

بررسی و تحلیل نابرابری فضایی شهرستان‌های استان همدان

بر اساس شاخص‌های بهداشتی - درمانی

داود شیخی^۱

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، ایران

معصومه پازکی

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، ایران

مختار یوردخانی

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۱۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۳۰

چکیده

در هر جامعه‌ای، بهبود وضعیت بهداشت و سلامتی شهروندان یکی از نشانه‌های ارتقا و توسعه انسانی است. با توجه به اهمیت و نقش توسعه و توزیع مطلوب امکانات و شاخص‌های بهداشتی درمانی در بهبود کیفیت زندگی و توسعه پایدار مناطق، در پژوهش حاضر توزیع و توسعه این شاخص‌ها در سطح شهرستان‌های استان همدان ارزیابی مقایسه‌ای شده است. در این تحقیق، روش مطالعه توصیفی تحلیلی بوده و از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که محرومیتی نسبی در سطح کل استان از نظر برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی حاکم است و توزیع امکانات موجود نیز چندان متناسب با توان و نیاز جمعیتی شهرستان‌ها انجام نشده است. شهرستان همدان، به‌عنوان مرکز اداری سیاسی و اقتصادی استان، در رتبه دوم برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی بوده و اختلاف نسبتاً چشمگیری با رتبه اول شهرستان‌ها که تویسرکان می‌باشد دارد. شهرستان‌های رزن، ملایر، نهاوند، بهار، کبودرآهنگ و اسدآباد به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفته و فامنین نیز محروم‌ترین شهرستان شناخته شده است و با مدل تحلیل خوشه‌ای نیز ۳ سطح مشخص شد که سطح یک که برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی است فقط تویسرکان را شامل شد و سطح ۲ که شامل ۴ شهرستان نیمه برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی، رزن، ملایر و نهاوند بودند و سطح ۳ که ۴ شهرستان دیگر استان را شامل شد که محروم شناخته شدند.

واژگان کلیدی: استان همدان، تحلیل فضایی، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، شاخص‌های بهداشتی درمانی

مقدمه

امروزه توسعه دغدغه خاطر بسیاری از کشورهاست. به زبان ساده، توسعه چیزی جز مقوله رضایتبخش‌تر کردن وضعیت زندگی مردم نیست. از آنجا که بدون سلامت هیچ‌کس از زندگی خود راضی نخواهد بود، بنابراین استقرار سلامت در اصول بنیادین توسعه، اجتناب‌ناپذیر است (Mehar Ara and Yadollahi, 2009: 50). وجود نابرابری در توزیع فضایی و پایین بودن مقادیر شاخص‌ها در ابعاد مختلف از نشانه‌های مهم توسعه نیافتگی است (Dadashpoor et al, 2011:174). در جوامع در حال توسعه از جمله ایران، میزان رفاه و دسترسی به امکانات در سطح جامعه توزیع یکنواختی ندارد و از لحاظ اجتماعی نیز تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای وجود دارد (Farhadian et al, 2010:38). کاهش نابرابری در بهره‌مندی از منابع، دستاوردها و امکانات، یکی از معیارهای اساسی توسعه به شمار می‌رود (Taghvaei and Ghaedrahmati, 2006: 117). برخورداری از یک زندگی سالم، مولد و با کیفیت، توأم با طول عمر قابل قبول و عاری از بیماری و ناتوانی، حقی است همگانی که مسئولیت و تولید آن بر عهده دولت‌هاست و پیش شرط تحقق توسعه پایدار می‌باشد (Ministry of Health and Medical Education, 2004: 2). در جمهوری اسلامی ایران، برخورداری از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مورد نیاز، از اساسی‌ترین حقوق مردم شناخته شده و اصل ۲۹ قانون اساسی نیز به صراحت بر آن تأکید کرده است (Amini et al, 2006: 29). اهمیت بخش بهداشت و درمان به حدی است که می‌توان گفت بهبود وضعیت شاخص‌های بهداشتی و درمانی موجبات توسعه انسانی و اجتماعی جامعه و به عبارت دیگر توسعه در این بخش پیش نیاز توسعه در سایر بخش‌های جامعه است که در نهایت ارتقاء سطح توسعه در کشور را فراهم می‌آورد. به منظور برنامه‌ریزی توسعه در بخش بهداشت و درمان، ابتدا لازم است تا وضعیت جامعه از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی مورد بررسی قرار گیرد (Elyas Poor and Hejazi, 2011: 24). به منظور دستیابی به این مهم و برقراری عدالت اجتماعی، سطح‌بندی مناطق و شناخت درجه توسعه‌یافتگی آن‌ها از لحاظ شاخص‌های بهداشتی و درمانی و تعیین توانمندی‌ها و کاستی‌های آن‌ها، امری مهم و ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش به بررسی و تحلیل پراکندگی فضایی شاخص‌های بخش بهداشت و درمان در بین شهرستان‌های استان همدان در راستای دستیابی به توسعه متعادل منطقه‌ای می‌پردازد.

روش انجام این تحقیق توصیفی تحلیلی می‌باشد و به لحاظ اهداف جزو تحقیقات کاربردی است که یافته‌های آن می‌تواند در جهت رفع مسائل و مشکلات بخش بهداشت و درمان و برنامه‌ریزی در این حوزه قابل استفاده باشد. از روش‌های کمی برای تحلیل داده استفاده شده است؛ به این صورت از تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و ضریب هم‌بستگی اسپیرمن، با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. همچنین برای گروه‌بندی شهرستان‌ها از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد.

