مورد تأیید قرار می‌گیرد. براساس امتیازهای شهرستان‌ها به ترسیم دندروگرام اقدام شده است.



نمودار شماره (۱) دندروگرام گروه‌بندی شهرستان‌های همدان بر اساس امتیازات عاملی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

نتیجه به کارگیری تکنیک تحلیل خوشه‌ای، گروه‌بندی شهرستان‌های استان همدان به چهار گروه همگن ذیل بوده است:

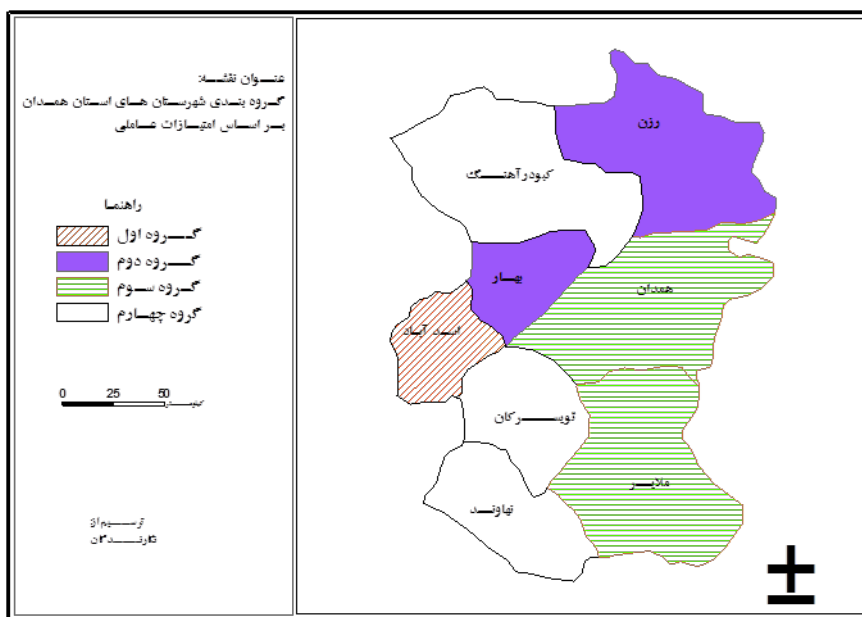
گروه اول: شهرستان اسدآباد را در بر می‌گیرد. بیشترین امتیازات گروه به ترتیب متعلق به عامل درمانی است و عامل بهداشتی - درمانی در درجه دوم اهمیت قرار داشته است؛

گروه دوم: شامل شهرستان‌های بهار و رزن است که به لحاظ برخورداری از شاخص‌های همگن در یک گروه قرار داشته‌اند. شهرستان‌های این گروه در زمینه شاخص‌های ارتباطات و بهداشتی - درمانی امتیازات زیادی را به خود اختصاص داده‌اند؛

گروه سوم: در برگیرنده شهرستان‌های ملایر و همدان است، شهرستان‌های واقع در این گروه به لحاظ شاخص‌های آموزشی - فرهنگی و درمانی امتیازات زیادی را به خود اختصاص داده‌اند. از سویی بیشترین امتیازات مسکونی - کالبدی مربوط به شهرستان همدان بوده که در این گروه قرار دارد؛

گروه چهارم: شهرستان‌های تویسرکان، کبودرآهنگ و نهاوند را شامل می‌شود. این شهرستانها به لحاظ دارا بودن شاخص‌های آموزشی - فرهنگی و مسکونی - کالبدی امتیازات بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند؛ شکل شماره (۱) گروه‌بندی شهرستان‌های همدان را بر اساس امتیازات عاملی نشان می‌دهد.

در تکنیک مک گراناها همبستگی و متوسط ضریب همبستگی متغیرهای مورد مطالعه محاسبه می‌شود؛ سپس از محاسبه وزن هر شاخص از طریق متوسط ضریب همبستگی، مقادیر متغیرها با استفاده از روش تقسیم بر میانگین رفع اختلاف مقیاس شده و وزن‌های محاسبه شده در مقادیر ضرب و نهایتاً از طریق جمع کردن سطرهای جدول شاخص ترکیبی به دست می‌آید.



