فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۸، شماره اول، بهار ۱۳۹۲، شماره پیاپی ۱۰۸

علی زنگی‌آبادی، دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان.
عیسی بهاری، کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه اصفهان.
رضا قادری، استادیار دانشگاه پیام نور ارومیه.

A. Zangiabadi
E. Bahari
R. Ghaderi

E-mail: Dr_adelz@yahoo.com

شماره مقاله: ۸۸۸

شماره صفحه پیاپی ۱۸۸۴۹-۱۸۸۱۷

تحلیل فضایی و سطح‌بندی شاخص‌های بهداشتی- درمانی با استفاده از GIS (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی)

چکیده

عموماً سطح توسعه‌یافتگی در بین بخش‌های مختلف اقتصادی یک کشور همانند مناطق آن یکسان نیست، بلکه در بخش‌های آموزشی، خدمات بهداشت و درمان، خدمات و رفاه اجتماعی، کشاورزی و صنعت یک کشور عدم تجانس و ناهمگنی به چشم می‌خورد. یکی از مسایل و معضلاتی که پیش روی برنامه‌ریزان منطقه‌ای وجود داشته، رشد و توسعهٔ نابرابر مناطق است، به طوری که با نگاه به توزیع فضایی خدمات در مناطق مشخّص می‌شود که این فعالیت‌ها به شکل متوازنی توزیع نشده‌اند. به همین خاطر از جمله معیارهای معمول در برنامه-ریزی منطقه‌ای، سطح‌بندی نواحی بر اساس برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه است. خدمات بهداشت و درمان یکی از ارکان اصلی توسعه محسوب می‌شوند و ارائه خدمات بهداشت و درمان در مناطق مختلف باعث کاهش فقر می‌شود، لذا شرایط را جهت تربیت و رشد سرمایهٔ انسانی و توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی در مناطق مختلف کشور را فراهم می‌نماید. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از دو تکنیک تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و استفاده از ۲۲ شاخص بهداشتی به تحلیل و سطح‌بندی شاخص‌های بهداشتی- درمانی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی می‌پردازد. رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی، تحلیلی و علّی و از نوع کاربردی- توسعه‌ای است و برای تهیهٔ نقشه‌ها از نرم‌افزار Arc/GIS بهره گرفته شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد شاخص‌های بهداشت و درمان در استان آذربایجان‌شرقی به

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف فاحشی بین شهرستان‌های استان از نظر توسعهٔ خدمات بهداشتی ملاحظه می‌شود. شهرستان‌های تبریز و جلفا به ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین سطح قرار گرفته‌اند و نتیجه به کارگیری تکنیک تحلیل عاملی، شهرستان‌ها را در ۴ سطح ورا توسعه، فرا توسعه، میان توسعه و فرو توسعه قرار داده که شهرستان تبریز در سطح ورا توسعه و شهرستان‌های آذرشهر، بناب، جلفا، چاراویماق، ورزقان، هریس و هشترود در سطح فرو توسعه واقع شده‌اند. با استفاده از تکنیک تحلیل خوشه‌ای و ترسیم نمودار دندروگرام، شهرستان‌های استان در ۴ گروه همگن طبقه‌بندی شده‌اند. در پایان نیز پیشنهاداتی جهت بهبود وضعیت نواحی محروم ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: سطح‌بندی، شاخص توسعه بهداشت و درمان، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، استان آذربایجان‌شرقی.

مقدمه

امروزه مقوله توسعه، دغدغه خاطر بسیاری از کشورهاست. به زبان ساده، توسعه چیزی جز رضایت‌بخش کردن وضعیت زندگی مردم نیست. از آنجا که بدون بهداشت و سلامت هیچ کس از زندگی خود راضی نخواهد بود، بنابراین استقرار بهداشت و سلامت در اصول بنیادین توسعه، اجتناب‌ناپذیر است (امینی و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۸). در ادبیات اقتصاد بهداشت در واقع سلامت انسان، یک سرمایه تلقی می‌گردد و امور بهداشتی و درمانی با عملکرد خود به افزایش سطح سلامت انسانها و یا به جایگزین کردن سلامت از دست رفته به دلیل بروز بیماری و یا حوادث می‌پردازد(حق‌پرست و معینی، ۱۳۸۳: ۳۵) سلامت و تندرستی جمعیت-ها، به تغذیه و خدمات بهداشتی و درمانی مناسب و کافی وابسته است. اگر در جامعه‌ای مشکلات بهداشتی و درمانی وجود داشته باشد، مسلّماً جمعیت با عدم شادابی و تندرستی مواجه می‌گردد. در چنین جامعه‌ای، انجام امور و فعالیت برای رشد و توسعه عملی نشده، رکود و سستی در جامعه را به وجود می‌آورد (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۴: ۱۱۹). تجربه بررسیهای منطقه‌ای در کشورهای مختلف مبین آن است که برخی مناطق در مقایسه با سایر