چارچوب نظری

از اوایل دهه ۱۹۹۰ که مفهوم توسعه انسانی به عنوان یکی از ملاک‌های ارزیابی توسعه‌یافتگی مطرح شد، بهبود سلامت و بهداشت جامعه یکی از ارکان اساسی این توسعه را تشکیل می‌داد (Elyas Poor and Hejazi, 2011: 24) و وضعیت بهداشتی و درمانی هر کشوری به عنوان یکی از شاخص‌ها و ارکان توسعه‌یافتگی قرار گرفت (Bonakdar

22: 2011) and Dehghan niri, 2011) علیرغم اهمیت توزیع عادلانه خدمات رفاهی در بین مناطق شهری و روستایی، شواهد نشان دهنده تمرکز خدمات و امکانات در نواحی شهری به ویژه در جوامع در حال توسعه است. به این صورت که در این جوامع تفاوت و نابرابری زیادی بین مناطق شهری و تحلیلی بر وضعیت شاخص‌های بهداشتی درمانی وجود دارد (Hussein zade Dalir, 2009: 41&42). اهداف توسعه هزاره نشان می‌دهد که بین سلامت و شرایط اجتماعی وابستگی وجود دارد. چارچوب اهداف توسعه هزاره نشان می‌دهد که بدون کاهش قابل ملاحظه فقر، ایجاد امنیت غذایی، آموزش و پرورش، اعطای حقوق و اختیارات به زنان و بهبود شرایط زندگی در مناطق فقیرنشین و زاغه‌ها، برای بسیاری از کشورها دستیابی به اهداف سلامت ناممکن خواهد بود (Irvin and Eskali, 2005:28).

یکی از مشکلات مهم در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی کشورهای جهان سوم، کمبود امکانات و نیروی انسانی بهداشتی و توزیع نادرست آن‌ها در مناطق شهری و روستایی است (WHO, 1985:24). عدم توازن در عرضه و تقاضای نیروی انسانی بهداشتی - درمانی، سبب عدم کارایی در ارائه خدمات شده و سازماندهی نادرست نیروها نیز به این عدم کارایی دامن زده است (Yarmohammadian and Bahrami, 2006: 8).

به طور کلی شناسایی و رده‌بندی مناطق بر اساس شاخص‌های بهداشتی درمانی و نحوه پراکنش آن‌ها در فضاهای مختلف جغرافیایی، زمینه‌ساز شناخت وضعیت توزیع شاخص‌های مذکور و به تبع آن فراهم‌کننده بستر و زمینه‌ای مطمئن جهت برنامه‌ریزی‌های آتی جهت توزیع عادلانه شاخص‌های بهداشتی درمانی و دسترسی تمام افراد جامعه به خدمات مورد نظر به نحو مطلوبی خواهد بود. لذا، با توجه به مباحث ارائه شده پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر انجام گرفته است.

وضعیت توسعه‌یافتگی و برخورداری شهرستان‌های استان همدان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی چگونه است؟

آیا میزان شهرنشینی و تعداد جمعیت در برخورداری شهرستان‌های استان از شاخص‌های بهداشتی درمانی تأثیرگذار بوده است؟

پیشینه

در سال‌های اخیر، برنامه‌ریزان و سیاست‌مداران به بررسی نابرابری و وجود آن در محدوده‌های جغرافیایی مختلف توجه کرده‌اند؛ اما در بیشتر مطالعاتی که تاکنون به تبیین نابرابری‌های منطقه‌ای و ناحیه‌ای در کشور پرداخته‌اند، تعداد معدودی از شاخص‌های توسعه سلامت به همراه گروهی از انواع شاخص‌های دیگر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... بررسی شده است که نتایج آن‌ها سیمایی کلی از وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق و نواحی مختلف کشور ارائه می‌دهد؛ به طوری که تفاوت‌های منطقه‌ای یا ناحیه‌ای شاخص‌های بهداشتی و سلامت به صورت مجزا از سایر بخش‌های توسعه، تشریح نشده است. از میان مطالعات محدودی که به طور خاص، به سطح‌بندی توسعه سلامت مناطق پرداخته‌اند، می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

سایه میری و همکارش (۱۳۸۰) در مقاله رتبه‌بندی وضعیت بهداشت و درمان شهرستان‌های استان ایلام به کمک روش‌های تاکسونومی عددی و تحلیل مؤلفه‌های اصلی، شهرستان‌های استان ایلام را مقایسه کرده و در نهایت، چهار شهرستان توسعه‌یافته و سه شهرستان توسعه‌نیافته را تشخیص داده‌اند (Saye miri et al, 2001)

نتایج حاصل از مطالعات زاهدی اصل (۱۳۸۱) درباره شاخص‌های دسترسی به مراقبت‌های درمانی و بهداشتی استان‌های ایران بین سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ نشان می‌دهد از نظر شاخص‌های بهداشتی و درمانی بیشترین برخورداری مربوط به استان تهران و کمترین برخورداری یا بیشترین محرومیت متعلق به استان‌های محروم نظیر کهگیلویه و بویر احمد، ایلام، بوشهر و ... بوده است (Zahedi asl, 2002).

ضرابی و دیگران (۱۳۸۶) نیز شهرستان‌های استان اصفهان را از نظر شاخص‌های خدمات بهداشتی و درمانی تحلیل و ارزیابی مقایسه‌ای کرده‌اند نتایج نشان داد که شاخص‌های بهداشت و درمان در این استان به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف فاحشی بین شهرستان‌های استان، از نظر توسعه خدمات بهداشتی، وجود دارد (Zarrabi et al, 2007). نتایج پژوهش حسینی نسب و باسحا (۱۳۸۸) که با هدف محاسبه کارایی بخش بهداشت ایران در میان کشورهای اسلامی منتخب انجام شده، نشان داد که عواملی مانند بالا بودن نرخ استاندارد مرگ، مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال و شیوع سوء تغذیه از جمله علل پایین بودن کارایی بخش بهداشت در ایران می‌باشند. همچنین، کارایی کلی بخش بهداشت ایران در مقایسه با سایر کشورهای مورد مطالعه در شرایط نامناسبی قرار دارد (Hosseini nasab and Baskha, 2009).