شکل شماره (۱) گروه‌بندی شهرستان‌های استان همدان براساس امتیازات عاملی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جدول شماره (۶) محاسبه شاخص ترکیبی شهرستان‌های همدان با استفاده از روش مک گراناها

شهرستان	شاخص ترکیبی	رتبه	ردیف	شهرستان	سطح توسعه
اسدآباد	۱۴۶۴٫۴	۸	۱	همدان	بسیار برخوردار (۱)
بهار	۱۶۲۰٫۷	۷	۲	ملایر	برخوردار (۲)
تویسرکان	۱۶۸۵٫۶	۶	۳	نهایند	تا حدودی برخوردار (۳)
رزن	۱۸۵۱٫۳	۵	۴	کیودرآهنگ	
کیودرآهنگ	۱۹۸۷٫۰۱	۴	۵	رزن	
ملایر	۳۷۲۲٫۳۶	۲	۶	تویسرکان	محروم (۴)
نهایند	۲۷۰۵٫۱۵	۳	۷	بهار	
همدان	۶۵۸۴٫۵۶	۱	۸	اسدآباد	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

همان گونه که جدول شماره (۶) نشان می‌دهد با توجه به شاخص ترکیبی هریک از شهرستانها که از تکنیک مک

گراناها حاصل شده، به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان همدان در چهار سطح مبادرت شده است:

- سطح بسیار برخوردار: شهرستان همدان؛

- سطح برخوردار: شهرستان ملایر؛

- سطح تا حدودی برخوردار: شهرستان نهایند؛

- سطح محروم: شهرستان‌های کیودرآهنگ، رزن، تویسرکان، بهار و اسدآباد.

سطح بندی انجام شده نشان از آن دارد که شاخص‌های مورد بررسی در شهرستان‌های استان همدان حکایت از عدم تعادل و نابرابری فضایی دارد، وجود پنج شهرستان در سطح محروم حکایت از این عدم تعادل داشته و فرضیه اول پژوهش با عنوان «بین شهرستان‌های استان همدان از نظر شاخص‌های مورد بررسی نابرابری و عدم تعادل وجود دارد» مورد تأیید قرار می‌گیرد. می‌توان ادعا نمود که این عدم تعادل برآیند عوامل مختلف اکولوژیک، اقتصادی، سیاسی و غیره است. شهرستان همدان و به تبع آن شهر همدان به دلیل داشتن مرکزیت سیاسی و برتری در زمینه‌های

مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره و قطب رشد بودن آن در زمینه برخورداری از شاخص های مورد بررسی برتری خود را در استان حفظ نموده است.



شکل شماره (۲) سطح برخورداری شهرستان های استان همدان با استفاده از تکنیک مک گراناها

منبع: یافته های پژوهش

لازم به ذکر است که نظریات متعددی در ارتباط با مفهوم توسعه وجود دارند. در این زمینه بحث هایی توسط میسرا، برونیت، سیرز، تئودارو، مردوخ، دویر، متور، سیمونز، روندینلی، رودل، اشتاین، هیرشمن، میردال، فریدمن، دوگلاس، پرو و غیره ارائه شده است؛ ولی الگوی فضایی توسعه در منطقه مورد مطالعه بیشتر حکایت از مدل مرکز-پیرامون و قطب رشد داشته است. پژوهش نشان از آن دارد که تنها شهرستان بسیار برخوردار استان، شهرستان همدان است که در مرکز به سمت شرق استان قرار داشته است، شهرستان برخوردار استان ملایر می باشد که در جنوب شرق استان قرار گرفته است. شهرستان نهاوند که در جنوب غرب قرار گرفته، تنها شهرستان تا حدودی برخوردار استان محسوب می شود.

این در حالی است که شهرستان های کبودرآهنگ، رزن، تویسرکان، بهار و اسدآباد که در شمال غرب، شمال و غرب استان و در مجاورت با استان های محروم کردستان و کرمانشاه قرار دارند و قسمت غالب استان را زیر پوشش خود قرار می دهند، شهرستان های محروم استان همدان محسوب می شوند. می توان گفت که از بین الگوهای تشریح شده توسعه الگوی ورلین که رویکرد روابط سیاسی نامیده می شود، در منطقه مورد مطالعه بیشتر صدق می کند. شکل شماره (۲) سطوح برخورداری شهرستان های استان همدان که از تکنیک مک گراناها استخراج شده را نشان می دهد.

جمع بندی، نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به این مهم که یکی از ویژگی های اقتصادهای پویا توزیع متعادل خدمات میان اکثریت جمعیت یک شهر یا منطقه است و از طرف دیگر در کشورمان ایران همانند دیگر کشورهای در حال توسعه در زمینه های مختلف توسعه تنها یک یا چند منطقه از خدمات عمومی برخوردار بوده، در پژوهش حاضر سعی شده که به تحلیل و ارزیابی شاخص های توسعه در شهرستان های استان همدان پرداخته شود. برای این منظور بررسی با ۴۴ متغیر انجام گرفته است. نتیجه حاصل از به کارگیری تحلیل عاملی تقلیل ۴۴ شاخص پژوهش به ۵ عامل است. این ۵ عامل ۸۹/۲۶۵

درصد واریانس جامعه را تفسیر نموده است. نتیجه حاصل از کاربرد تکنیک تحلیل خوشه‌ای گروه‌بندی شهرستان‌های استان همدان به چهار گروه همگن بوده است:

گروه اول: شهرستان اسدآباد را در بر می‌گیرد؛

گروه دوم: شامل شهرستان‌های بهار و رزن است که به لحاظ برخورداری از شاخص‌های همگن در یک گروه قرار داشته‌اند؛

گروه سوم: در برگیرنده شهرستان‌های ملایر و همدان است؛ شهرستان‌های واقع در این گروه به لحاظ برخورداری از شاخص‌های همگن در یک گروه قرار داشته‌اند؛

گروه چهارم: شهرستان‌های تویسرکان، کبودرآهنگ و نهاوند را شامل می‌شود؛

با توجه به شاخص ترکیبی هر یک از شهرستان‌ها که از روش مک گراناها حاصل شده، به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان همدان در چهار سطح مبادرت شده است:

سطح بسیار برخوردار: شهرستان همدان؛

سطح برخوردار: شهرستان ملایر؛

سطح تا حدودی برخوردار: شهرستان نهاوند؛

سطح محروم: شهرستان‌های کبودرآهنگ، رزن، تویسرکان، بهار و اسدآباد.

نتایج محاسبات تحلیل رگرسیون بیانگر آن است که R^2 به دست آمده ۰.۶۷۵ می‌باشد. بدین صورت که ۶۷/۵ درصد میزان برخورداری ناشی از شاخص ترکیبی مک گراناها بوده است. تعدادی از راهکارهایی که پژوهش پیشنهاد می‌کند عبارت است از:

- تقویت شاخص‌های بهداشتی- درمانی و ارتباطات در شهرستان بسیار برخوردار استان (شهرستان همدان)؛

- تقویت شاخص‌های درمانی در شهرستان ملایر؛

- تقویت شاخص‌های ارتباطات، بهداشتی و درمانی در شهرستان نهاوند؛

- تقویت کل شاخص‌های مطالعه شده به ویژه شاخص‌های آموزشی و فرهنگی در شهرستان‌های محروم استان (کبودرآهنگ، رزن، تویسرکان، بهار و اسدآباد)؛

منابع

ابراهیم‌زاده، عیسی (۱۳۸۶)، مدلی تحلیلی در ساماندهی فضاهای ناحیه‌ای مورد: ناحیه سنگان خاش، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۹، تهران.

ابراهیم‌زاده، عیسی، اکبری، محمود، موسوی، علی (۱۳۹۲)، تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه و وضعیت سنجی نماگرهای آن در استان خوزستان، مجله فضای جغرافیایی، شماره ۴۱، اهر.

افراخته، حسن (۱۳۸۳)، ارزیابی نقش شهرها در توسعه ناحیه‌ای: مطالعه موردی استان سیستان و بلوچستان، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۶، تهران.

اکبری، نعمت‌اله، بیدرام، رسول و نصر اصفهانی، رضا (۱۳۸۶)، تجزیه و تحلیل نابرابری‌های عوارض در مناطق دهگانه شهرداری اصفهان (رویکرد اقتصادسنجی فضایی)، مجله پژوهش‌های اقتصادی، سال هفتم، شماره اول، تهران.

بختیاری، صادق (۱۳۸۱)، تحلیلی مقایسه‌ای از توسعه صنعتی استان‌های مختلف کشور، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۲، تهران.