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

مناطق یک کشور، عملکرد بهتری داشته در نتیجه از رشد و توسعه مطلوب‌تری برخوردار بوده‌اند. بنابراین، اگر برنامه‌ریزان بتوانند عوامل تأثیرگذار بر عملکرد مناسب مناطق را شناسایی نمایند، در آن صورت خواهند توانست هم از تجربیات مدیران بخش‌های مختلف آن مناطق بهره ببرند و هم بودجه موجود را به صورت بهینه تخصیص دهند (احمدی، ۱۳۸۴: ۲۸). بدیهی است که مطالعه ابعاد توسعه، تشخیص کمبودها و تنگناها را تسهیل نموده و برنامه‌ریزی جهت رفع مشکلات را به نحو مناسب‌تری امکان‌پذیر می‌کند. بر این اساس، در این پژوهش شاخص‌های توسعه خدمات بهداشت و درمان در استان آذربایجان‌شرقی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

یکی از مشخصه‌های بارز در توسعهٔ فضایی ایران، وجود نابرابریهای ناحیه‌ای است. برنامه‌ریزی ناحیه‌ای در این میان، می‌تواند پاسخی به نارسایی‌ها و کاستی‌ها در سطوح مختلف جغرافیایی باشد. سطوح ملی و محلی برنامه‌ریزی به دلیل نوع نگرش آنها به برنامه‌ریزی، نمی‌توانند نگرش جامع به ناحیه به صورت سیستمی داشته باشند، بنابراین پیوند منافع ملی و محلّی را می‌توان با برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، در قالب برنامه‌های ملی و با نگرش سیستمی به برنامه‌های محلّی به وجود آورد(زالی، ۱۳۷۹: ۴). همان طوری که روند توسعه‌یافتگی درکشورهای مختلف جهان دارای مراتب گوناگون است، در داخل کشورها نیز روند توسعه-یافتگی در بین نواحی مختلف یکسان نیست(مولایی، ۱۳۸۷: ۷۲). توسعه متعادل و متوازن فضاهای جغرافیایی، نیازمند بررسی دقیق و همه جانبه مسایل اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی، فرهنگی و شناخت بهتر نیازهای جامعه و بهبود آنهاست که این امر منوط به دسترسی به آمار و اطلاعات کامل و پردازش شده از مکانهای مورد نظر است.

خدمات بهداشت و درمان یکی از ارکان اصلی توسعه محسوب می‌شوند، نحوهٔ پخشایش امکانات و خدمات، با بررسی تطبیقی شاخصهای مختلف بهداشت و درمان در مناطق مختلف نسبت به همدیگر روشن می‌شود. شاخصها می‌توانند وضعیت محدوده‌های مختلف جغرافیایی را از دیدگاه تطبیقی نشان داده و آنها را از نظر امکانات و تنگناها رده‌بندی کرده و اولویت بخشند(زالی، ۱۳۷۹: ۵). منابع بهداشتی و خدمات مربوط به آن باید به صورت یکنواخت و

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

منصفانه در اختیار همهٔ مردم قرار گیرد(باقیانی مقدّم و احـرام‌پـوش، ۱۳۸۳: ۴۷) امـا توزیـع ناعادلانهٔ ثروت و حقوق اجتماعی نابرابر، مانع بهره‌مندی اکثریت جامعه از امکانات موجـود بهداشتی- درمانی متناسب با نیازهای خود شده است(ضرابی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱۵). بر این اساس، مطالعه نابرابریهای اقتصادی- اجتماعی مناطق کشور یا نواحی یک استان، از اقـدامات ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و اصلاحات در جهت تأمین رشـد اقتصـادی همـراه بـا عدالت اجتماعی است که می‌تواند تخصیص منابع را با هدف رفع نابرابریهای ناحیه‌ای، تحـت تأثیر قرار دهد. در پژوهش حاضر سعی بر آن است که با استفاده از ۲۲ شاخص و سـنجه در بخش بهداشت و درمان و با بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی[1] و تحلیل خوشه‌ای[2] به بررسـی سنجش درجه توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان آذربایجان‌شرقی پرداخته و میزان برخورداری هر شهرستان از امکانات، تسهیلات و خدمات بهداشتی مشخص گردد و سعی شده با شناسایی نارساییها و کمبودها، اولویتهای سرمایه‌گـذاری و توسـعه را در هـر شهرسـتان از همـدیگر تشخیص داده، تا شاید بتوانیم گامی مؤثر در تصمیم‌سازی مسئولان تصمیم‌گیـر و در نهایـت توسعهٔ عدالت اجتماعی برداشته باشیم.

همیت و ضرورت مسأله

از جمله معیارهای مرسوم در برنامه‌ریزی منطقـه‌ای و ناحیـه‌ای، رتبـه‌بنـدی نـواحی یـا شهرستانهای کشور بر اساس برخورداری از شاخص‌هـای مختلـف توسـعه اسـت(زیـاری و جلالیان، ۱۳۸۷: ۷۸) واضح است که بررسی تفصـیلی هـر یـک از ابعـاد توسـعه در نـواحی مختلف، کمبودها و تنگناهای موجود در آن زمینه را بهتر و دقیق‌تر مشخص کرده و بـالطبع برنامه‌ریزی برای رفع نیازهای مذکور را به صورت بهینه و مناسب‌تری امکان‌پذیر مـی‌نمایـد (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱۴). برای ایجاد زمینه‌های رشد و توسعه، بـه جمعیتـی سـالم و

1- Factor Analysis.
2- Cluster Analysis.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

تندرست برای به حرکت درآوردن چرخ‌های توسعه نیاز است، دارا بودن چنین جمعیتی به کارکردهای بهداشتی و درمانی وابسته است (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۴: ۱۱۹).