تقوایی و شاهپوری (۱۳۸۹) پراکنش خدمات بهداشتی درمانی را در سطح شهرستان‌های کشور بررسی کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که اختلاف زیادی بین شهرستان‌های کشور از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی وجود دارد. به این صورت که حدود ۹۰ درصد شهرستان‌های کشور در سطح محروم قرار گرفته‌اند (Taghvaei and Shahivandi, 2010)

ضرابی و موسوی (۱۳۸۹) در مطالعه به بررسی تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد، با استفاده از مدل تاپسیس و به کارگیری ۱۵ شاخص، به این نتیجه رسیدند که ناحیه شاهدیه از لحاظ توزیع خدمات در سطح بالایی قرار دارد و ناحیه سه از منطقه سه به عنوان نامتعادل‌ترین ناحیه از لحاظ توزیع خدمات می‌باشد (Zarrabi and Mousavi, 2010).

همچنین، الیاسپور و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی میزان توسعه‌یافتگی بخش بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان خراسان شمالی را با استفاده از روش تاکسونومی عددی، در سال ۱۳۸۵، بررسی نموده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که میزان توسعه‌یافتگی در بخش بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان خراسان شمالی متفاوت بوده و شهرستان‌های بجنورد و فاروج به ترتیب توسعه‌یافته‌ترین و محروم‌ترین شهرستان‌های استان می‌باشند (Elyas Poor et al, 2011).

نتایج مطالعه جعفری و عزیزی فرد (۱۳۹۰)، با هدف تعیین و ارزیابی نحوه توزیع خدمات بهداشت و درمان در سطح استان لرستان، با استفاده از ضریب ناموزون موریس و همچنین نقشه‌های تهیه نشانگر عدم تعادل و تناسب کمیت و پراکنش خدمات بهداشت و درمان با میزان جمعیت، GIS شده توسط شهرستان‌ها و همچنین نابرابری در دستیابی شهروندان به این بخش از رفاه شهروندی است (Jafari and Azizi fard, 2011).

ضرابی و شیخ بیگلو (۱۳۹۰) نیز با بررسی شاخص‌های توسعه سلامت استان‌های کشور به این نتیجه می‌رسند که بین استان‌های مختلف کشور از نظر امکانات و خدمات مختلف در بخش سلامت، تفاوت آشکاری وجود دارد. در این مطالعه، استان تهران، توسعه‌یافته‌ترین و استان ایلام، محروم‌ترین استان کشور در بخش بهداشت و سلامت شناخته شده‌اند (Zarrabi and Sheikh Baygloo, 2011). در مطالعه بهادری و همکاران که در سال ۱۳۸۹ به منظور سطح‌بندی شاخص‌های ساختاری سلامت در استان گلستان صورت گرفت نشان داد که بین شهرستان‌های استان از نظر توسعه‌یافتگی شکاف زیادی وجود دارد (Bahaduri et al, 2010). در مطالعه تقوایی و نیلی پور که در سال ۱۳۸۵ به منظور بررسی شاخص‌های توسعه در مناطق روستایی کشور با استفاده از الگوی اسکالوگرام انجام شد، شکاف زیادی در بهره‌مندی مناطق روستایی از این شاخص‌ها گزارش شد. امینی و همکاران در پژوهشی با استفاده از روش تلفیقی تحلیل عاملی و تحلیل تاکسونومی، به رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور بر اساس بهره‌مندی از ۳۵ شاخص توسعه در حوزه سلامت پرداخته‌اند (Taghvaei and Nilipour, 2006). کارولین و همکاران نیز به مطالعه شاخص‌های بهداشتی درمانی در نواحی روستایی چین پرداخته‌اند (Caroline et al, 2003, 217).

با توجه به مطالب گفته شده در بسیاری از استان‌های کشور نابرابری در دسترسی به شاخص‌های مختلف بهداشتی درمانی وجود دارد. با شناخت وضعیت شهرستان‌ها در این زمینه، امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر و به تناسب ویژگی‌های هر شهرستان در جهت اجرای برنامه‌های بهداشتی و درمانی و رفع معضلات آن بهتر و مناسب‌تر فراهم می‌گردد که این خود گامی مهم در جهت توزیع عادلانه و متناسب‌تر امکانات و خدمات بهداشتی درمانی است.

شاخص‌های پژوهش

انتخاب شاخص‌ها در پژوهش حاضر با توجه به محدودیت آماری موجود و ممکن نبودن استفاده از مطالعات میدانی برای جمع‌آوری داده‌های اولیه، بر مبنای آمار و داده‌های رسمی در دسترس، صورت گرفته است بر این اساس از سالنامه آماری استان همدان و سرشماری عمومی نفوس و مسکن و اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی استان همدان ۱۵ شاخص زیر استخراج گردید. بر این اساس، شاخص‌های بررسی شده عبارت‌اند از:

- ۱- تعداد تخت فعال به ده هزار نفر جمعیت ۲- تعداد مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت ۳-
- خانه بهداشت فعال روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت روستایی ۴- تعداد آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر ۵-
- تعداد داروخانه به ازای ده هزار نفر ۶- مراکز پرتو نگاری به ده هزار نفر ۷- مراکز توانبخشی به ده هزار نفر ۸-
- تعداد پزشک شاغل در دانشگاه علوم پزشکی به ازای هر پنجاه هزار نفر ۹- تعداد پیراپزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر ۱۰-
- تعداد پزشک عمومی به ازای هر پنجاه هزار نفر ۱۱- تعداد پزشک متخصص به ازای هر پنجاه هزار نفر ۱۲-
- تعداد دندانپزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر ۱۳- تعداد داروساز به ازای هر پنجاه هزار نفر ۱۴- نسبت خانوارهای دسترسی به شبکه آب آشامیدنی سالم ۱۵- تعداد بهورز روستایی به ازای ده هزار نفر جمعیت روستایی