- بهرروز، فاطمه (۱۳۷۹)، تحلیلی جغرافیایی بر توسعه و تباین رفاه انسانی در دنیا، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۸، تهران.
- تقوایی، مسعود، صالحی، مریم (۱۳۹۲)، سنجش سطوح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان (با تاکید بر رویکرد تحلیل منطقه‌ای)، مجله برنامه ریزی منطقه‌ای، شماره ۱۱، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت.
- دواس، دی، ای (۱۳۷۶)، پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ نایی، نی، تهران.
- استانداری همدان (۱۳۹۲)، سالنامه آماری استان همدان، معاونت آمار و اطلاعات، همدان.
- سرمد، زهره و دیگران (۱۳۷۸)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگه، تهران.
- شکوئی، حسین (۱۳۸۵)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، سمت، چاپ دهم، تهران.
- صرافی، مظفر (۱۳۷۷)، مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، انتشارات برنامه و بودجه، تهران.
- ضرابی، اصغر و مولوی، ابراهیم (۱۳۸۸)، تحلیل شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان همدان، مجله آمایش محیط، شماره ۵، دانشگاه آزاد ملایر، ملایر.
- رضایی، محمدرضا و اکبری، محمود (۱۳۹۷)، بررسی نابرابری نماگرهای سلامت در شهرستان‌های استان فارس، مجله برنامه ریزی منطقه‌ای، شماره ۳۱، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت.
- رهنما، محمدرحیم (۱۳۷۲)، سطح‌بندی نظام شهری و توسعه منطقه‌ای مورد: استان خراسان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳۲، مشهد.
- زنگی آبادی، علی و اکبری، محمود (۱۳۹۰)، ارزیابی و تحلیل میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان فارس، مجله محیط‌شناسی، شماره ۵۹، تهران.
- زیاری، کرامت‌اله و جلالیان، اسحاق (۱۳۸۷)، مقایسه شهرستان‌های استان فارس براساس شاخص‌های توسعه ۷۵-۱۳۵۵، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، زاهدان.
- عباسی نژاد، حسین و رفیعی امام، علینقی (۱۳۸۵)، ارزیابی شاخص توسعه انسانی در مناطق روستایی ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۲، تهران.
- قنبری، ابوالفضل (۱۳۸۹)، تحلیل علل و عوامل نابرابری در نقاط شهری استان آذربایجان شرقی، مجله جغرافیا انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۶، تهران.
- لانتری، خلیل (۱۳۸۰)، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)، انتشارات خوشبین و انوار دانش، تهران.
- گیلبرت، آلن و گاگلر، ژوزف (۱۳۷۵)، شهرها، فقر و توسعه شهرنشینی در جهان سوم، مترجم پرویز کریمی ناصری، اداره کل روابط عمومی و بین‌الملل شهرداری تهران، تهران.
- موسوی، میرنجف و حکمت‌نیا، حسن (۱۳۸۴)، تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عوامل مؤثر بر توسعه انسانی نواحی ایران، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ششم، زاهدان.
- موثقی، احمد (۱۳۸۳)، توسعه؛ سیر تحول مفهومی و نظری، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، شماره ۶۳، تهران.
- مولایی، محمد (۱۳۸۶)، مقایسه درجه توسعه یافتگی بخش خدمات و رفاه اجتماعی استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۲۴، تهران.
- مهندسین مشاور DHV هلند (۱۳۷۱)، رهنمودهایی بر برنامه‌ریزی مراکز روستایی، ترجمه ابوطالب وفایی و دیگران، جلد اول، سلسله انتشارات روستا و توسعه، تهران.

Adamolekun, L., (1990), Institutional perspectives on Africa's development crisis, Public Sector Management, Vol. 3 No. 2.

-Alvaredo, F. and Gasparini, L. (2013), Recent Trends in Inequality and Poverty in Developing Countries, Documento de Trabajo Nro 151, Universidad Nacional De Laplata.

- Christensen, and D.L. Anderson, (2002), Target factor analysis: Application to optimization of spectral endmembers from the thermal emission spectrometer experiment aboard mars global surveyor, Lunar and Planetary Science.
- Dwivedi, O.P. and Nef, J., (1982), Crisis and continuities in development theory and administration: First and Third World perspectives, Public Administration and Development, Vol. 2 No. 1.
- Everitt B.S. & Dunn G. (1991), Applied Multivariate Data Analysis. Edward Arnold, London.
- Gallegos, M.T and Ritter. G. A, (2005), robust method for cluster analysis, The Annals of Statistics, Vol. 33, No. 1.
- Harmon, H.H., (1967), Modern Factor Analysis, 2nd ed. University of Chicago Press, Chicago.
- Hay, A. M. (1995), Concepts of equity, fairness and justice in geographical studies, Transactions of the Institute of British Geographer, vol 20.
- 34- Local Government Data Unit, (2005), factor analysis, Wales.
- McGill, R. (1995), Institutional development: a review of the concept, International Journal of Public Sector Management, Vol. 8 No. 2.
- Marsh, M. T., & Schilling, D. A. (1994), Equity measurement in facility location analysis: a review and framework, European Journal of Operational Research, vol74.
- Miyoshi, T. (1997), Successes and Failures Associated With The Growth Pole Strategies, Unpublished M.A. Thesis, Manchester, University of Manchester.
- Kennedy, J. N. A, (1974), Review of Some Cluster Analysis Methods, AIIE TRANSACTIONS, volume 6, No. 3.
- Ogryczak, W (2000) Inequality measures and equitable approach to location problems, European Journal of Operational Research 122.
- Shannon, W. Culverhouse, R. And Duncan, J, (2003), analyzing micro array data using cluster analysis, Ashley Publications Ltd, 4(1).
- Toms, M. L., Mark A. Cummings-Hill and David G. Curry, (2001), Using Cluster Analysis for Deriving Menu Structures for Automotive Mobile Multimedia Applications, SAE 2001 World Congress Detroit, Michigan March 5-8.
- Todd, D. (1974), An Appraisal of the development pole concept in Regional Analysis, Environment and planning, Vol 6.
- Zhang, N.L, (2004), Hierarchical Latent Class Models for Cluster Analysis, Journal of Machine Learning Research 5.
- Werlin, H. (1991), Understanding administrative bottlenecks, Public Administration and Development, Vol. 11 No. 3.