با عنایت به موارد فوق این تحقیق ضمن سطح‌بندی و سنجش درجه توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان آذربایجان‌شرقی با استفاده از شاخص‌های بهداشت و درمان (که هدف اصلی پژوهش است)، سیاستگذاران و برنامه‌ریزان را در تدوین سیاستها و برنامه‌های مناسب در زمینه توسعه و نقش آن در محرومیت زدایی و برقراری عدالت اجتماعی یاری می‌دهد. پژوهش حاضر، برخلاف سایر پژوهش‌ها که به شاخص‌های مختلف توسعه می‌پردازند، به بررسی و تحلیل یک بخش از شاخص‌های توسعه (شاخص خدمات بهداشت و درمان) اختصاص دارد. اهمیت این پژوهش در شناخت اصولی نارسایی‌های بهداشتی- درمانی استان آذربایجان‌شرقی و برنامه‌ریزی توسعهٔ فضایی آن است. درک و شناخت بهتر میزان توسعه-یافتگی شهرستانهای استان به لحاظ شاخص‌های بهداشتی نسبت به یکدیگر، نه تنها باعث توجّه خاص از نظر اقتصادی به آنها می‌شود، بلکه موجب شناخت نقاط قوّت و ضعف، توانها و کمبودهای آنها و در نهایت موجب توفیق برنامه‌ریزی ناحیه‌ای می‌گردد و همچنین نتایج این پژوهش می‌تواند در برنامه‌ریزیهای آینده و در جهت تخصیص منابع مالی و فیزیکی در سطح استان، مورد استفاده مسئولان مربوطه قرار گیرد.

هدف اصلی تحقیق بررسی تفاوت‌ها و نابرابری‌ها بین شهرستان‌های استان آذربایجان-شرقی از نظر وضعیت و سطح برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و رتبه‌بندی شهرستان‌ها از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های یاد شده است و اهداف فرعی نیز عبارتند از:

- تحلیل و سطح‌بندی شهرستان‌های استان به لحاظ شاخص‌های بهداشتی- درمانی و تهیه نقشه سطح توسعه‌یافتگی آنها.

- شناسایی پتانسیلها و نقاط ضعف شاخص‌های بهداشتی شهرستانهای استان جهت ارائه الگوی مطلوب توسعه.

- ارائهٔ راهکارهای مناسب جهت رفع کمبودها در شهرستان‌های توسعه نیافته و محروم استان.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

پیشینه پژوهش

در هر تحقیق علمی، مطالعه و بررسی تحقیقات و پژوهش‌هایی که در ارتباط با موضوع انجام شده، لازم و ضروری است. تاکنون در اکثر مطالعات توسعهٔ منطقه‌ای، شاخص‌های بهداشت و درمان به طور مبسوط و گسترده مورد بررسی قرار نگرفته است. پیرامون توسعه‌یافتگی و تکنیک‌های سطح‌بندی مطالعات گسترده‌ای صورت گرفته، که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- جو و ماریا[3] (۲۰۰۱) در پژوهشی با روش تحلیل عاملی جهت آشکار نمودن نابرابری‌های منطقه‌ای، مناطق کشور پرتغال را در مقاطع زمانی ۱۹۹۱ و ۱۹۹۵ به لحاظ توسعه رتبه‌بندی نموده‌اند.

- زالی(۱۳۷۹) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان«سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای (نمونه موردی استان آذربایجان‌شرقی) به بررسی ساختار متعادل فضایی و توزیع عادلانه منطقه‌ای پرداخته و با بهره‌گیری از تکنیک تحلیل عاملی و تکنیک خوشه‌ای و روش موریس شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی را رتبه‌بندی نموده، که نتایج آن نشان می‌دهد شهرستان تبریز توسعه‌یافته‌تر و شهرستان‌های اهر، کلیبر و هشترود جزو شهرستان‌های توسعه‌نیافته هستند.

- قدیری معصوم و حبیبی(۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان «سنجش و تحلیل سطوح توسعه-یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان» با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تعداد پزشکان، تخت بیمارستان، دندانپزشکان، داروخانه، آزمایشگاه، مراکز رادیولوژی، داروساز و افراد تحت پوشش بیمهٔ خدمات درمانی را نسبت به جمعیت بررسی نموده‌اند.

- موسوی و حکمت‌نیا(۱۳۸۴) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عومل مؤثر بر توسعه انسانی نواحی ایران» به بررسی سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که مؤلفه‌های آموزشی، بهداشتی- درمانی و مسکن در اولویت اول توسعهٔ انسانی قرار دارند.

3- Joao & Maris.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

- ضرابی و همکاران(۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل فضایی شاخص‌های توسعهٔ خدمات بهداشت و درمان» در استان اصفهان به این نتیجه رسیده‌اند که اختلاف فاحشی بین شهرستان‌های استان وجود دارد و شهرستان‌های خوانسار و برخوار و میمه به ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین سطح قرار گرفته‌اند.