معرفی منطقه مورد مطالعه

محدوده پژوهش استان همدان می‌باشد. مرکز این استان، شهر باستانی همدان است. جمعیت استان بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰، ۱/۷۵۸/۲۶۸ نفر بوده است (Statistical Center of Iran, 2012). استان

همدان با ۱۹۴۹۳ کیلومتر مربع وسعت، از سمت شمال به استان‌های زنجان و قزوین، از سمت جنوب به استان لرستان، از سمت شرق به استان مرکزی و از سمت غرب به استان‌های کردستان و کرمانشاه محدود شده است. این استان 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 (Army Geographic Agency, 1997)، و شامل ۹ شهرستان می‌باشد که شامل شهرستان‌های زیر می‌باشد: اسدآباد، بهار، تویسرکان، رزن، فامنین، کبودرآهنگ، ملایر، نهاوند و همدان.

یافته‌های تحقیق

برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی باید از آزمون بارلت استفاده کرد. چنانچه مقدار این آماره بیش از ۰/۷۰ درصد باشد همبستگی‌های موجود به‌طور کلی برای تحلیل عاملی مناسب هستند. اگر مقدار آن بین ۰/۵۰ تا ۰/۶۹ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب ولی دقت زیادی را می‌طلبد و مقادیر کمتر از ۰/۵۰ بدان معناست که تحلیل برای آن مجموعه از متغیرها مناسب نیست. با توجه به اینکه مقدار kmo در این تحقیق برابر با ۰/۶۲۷ می‌باشد در نتیجه داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است (Chahkahi, 2010).

تحلیل عاملی شامل ۵ مرحله زیر است:

- ۱- تشکیل ماتریس داده‌ها؛ ۲- محاسبه ماتریس همبستگی؛ ۳- استخراج عامل‌ها؛ ۴- دوران عامل‌ها؛ ۵- نامگذاری عامل‌ها

بعد از مناسب بودن داده‌ها ماتریس داده‌ها تهیه می‌شود که ستونهای آن شامل ۱۵ شاخص بهداشتی درمانی و سطرهای آن ۹ شهرستان استان می‌باشد. بعد از این مرحله ماتریس ضرایب همبستگی محاسبه می‌شود. در مرحله سوم عامل‌ها استخراج می‌شوند. در جدول زیر عوامل نهایی استخراج شده و مقادیر ویژه و درصد واریانس هر یک از متغیرهای باقی مانده در تحلیل ارائه شده است.

جدول ۱: عوامل نهایی استخراج شده و مقادیر ویژه و درصد واریانس هر یک از متغیرهای باقی مانده در تحلیل

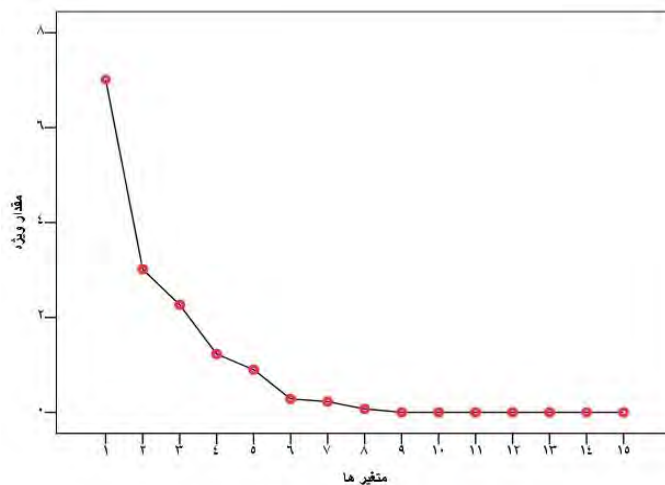
عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس توضیح داده شده توسط هر عامل	درصد تجمعی کل واریانس
عامل یک	۶/۹۰۶	۴۶/۰۴۰	۴۶/۰۴۰
عامل دو	۲/۸۳۶	۱۸/۹۰۸	۶۴/۹۴۸
عامل سه	۲/۳۷۱	۱۵/۸۰۶	۸۰/۷۵۴
عامل چهار	۱/۴۱۱	۹/۴۱۰	۹۰/۱۶۳

Source: research Findings

دوران عامل‌ها

برای رسیدن به حالت مطلوب عامل‌ها را دوران می‌دهند تا ساختار ساده‌ای به دست آید. عامل‌ها، درصد تجمعی تغییر توضیح داده شده با عامل‌های استخراجی را تغییر نمی‌دهد. اما باعث تغییر (با یکنواختی بیشتری) در میان هر یک از عامل‌ها می‌شود. تغییر در کل واریانس تبیین شده هر عامل موجب تفسیر راحت‌تر نیز خواهد شد. نتیجه این اقدام، جدول شماره (۷) می‌باشد که ماتریس اجزا یا عامل‌ها چرخیده نشده را نشان می‌دهد که شامل بارهای عاملی (نمرات عاملی) هر یک از متغیرها در ۴ عامل باقی مانده می‌باشد. تفسیر بارهای عاملی بدون چرخش ساده نیست.

بنابراین عامل ها را می چرخانیم تا قابلیت تفسیر آن ها افزایش یابد. این موضوع در ماتریس چرخیده شده اجزا Rotated Component Matrix آورده می شود.