روش تحقیق

با توجّه به مؤلفه‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی، تحلیلی و علّی و از نوع کاربردی- توسعه‌ای می‌باشد و جامعه آماری پژوهش شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی بر اساس تقسیمات اداری- سیاسی است و داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از سالنامه آماری ۱۳۸۶ استان و مرکز آمار کشور تهیه شده است. در تحقیق حاضر با بهره‌گیری از دو تکنیک عاملی و تکنیک خوشه‌ای با استفاده از ۲۲ شاخص بهداشتی و درمانی به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان مبادرت گردیده است. در این پژوهش شاخص‌های مورد مطالعه به کمک تکنیک‌های فوق در نرم‌افزارهای SPSS و EXCEL محاسبه شده و سپس چگونگی درجه یا سطوح توسعه‌یافتگی و نابرابری‌ها و تفاوت میان شهرستان‌ها محاسبه و تحلیل گردیده و با استفاده از نرم‌افزار ARC/GIS سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها بر روی نقشه گویاسازی شده است.

سؤال‌ها و فرضیه‌ها

این پژوهش به دنبال بررسی سؤالات و فرضیات زیر است:

-توزیع فضایی امکانات و خدمات بهداشتی در شهرستان‌های استان به چه شکلی است؟

- آیا درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان با فاصله از مرکز استان رابطه دارد؟

- به نظر می‌رسد، بین شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی از نظر شاخص‌های بهداشت و درمان نابرابری و تفاوت وجود دارد.

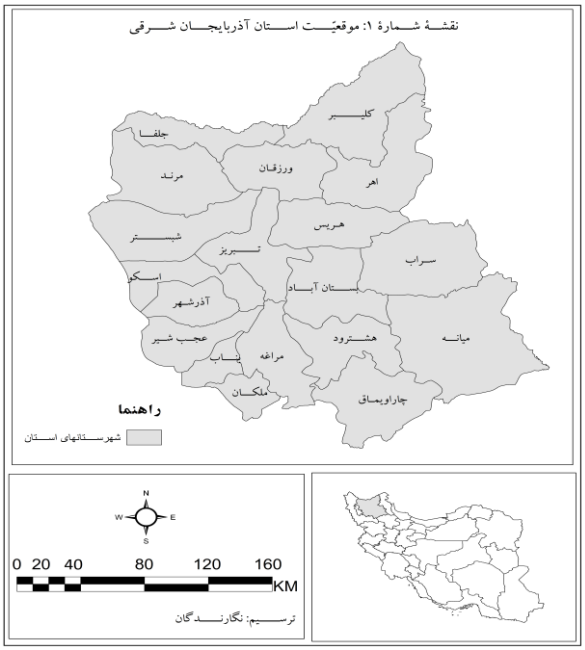
[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

- به نظر می‌رسد؛ بین میزان جمعیت و توزیع امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی در سطح استان رابطه وجود دارد.

قلمرو پژوهش

استان آذربایجان‌شرقی در شمال غرب کشور و با وسعتی معادل ۴۵۴۹۰ کیلومترمربع حدود ۲/۸درصد از مساحت کشور را در بر داشته و از لحاظ وسعت در بین استانهای کشور در رتبه دهم قرار دارد. این استان بین ۴۵ درجه، ۵ دقیقه تا ۴۸درجه، ۲۲ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه، ۴۵ دقیقه تا ۳۹ درجه، ۲۶ دقیقه عرض شمالی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. استان آذربایجان‌شرقی از شمال با جمهوری‌های آذربایجان، ارمنستان و نخجوان، از غرب با آذربایجان‌غربی، از جنوب با استان زنجان و از سمت شرق با استان اردبیل همجوار می‌باشد. این استان به مرکزیت شهر تبریز بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۱۹ شهرستان، ۴۲ بخش، ۵۷ شهر، ۱۴۱دهستان است(www.ostan_as.gov.ir) و بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵، جمعیت استان ۳۶۰۳۴۵۶ نفر بوده که ۶۶/۶۷ درصد را جمعیت شهری و ۳۳/۳۳ درصد آن را جمعیت روستایی تشکیل می‌دهد و نرخ رشد سالانه استان ۲/۸ درصد است. شهرستان تبریز با ۱۵۷۹۳۱۲ نفر بیشترین جمعیت و شهرستان چاراویماق با ۳۴۶۶۵ نفر کمترین جمعیت استان را در خود جای داده‌اند(مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). قلمرو مکانی این پژوهش ۱۹ شهرستان استان بوده است. نقشهٔ شماره(۱) موقعیت استان آذربایجان‌شرقی را در کشور نمایش می‌دهد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]



شکل (۱) موقعیت استان آذربایجان‌شرقی

دیدگاه‌ها، نظریه‌ها و روش‌ها

مبانی نظری

توسعه به معنی تغییر و تحول از همان ابتدا همراه و همگاه بشر بوده و لذا پدیده جدیدی نیست. تغییراتی که در شکل و فرم و محتوای زندگی بشر در طول تاریخ به وقوع پیوسته است مبین وجود توسعه است، البته تغییرات مثبت که موجب بهبود وضع زندگی مردم گردد توسعه نامیده می‌شود(آسایش، ۱۳۸۵: ۱۶). توسعه معنی ثابتی نداشته و در دهه‌های اخیر متحمّل تغییراتی شده است(زیاری، ۱۳۷۹: ۹۴). امروزه توسعه همپای زندگی بهتر تلقی می‌شود و جوامع نسبت به گذشته از آن بیشتر منتفع می‌گردند (پاپلی‌یزدی و ابراهیمی، ۱۳۸۱: ۳۲) به طور کلّی توسعه فرآیندی جامع از فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و رفاهی است که هدف آن بهبود مستمر زندگی جمعیت بوده و فعالیت، آزادی،

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

مشارکت و توزیع عادلانه منافع از ارکان اساسی آن به شمار می‌آید (Attfield & Wikins, 1992: 94).

مروری بر ادبیات نظری و کاربردی در زمینهٔ توسعه ناحیه‌ای نشان می‌دهد که توسعه ناحیه‌ای از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. اقتصاددانان «نئوکلاسیک» رشد و توسعه ناحیه‌ای را مبتنی بر توجیه شرایط بازار آزاد می‌دانند (پاپلی‌یزدی و رجبی سناجردی، ۱۳۸۲: ۲۰۰)، که جریان آزاد منابع بین نواحی در یک سرزمین یا کشور در بلند مدّت نوعی تعادل بین ناحیه‌ای را به وجود می‌آورد(حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۳: ۱۰۲). هیرشمن[۴] و میردال[۵] از نخستین کسانی بودند که کاربردهای مکانی فرایند توسعه را شناختند و از این طریق برای ایجاد پیوند میان مدلهای رشد اقتصادی و نظریهٔ توسعه منطقه‌ای اقدام کردند. در واقع، توجّه اصلی هیرشمن بر رشد اقتصادی متمرکز بود، میردال بسیار بیشتر از هیرشمن به این نکته معتقد است که توسعه، یک روند کنش متقابل بین نواحی مختلف است که تفاوتهای ابتدایی در زمینهٔ موفقیت آتی را افزایش می‌دهند(مهندسان مشاور DHV، ۱۳۷۱: ۴۵- ۴۶). نئوکینزها یا طرفداران نظریه پایه اقتصادی، صادرات را به عنوان مهمترین پایه رشد شهرستان در نظر دارند(صرافی، ۱۳۷۹: ۱۰۲) و فعالیت‌های منطقه را به دو بخش پایه (صادراتی) و غیرپایه تقسیم می‌کنند. موتور رشد و نیروی محرکه اقتصاد منطقه را درآمد ناشی از بخش صادرات می‌دانند(صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۱۴۷). فرانسوا پرو[۶] نظریهٔ راهبرد قطب رشد[۷] را برای رشد و توسعه شهرستان‌های کمتر توسعه‌یافته ارائه نمود (حسین-زاده دلیر، ۱۳۸۴: ۶۹). وی معتقد است رشد به طور همزمان در همه جا ظاهر نمی‌شود، بلکه در قطب‌ها و مراکز خاص ظاهر شده و سپس از طریق فعل و انفعالاتی آثار نهایی خود را در کل اقتصاد نمایان می‌سازد(صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۲۴۶). بسیاری از نظریه‌پردازان توسعه، مانند میردال(۱۹۷۰) و تودارو[۸] (۱۳۶۵)، بر کاهش نابرابری و رفع دوگانگی‌های اقتصادی و

4-Alberto. Hirschman
5- Myrdal.
6- Perroux
7- Growth pole
8- Todaro.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

اجتماعی به عنوان یکی از اهداف اساسی توسعه تأکید دارند. عدم نبود توازن در جریان توسعه بین مناطق گوناگون، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است(آهنگری و سعادت‌مهر، ۱۳۸۶: ۱۵۹).

در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری‌های منطقه‌ای عظیمی است که در بسیاری موارد، به سرعت درحال افزایش است(خاکپور، ۱۳۸۵: ۱۳۴) لذا توزیع متعادل امکانات و خدمات گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است. زیرا هر چقدر تفاوت‌های منطقه‌ای از ابعاد مختلف بیشتر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب‌های پرجاذبه شده و نهایتاً باعث عدم تعادل توزیع جمعیت در سطح منطقه و سرزمین خواهد شد. لذا باید برنامه‌ریزی ناحیه‌ای مورد توجّه قرار گیرد و در کشورهای در حال توسعه تهیه، تدوین، اجرا و نظارت بر این گونه برنامه‌ها باید از جانب دولت‌ها انجام گیرد(حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۴: ۲۱).

خدمات بهداشتی را باید به عنوان یکی از اجزاء غیر قابل تفکیک توسعه در نظر گرفت که باید دارای اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های روشن باشد(نیک‌پور و همکاران، ۱۳۶۸: ۴۴). شناخت نیازهای بهداشتی- درمانی جامعه، اولین گامی است که باید در راه رفع اینگونه نیازها برداشت و در حقیقت بدون شناسایی این نیازها نمی‌توان خدمات بهداشتی- درمانی کامل ارائه نمود(نیک‌پور، ۱۳۵۸: ۱۱) منابع بهداشتی و خدمات مربوط به آن باید به صورت یکنواخت و منصفانه در اختیار همهٔ مردم قرار گیرد(باقیانی مقدم و احرام‌پوش، ۱۳۸۳: ۴۷) اما توزیع ناعادلانهٔ ثروت و حقوق اجتماعی نابرابر، مانع از آن شده که اکثریت جامعه بتوانند از امکانات موجود بهداشتی- درمانی متناسب با نیازهای خود بهره جویند.