نمودار ۱: مقادیر ویژه عوامل

Source: research Findings

ماتریس چرخیده شده، بارهای عاملی هر یک از متغیرها در ۴ عامل باقی مانده پس از چرخش را نشان می دهد. هر چقدر مقدار قدر مطلق این ضرایب بیشتر باشد، عامل مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات واریانس متغیر مورد نظر دارد.

جدول ۲: ماتریس چرخیده شده و دوران یافته بارهای عاملی

Rotated Component Matrix					
Component	4	3	2	1	
	-. 040	-. 090	. 083	. 977	تعداد تخت فعال به ده هزار نفر جمعیت
	. 340	. 380	. 824	. 117	تعداد مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ده هزار نفر
	-. 207	-. 184	. 857	-. 374	خانه بهداشت فعال روستایی به ازای هر هزار نفر جمعیت
	. 238	. 318	. 554	. 629	تعداد آزمایشگاه به ازای هر ده هزار نفر
	-. 046	. 087	-. 016	. 893	تعداد داروخانه به ازای ده هزار نفر
	-. 334	-. 088	-. 091	. 903	مراکز پرتونگاری به ده هزار نفر
	-. 468	. 126	-. 209	. 671	مراکز توانبخشی به ده هزار نفر
	. 229	. 087	-. 088	. 965	تعداد پزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر
	-. 043	. 930	. 148	. 211	تعداد پیراپزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر
	. 871	. 001	. 067	-. 005	تعداد پزشک عمومی به ازای هر پنجاه هزار نفر
	. 047	. 144	. 000	. 959	تعداد پزشک متخصص به ازای هر پنجاه هزار نفر
	. 131	. 131	-. 270	. 926	تعداد دندانپزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر
	-. 156	-. 516	-. 119	. 751	تعداد داروساز به ازای هر پنجاه هزار نفر
	. 006	. 926	-. 188	-. 077	نسبت خانوارهای دسترسی به شبکه آب آشامیدنی سالم
	. 079	-. 132	. 948	-. 125	تعداد بهورز روستایی به ازای ده هزار نفر جمعیت روستایی

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Source: research Findings

با توجه با جدول بالا و متغیرهای مورد استفاده چهار عامل به‌عنوان عامل‌های اصلی شناسایی می‌شود.

تجزیه و تحلیل عامل‌ها

در ادامه، متغیرهای هر عامل با توجه به بارهای عاملی معرفی شده‌اند.

✓ **عامل اول:** تعداد تخت فعال به ده هزار نفر جمعیت. مقدار ویژه عامل اول برابر با ۰/۹۷۷ است، که به‌تنهایی می‌تواند ۴۶ درصد واریانس را محاسبه کند و آن را توضیح دهد.

✓ **عامل دوم:** تعداد پیراپزشک به ازای هر پنجاه هزار نفر. مقدار ویژه عامل دوم برابر با ۰/۹۴۸ است، که به‌تنهایی می‌تواند ۱۸/۹ درصد واریانس را محاسبه کند و آن را توضیح دهد.

✓ **عامل سوم:** تعداد پزشک عمومی به ازای هر پنجاه هزار نفر. مقدار ویژه عامل اول برابر با ۰/۹۳۰ است، که به‌تنهایی می‌تواند ۱۵/۸ درصد واریانس را محاسبه کند و آن را توضیح دهد.

✓ **عامل چهارم:** تعداد بهورز روستایی به ازای ده هزار نفر جمعیت روستایی. مقدار ویژه عامل اول برابر با ۰/۸۷۱ است، که به‌تنهایی می‌تواند ۹/۴ درصد واریانس را محاسبه کند و آن را توضیح دهد.

بعد انجام مراحل ذکر شده، می‌توان با استفاده از امتیازهای عاملی که برای هر یک از شهرستان‌ها محاسبه می‌شود، به رتبه‌بندی شهرستان‌ها مبادرت ورزید. با توجه به نتایج حاصله، ابتدا امتیازهای عاملی به دست آمده برای هر یک از چهار عامل استخراجی را جمع نموده که حاصل این جمع، امتیاز عاملی برای هر یک از شهرستان‌های استان می‌باشد. بر طبق این امتیاز شهرستان تویسرکان، با امتیاز ۴/۳۷ رتبه اول و شهرستان فامنین با امتیاز ۱/۶۹- رتبه نهم را دارا می‌باشد.