روش و تکنیک تحلیل

از تکنیک‌های مطالعهٔ رشد و توسعه نامتعادل ناحیه‌ای، استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای برای تحلیل داده‌ها و شاخص‌های مورد مطالعه می‌باشد که با بهره‌گیری از

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

این روش‌ها می‌توان نواحی استان یا مناطق کشور را در سطوح مختلف توسعه طبقه‌بندی نمود.

روش تحلیل عاملی

گالتون[۹] دانشمند اواخر قرن نوزده اولین کسی بود که بنیان‌های اوّلیه تحلیل عاملی را بنا نهاد. تحلیل عاملی نامی عمومی است برای برخی از روش‌های آماری چند متغیره که هدف اصلی آن خلاصه کردن داده‌هاست(کلانتری، ۱۳۸۷: ۲۸۱-۲۸۲) و برای متغیرهای پیوسته، دارای پراکندگی نرمال و مشاهده شده و بعدها برای متغیرهای دوگانه ایجاد شده(Bartholomew and Knott, 1999, p7) و محقق می‌تواند با استفاده از آن به شاخص-سازی دست بزند(دواس، ۱۳۷۶ :۲۵۳). تحلیل عاملی به مجموعه‌ای از فنون آماری اشاره دارد که هدف مشترک آنها ارائه مجموعه‌ای از متغیرها بر حسب تعداد کمتری متغیر فرضی است(کیم و مولر، ۱۳۸۱: ۱۶) و شامل دو دسته فرایندها یعنی استخراج عوامل و چرخش فاکتورها است(Cox, 2006, p3). این تکنیک یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال در زمرهٔ بهترین و کاربردی‌ترین روش‌هاست و ویژگی عمده آن تقلیل شاخص‌ها و متغیرهای زیاد به چند عامل با استفاده از روش‌های ریاضی پنهان و پیچیده است، این ویژگی امکان طبقه‌بندی تعداد زیادی از پدیده‌ها(اعم منطقه، ناحیه، شهر، روستا و. . .) را فراهم می‌کند(طالبی و زنگی‌آبادی، ۱۳۸۰: ۱۲۷).

در تحلیل عاملی، این مزیت وجود دارد که هیچ محدودیتی در مورد تعداد متغیرها وجود ندارد و تعداد آنها را می‌تواند در صورت داشتن آمار و اطلاعات مربوطه به حد کافی افزایش داد و این اطمینان وجود دارد که ورود متغیرهای جدید ایرادی به عامل و شاخص تلفیقی وارد نمی‌نماید، زیرا متغیر جدید یا بعد دیگری از توسعه را علاوه بر ابعاد مطرح شده در متغیرهای قبلی وارد مدل می‌کند که نتیجه را بهبود بخشیده و مفید خواهد بود و یا این که اطلاعات آن تکراری و اضافه بوده و بعد جدیدی از توسعه را اضافه بر ابعاد تبیین شده توسط

9- Galton

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

متغیرهای پیشین طرح نمی‌کند که در این صورت نیز روش تحلیل عاملی این گونه اطلاعات را حذف کرده و این امر خللی در بحث ایجاد نمی‌کند. همچنین در این روش مشکل یکسان بودن ضریب اهمیت شاخص‌ها، با استفاده از بارهای عاملی حاصله، برطرف می‌گردد (آهنگری و سعادت‌مهر، ۱۳۸۶: ۱۶۶). مراحل تحلیل عاملی را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱- تهیه ماتریس استاندارد ۲- محاسبه ماتریس ضرایب همبستگی ۳- استخراج عامل‌ها ۴- چرخش عوامل(از روش واریماکس[۱۰]) ۵- نام‌گذاری عامل‌ها ۶- محاسبه نمرات عاملی ۷- رتبه‌بندی شهرستان‌ها(کلاین، ۱۳۸۰: ۷۲).

اگر در تحلیل عاملی، هدف خلاصه کردن تعداد شاخص‌ها به عوامل معنادار باشد، باید از تحلیل عامل نوع R استفاده کرد. در صورتی که هدف ترکیب و تلخیص تعدادی از مکان‌ها یا نواحی جغرافیایی در گروه‌های همگن در درون یک سرزمین باشد، باید از تحلیل نوع Q استفاده گردد(تقوایی و قائدرحمتی، ۱۳۸۵: ۱۲۳). در مطالعات جغرافیایی تحلیل عاملی نوع R بیشتر برای سطح‌بندی مناطق و نواحی به کار برده می‌شود(حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۲۸) لذا در این پژوهش نیز با توجّه به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی از تحلیل عاملی نوع R استفاده شده است.

روش تحلیل خوشه‌ای

مدل تحلیل خوشه‌ای اسبابی برای طبقه‌بندی تجربی اشیاء به گروه‌ها را فراهم می‌کند. در برنامه‌های سنجش چند بعدی، کلاستر آنالیز اغلب می‌تواند به طور مؤثرتری برای طبقه‌بندی اولیه متغیرها مورد استفاده قرار گیرد(Mona and Others, 2001, p5) هدف آن تفکیک مجموعه‌ای از داده‌ها به زیرمجموعه‌هایی با خوشه‌های گسسته و خصوصیات مشترک است(Gallegos and Ritter, 2005, p1).