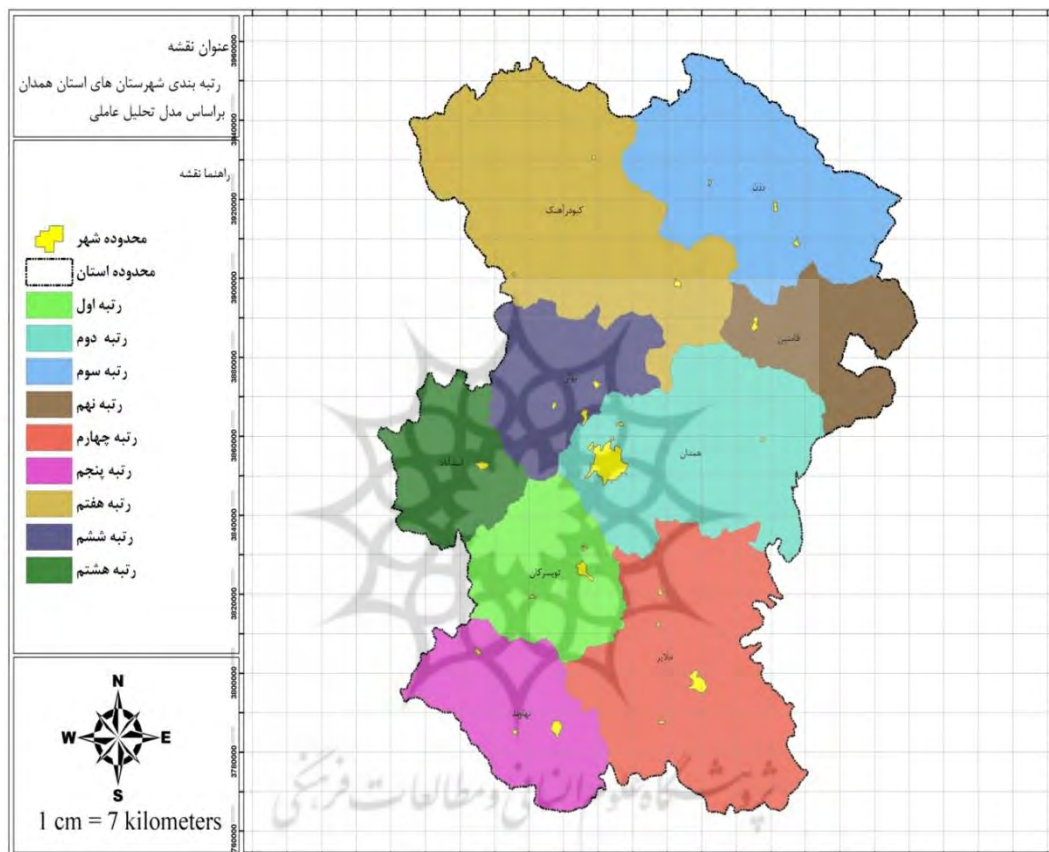
جدول ۳: رتبه بندی شهرستان‌های استان همدان بر اساس امتیاز عاملی

رتبه	جمع امتیازات عاملی	امتیاز عاملی هر یک از عوامل				نام شهرستان	ردیف
		عامل سوم	عامل دوم	عامل اول	عامل چهارم		
۸	-1.63125	0.33163	-2.53654	0.16983	اسدآباد	۱	
۶	-1.17675	0.85675	0.24545	-0.84199	بهار	۲	
۱	4.36821	1.12712	0.97418	0.24539	تویسرکان	۳	
۳	0.63191	1.40759	0.13835	-0.48414	رزن	۴	
۹	-1.68538	-1.62041	0.13724	-0.64282	فامنین	۵	
۷	-1.62306	-0.56701	0.44562	-0.97064	کبودرآهنگ	۶	
۵	-0.51406	-0.69781	-0.16623	0.09659	نهادند	۷	
۴	-0.02308	-0.66295	0.34742	0.06153	ملایر	۸	
۲	1.65346	-0.17491	0.4145	2.36625	همدان	۹	

Source: research Findings

در این پژوهش جهت ارائه و نمایش پراکندگی فضایی رتبه بندی شهرستان‌های استان همدان بر اساس توزیع شاخص‌های بهداشتی درمانی از نرم‌افزار GIS استفاده شد که نتایج آن در نقشه زیر نمایش داده شده است. تحلیل خوشه‌ای یکی از روش‌های پرکاربرد در مطالعات جغرافیای ناحیه‌ای است. در واقع روشی برای سطح‌بندی مناطق، شهرها، روستاها و... است، به طوری که در این سطح بندی، مکانهای واقع در یک سطح شباهت زیادی با یکدیگر داشته، اما تفاوت قابل توجهی با مکانهای سطوح دیگر دارند (Kalantari, 2005: 229).

پس از استفاده از روش تحلیل عاملی و مشخص شدن عامل‌ها، با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای سطوح همگن مشخص می‌گردند این تکنیک شهرستان‌هایی را که بیشترین هماهنگی و همگونی از نظر امتیاز عاملی دارند در چند خوشه دسته بندی می‌کند این تکنیک مکمل تحلیل عاملی بوده و در ادامه آن حتماً باید به کار گرفته شود. بر این اساس شهرستان‌های استان در سه گروه کلی برخوردار یا سطح ۱ (توسعه یافته)، نیمه برخوردار یا سطح ۲ (در حال توسعه) و محروم یا سطح ۳ (به دور از توسعه) طبقه بندی شدند. همان گونه که در جدول شماره ۴ نیز مشاهده می‌شود شهرستان‌ها در سه سطح دسته بندی می‌شوند.



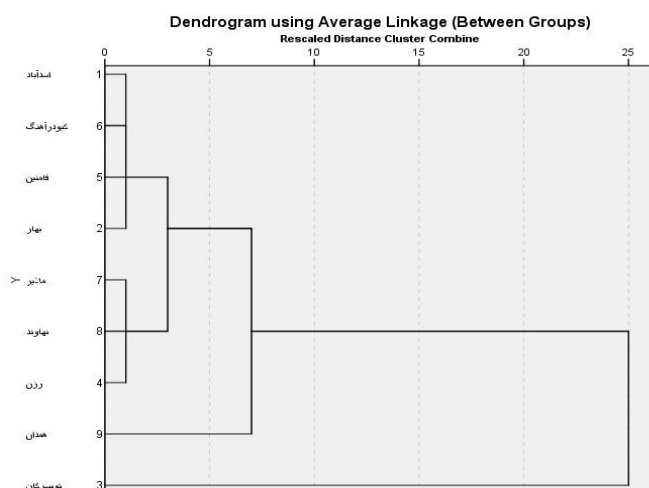
نقشه شماره ۱: رتبه بندی شهرستان‌های استان همدان بر اساس امتیاز عاملی