10- Varimax method.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

هنگامی که تعداد و زیر مجموعه‌های طبقات را می‌خواهیم در نظر بگیریم، تحلیل خوشه-ای دسته‌بندی اشیای شبیه هم، به صورت طبقات معنی‌دار است (Kaufman, and Rousseeuw,1990, p12). 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 سطح‌بندی، مکان‌های واقع در یک سطح شباهت زیادی با همدیگر داشته، امّا تفاوت قابل توجّهی با مکان‌های سطوح دیگر دارند. تحلیل خوشه‌ای به دو روش، خوشه‌ای سلسله مراتبی[11] و خوشه‌ای غیر سلسله مراتبی[12] صورت می‌گیرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۳۶) روش خوشه‌ای در واقع تلاش می‌کند تا موارد یا موضوعات را در تعدادی گروه همگن طبقه‌بندی کند(کلانتری، ۱۳۸۷: ۳۵۴) در این مقاله از روش خوشه‌ای سلسله مراتبی برای تعیین سطوح همگن استفاده شده است.

کاربرد روش‌ها در سطح‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی

معرّفی شاخص‌ها

برای تحلیل شاخص‌های بهداشتی و درمانی استان با توجّه به امکانات اطلاعاتی و آمارهای موجود و قابل دسترس در مرحله نخست ۴۶ متغیر انتخاب شده و بعد متغیرها به شاخص آماری تبدیل گردید و در نهایت ۲۲ شاخص آماری برای بررسی شاخص‌های بهداشتی مناسب تشخیص داده شد. جدول شاخص‌های بهداشتی و درمانی به تفکیک شهرستان در پیوست شماره (۱) مقاله آورده شده است و عنوان هر شاخص با کد مشخّص گردیده که به شرح زیر هستند:

۳-۱-۱- شاخص‌های بخش بهداشت و درمان با کد: ب-۱)تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت[13]، (ب-۲)تعداد تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۳)تعداد مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۴)تعداد درمانگاههای

11- Hierarchical Cluster.
12- Nonhierarchical Cluster.

۱۳- منظور جمعیت کل شهرستان است.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

شبانه‌روزی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۵)تعداد خانه‌های بهداشتی فعّال به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۶)درصد روستاهای تحت پوشش خدمات بهداشتی، (ب-۷)تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۸)تعداد داروخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۹)تعداد مراکز پرتونگاری به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۰) تعداد مراکز توانبخشی به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۱)تعداد پیراپزشکان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۲)تعداد پزشک عمومی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۳) تعداد پزشک متخصّص به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۴)تعداد دندانپزشک به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۵)تعداد دامپزشک به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۶)تعداد داروساز به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۷) تعداد پرستار به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب- ۱۸) تعداد ماما به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۱۹)تعداد کارکنان بهورز به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، (ب-۲۰) تعداد کارشناس آزمایشگاه به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر، (ب-۲۱) تعداد کارشناس رادیولوژی به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر، (ب-۲۲) تعداد کارشناس تغذیه به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت.

کاربرد روش تحلیل عاملی در تقلیل و تحلیل شاخص‌های مورد مطالعه

بعد از تبدیل ۴۶ متغیر انتخابی به شاخص‌های آماری، نهایتاً ۲۲ شاخص آماری در بخش بهداشت و درمان برای تحلیل عاملی مناسب تشخیص داده شد و اقدام به اجرای تکنیک تحلیل عاملی از طریق نرم‌افزار SPSS گردید. مراحل تحلیل عاملی برای شاخص‌ها به تفکیک ۱۹ شهرستان استان به کار گرفته شد. از شروط لازم برای اجرای تکنیک تحلیل عاملی آزمون KMO[14] و بارتلت است.

14- Kaiser- Meyer- Olkin Measure of Sampling Adequacy.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

جدول (۱): تست کای دو و بارتلت شاخص‌های بهداشتی در شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی

تست کای دو و بارتلت (KMO and Bartlett's Test)		
Kaiser_Meyer_Olkin Measure of Sampling Adequacy		۰/۶۸
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi_Square	۱۲۷/۰۳۷
	درجه آزادی (df)	۵۵
	سطح معنی‌داری (Sig)	۰/۰۰۰

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

چنانچه مقدار این آماره بیش از ۰/۷۰ باشد، همبستگی‌های موجود به طور کلّی برای تحلیل عاملی مناسب‌اند. اگر مقدار آن بین ۰/۵۰تا ۰/۶۹ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب ولی دقّت زیادی را می‌طلبد و مقادیر کمتر از ۰/۵۰ بدان معناست که تحلیل برای آن مجموعه از متغیرها مناسب نیست(دواس، ۱۳۷۶: ۲۵۶). جدول شماره (۱) آزمونKMO و تست بارتلت و مناسب بودن و سطح معنی‌داری شاخص‌ها را نشان می‌دهد.

- تهیه ماتریس داده‌ها: ماتریس داده‌ها در این بخش عبارت است از ماتریسی که ستون-های آن شامل ۲۲ شاخص بهداشت و درمان و سطرهای آن شامل ۱۹ شهرستان استان است.

- محاسبه ماتریس ضرایب همبستگی: با داشتن ۲۲ شاخص بهداشتی، ماتریس همبستگی ۲۲×۲۲خواهد بود که مقادیر قطر آن همگی یک و اعداد زیر قطر آن تکرار اعداد بالای قطر است.