Source: Authors

جدول ۴: تحلیل خوشه‌ای از شهرستان‌ها

خوشه‌ها	شهرستان	سطح توسعه
۱	تویسرکان	برخوردار
۲	همدان، ملایر، نهاوند، رزن	نیمه برخوردار
۳	اسدآباد، بهار، فامنین، کبودرآهنگ	محروم

Source: research Findings



نمودار ۲: خوشه بندی شهرستان‌های استان همدان با شاخص‌های بهداشتی درمانی

Source: research Findings

در ادامه، به دنبال این مسئله هستیم که بین میزان شهرنشینی و تعداد جمعیت شهرستان با امتیاز نهایی، بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان همدان رابطه معناداری وجود دارد؟ هر شهرستان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی، آزمون همبستگی پیرسون انجام گرفت (جدول شماره ۵) و مشخص شد که بین میزان شهرنشینی و امتیاز عاملی برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان همدان همبستگی معناداری وجود ندارد (sig=. 344). همچنین بین تعداد جمعیت و امتیاز عاملی برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی نیز همبستگی معناداری وجود ندارد (sig=. 434).

جدول شماره ۵: بررسی ارتباط بین شهرنشینی با توسعه شاخص‌های بهداشتی درمانی

شهرستان	میزان شهرنشینی	جمع امتیازات عاملی
اسدآباد	۵۱/۹	-۱/۶۳
بهار	۴۱	-۱/۱۸
تویسرکان	۴۸/۷	۴/۳۷
رزن	۲۳/۸	۰/۶۳
فامنین	۳۴/۱	-۱/۶۹
کیودرآهنگ	۱۸/۲	-۱/۶۲
ملایر	۶۱/۴	-۰/۵۱
نهایند	۵۰	-۰/۰۲
همدان	۸۴	۱/۶۵

Source: research Findings

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با هدف ارزیابی وضعیت شاخص‌های بهداشتی درمانی فهرستی از ۱۵ شاخص در بین ۹ شهرستان استان همدان با استفاده از مدل تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل عاملی نشان می‌دهد که شهرستان‌های استان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی با سطح توسعه یافتگی فاصله دارند. در همین راستا شهرستان‌های تویسرکان، همدان و رزن به ترتیب با امتیاز نهایی ۴/۳۶،

۱/۶۵ و ۰/۶۳ رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. اختلاف بین رتبه اول تا دوم که شهرستان همدان می‌باشد و مرکز استان نیز می‌باشد ۲/۷۱ می‌باشد که زیاد است. همچنین شهرستان‌های فامنین، اسدآباد و کبودرآهنگ ۱/۶۸-، ۱/۶۳- و ۱/۶۲- به ترتیب به امتیاز نامساعدترین شرایط را به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی در بین سایر شهرستان‌ها دارا می‌باشند.

بر اساس تحلیل خوشه‌ای شهرستان‌های استان در سه گروه کلی برخوردار یا سطح ۱ (توسعه یافته)، نیمه برخوردار یا سطح ۲ (در حال توسعه) و محروم یا سطح ۳ (به دور از توسعه) طبقه بندی شدند که فقط شهرستان تویسرکان در سطح ۱ و شهرستان‌های همدان، رزن، ملایر در سطح ۲ و شهرستان‌های اسدآباد، بهار، فامنین و کبودرآهنگ در سطح سه قرار گرفتند.

در پایان برای اینکه مشخص گردد که آیا بین میزان شهرنشینی و تعداد جمعیت با میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی در شهرستان‌های استان رابطه معناداری وجود دارد یا خیر، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده با میزان شهرنشینی مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین ترتیب نتایج حاصل از امتیاز نهایی مدل مشخص شد که بین این دو متغیر همبستگی مثبت و معناداری وجود ندارد.

پیشنهادها

به منظور ایجاد تعادل فضایی و رفع نابرابریهای موجود به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی و دستیابی به اهداف افق چشم‌انداز ۲۰ ساله‌ی ۱۴۰۴، بایستی برنامه‌های توسعه بر مبنای اولویت دهی به شهرستان‌های با وضعیت نامطلوب به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی اتخاذ گردد. بر این اساس با توجه به نتایج این پژوهش جهت بهبود وضعیت شاخص‌های بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان همدان راهکارهای مکانی زمانی در سه دوره ارائه گردید. جهت بهبود و ارتقا وضعیت شاخص‌های بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان، سه نوع راهکار ضربتی، کوتاه مدت و میان مدت در نظر گرفته شد بدین ترتیب جهت ارائه راهکارهایی برای توسعه شاخص‌های بهداشتی درمانی، نتایج مدل تحلیل خوشه‌ای شده و با توجه به تقسیم بندی شهرستان‌های استان در ۳ دسته راهکارهای زیر ارائه گردیده است که در نمودار خوشه‌ای شماره ۲ نشان داده شده است.

با توجه به نتایج حاصله از تحلیل خوشه‌ای، برای چهار شهرستان اسدآباد، کبودرآهنگ، فامنین و بهار راهکارهای ضربتی پیشنهاد می‌گردد و باید این شهرستان‌ها هر چه سریع‌تر در اولویت برنامه‌ریزی‌ها جهت ارتقای شاخص‌های بهداشتی درمانی قرار گیرند. برای چهار شهرستان همدان، رزن، ملایر و نهاوند شرایط بهتری نسبت به شهرستان‌های فوق را دارا هستند راهکارهای کوتاه مدت پیشنهاد می‌شود به این صورت که این چهار شهرستان در اولویت‌های بعد از شهرستان‌های فوق قرار گیرند. شهرستان تویسرکان تنها شهرستانی است که شرایط مطلوبی را نسبت به سایر شهرستان‌های استان دارا است، لذا پیشنهاد می‌شود تقویت شاخص‌های بهداشتی درمانی این شهرستان در میان مدت در دستور کار برنامه‌ریزان واقع گردد.

بنابراین در کنار توسعه و گسترش امکانات بهداشتی، توجه به کاهش اختلاف‌ها و تفاوت‌های خدمات بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان نیز لازم است. برای برآورده شدن این هدف، بازنگری در کمیت و کیفیت و روند

برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری در بخش بهداشت و درمان استان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. همچنین انجام اقداماتی همچون توجه به آستانه‌های جمعیتی نواحی مختلف استان و ارائه خدمات با توجه به توان و نیاز جمعیتی این نواحی، سطح بندی خدمات و ارائه آن‌ها به صورت سلسله‌مراتبی و تدوین پروتکل‌های لازم برای پیشگیری و درمان و توان بخشی، در رفع کاستی‌ها و جبران نابرابری‌ها مؤثر خواهد بود.

به این ترتیب کاهش شکاف خدمات بهداشتی درمانی شهرستان‌های استان، به صورت سلسله‌مراتبی و بر مبنای نظم و سلسله‌مراتب فضایی تحقق پیدا خواهد کرد.

References:

- Ahmadi, S. et al. (2011). Spatial analysis of Iran's provinces have of health indicators, the quarterly regional planning, Issue 14, Summer [In Persian].
- Amin, A. Hejazi, Z. (2005). analyze and evaluate the role of health in enhancing productivity of Labor force in Iran, Iranian Journal of Economic Research, the ninth year, No. 30, pp. 163-137 [In Persian].
- Armed Forces Geographical Organization. (1997). Gazetteer of the settlements. Volume 47 Hamedan, Tehran [In Persian].
- Bahadori and et al. (2012). Classification of health structural indicators by using Scalogram model in Golestan province, Journal of Public Health, Vol. 5, No. 41, 65-58. [In Persian].
- Bonakdar, S. M., Dehgan, L. (2011). reviews the health status of the Isfahan, Journal of Medical Ethics and History of Medicine, Volume IV, Issue 3, Pages 2 [In Persian].
- Caroline C and et al, (2003). Reproductive health indicators for China's rural areas, Social Science & Medicine
- Dadashpoor, H. Bahram A. Madani B. (2011). Investigation and analysis of development trends and spatial inequalities in the counties of West Azerbaijan province, Journal of Social Welfare, Issue 53, 207-173 [In Persian].
- Elias pour., B., Hejazi, A. (2009). The level of development of the health sector in North Khorasan province in 2005 using numerical taxonomy, North Khorasan University of Medical Sciences, Vol. 3, No. 1, 28 23 [In Persian].
- Farhadian M. Abadi, A., Mahjoub, H., Sadri G. H. (2010). Ranking the health status of children in different provinces of Iran and its relationship with socio-economic indicators, Journal - Hakim, the Issue 2, 44-38 [In Persian].
- Hamadan University of Medical Sciences (2013), The data from the Health Region [In Persian].
- Hamedan Governorate. (2011). Statistical Yearbook of Hamedan province, Office of Statistics and Information Library [In Persian].
- Hamuzadeh, P., Moradi, V. Sadeghifard, J. Tofighi, S. (2013). The classification of counties of Western Azerbaijan in terms of benefit from structural indicators of health, Journal of Medical Sciences, Volume 17, Number 2, Ss49-41 [In Persian].
- Hosseinzade Dalir, K. (2009), regional planning, eighth edition, The SAMT publisher, Tehran. [In Persian].
- Hosseininasab, S. I, Baskha, M. (2009). the calculation of the efficiency of the health sector of Iran among Islamic countries, Journal of Health Administration (Management and Medical Information), Volume XII - No. 36, 16-9 [In Persian].
- Irwin, A., Scully, E. (2004), measures of the Social Determinants of Health: Adapted from previous experiences, Translator M. H. Niknam, Tehran Vefagh publication. [In Persian].
- Jaafari, N, Azizi Fard, A. (2011), to determine and assess the distribution of health services in the Lorestan province, A national seminar on the use of GIS in planning, economic, social and urban [In Persian].
- Kalantari, K. (2006), processing and analysis of data on socio-economic research. Tehran: Publication Sharif [In Persian].

- Ministry of Health and Medical Education, (2004), a national document the development of the health sector in the fourth program of economic, social and cultural development, Tehran, vice-chancellor and secretary of the Assemblies [In Persian].
- Saye Miri, A. Saye Miri, K. (2001), ranking the status of health in counties of Ilam by using numerical taxonomy and principal component analysis, The scientific journal of medical science, years 8 and 9 (30 and 29): 35-30 [In Persian].
- Taghvai M; Qayed, s. (2006). Analysis of Indicators of cultural development of the country, Journal of Geography and Regional Development, Year 4, No. 7, 132-117 [In Persian].
- Taghvai, M. and Shahivandi, A. (2010), the distribution of health services in 33 cities of Iran, Journal of Social Welfare, Issue 39, pp. 5 [In Persian].
- Yarmohammadian, M. Hussein., Bahrami, s. (2004): Assessing the health and educational organizations, Isfahan University of Medical Sciences publications [In Persian].
- Zaree, M. A. (2010). Multivariate analysis methods in software SPSS, Tehran University [In Persian].
- Zahedi Asl, M. (2002), Principles of Social Welfare, Tehran, Allameh Tabatabai University [In Persian].
- Zarrabi, A., Mohammadi, J., Rakhshan nasab, HR. (2007), spatial analysis of the development of health services, [in Persian], Quarterly social welfare, No. 27
- Zarrabi, A., Sheykhbaghlu, R. (2011), classification of health development indicators of the province's IRAN, quarterly Social welfare, year 11, pp. 107 128 [In Persian].