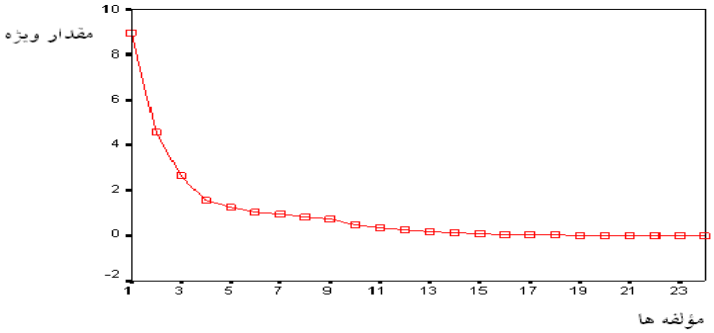
- استخراج عامل‌ها: نتیجه به کارگیری تحلیل عاملی تقلیل ۲۲ شاخص پژوهش به ۵ عامل نهایی بوده است که حدود۸۰/۸۲۰ درصد واریانس را توضیح می‌دهد.

جدول (۲) نتایج تحلیل عوامل حول محور اصلی ۲۲ شاخص انتخابی

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس توضیح	درصد تجمعی کل واریانس
عامل یک	۸/۴۱۷	۳۸/۲۶۰	۳۸/۲۶۰
عامل دو	۴/۲۹۰	۱۹/۴۹۹	۵۷/۷۵۹
عامل سه	۲/۳۹۰	۱۰/۸۶۵	۶۸/۶۲۳
عامل چهار	۱/۴۴۸	۶/۵۸۲	۷۵/۲۰۵
عامل پنج	۱/۲۳۵	۵/۶۱۴	۸۰/۸۲۰

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]



شکل ۲: نمودار صخره‌ای عوامل

همان‌طور که از جدول شمارهٔ (۲) استنباط می‌شود، عامل اول ۳۸/۲۶۰ درصد، عامل دوم ۱۹/۴۹۹درصد و عامل سوم ۱۰/۸۶۵درصد کل واریانس را محاسبه و تفسیر نموده‌اند و حاکی از تأثیرگذاری زیاد این سه عامل به ویژه عامل اول و دوم بر روی شاخص‌های پژوهش است. نمایش مقدار ویژه این سه عامل اصلی و تأثیرگذار و دیگر عامل‌های باقیمانده را در شکل شمارهٔ (۲) به وضوح می‌توان مشاهده نمود.

۳-۲-۴- چرخش عوامل: بعد از تعیین تعداد عامل‌ها، به منظور تفسیر آسان عامل‌ها باید عامل‌های به دست آمده مرحله مقدماتی را دوران داد، جهت چرخش عامل‌ها از مناسب‌ترین روش یعنی روش واریماکس بهره جسته‌ایم.

۳-۲-۵- نام‌گذاری عامل‌ها: با توجّه به میزان همبستگی هر یک از شاخص‌ها، شاخص-های بارگذاری شده در عامل‌ها را می‌توان به شرح زیر نام‌گذاری و تحلیل نمود(جداول شماره ۳- ۷).

الف) عامل اول: مقدار ویژه این عامل ۸/۴۱۷ است که به تنهایی ۳۸/۲۶۰ درصد از واریانس را محاسبه می‌کند. با توجه به جدول شماره ۳، تعداد ۸ شاخص در عامل اول بارگذاری شده است، در بین شاخص‌های ذکر شده ۴ شاخص مربوط به امکانات و تأسیسات زیربنایی بوده و شاخص‌های بعدی در زمینهٔ نیروی انسانی متخصّص هستند که همبستگی

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

خوبی را در عامل اول نشان می‌دهد و می‌توان این عامل را «عامل نهادی و نیروی انسانی متخصّص» نام نهاد.

جدول (۳): شاخص‌های بارگذاری شده در عامل اول

شاخص	همبستگی
تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۸۲
تعداد تخت بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۹۶
تعداد پیراپزشکان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۶۰۶
تعداد پزشک متخصص به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۵۸۰
تعداد پرستار به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۶۵۶
تعداد کارشناس آزمایشگاه به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۲۶
تعداد کارشناس رادیولوژی به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۸۷
تعداد کارشناس تغذیه به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۵۵۰

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

ب) عامل دوّم: در این عامل مقدار ویژه برابر با ۴/۲۹۰ است که ۱۹/۴۹۹ درصد از واریانس را توضیح داده و محاسبه می‌کند. طبق شاخص‌های بارگذاری شدهٔ عامل دوم در جدول شماره ۴ می‌توان این عامل را «نیروی انسانی غیر متخصّص» نام‌گذاری کرد.

جدول (۴): شاخص‌های بارگذاری شده در عامل دوّم

شاخص	همبستگی
تعداد مراکز بهداشتی و درمانی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۰۱
تعداد خانه‌های بهداشت فعال به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۸۰۰
تعداد پزشک عمومی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۶۳۴
تعداد ماما به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۷۷
تعداد کارکنان بهورز به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۸۶۰

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

ج) عامل سوم: مقدار ویژهٔ این عامل ۲/۳۹۰ بوده که ۱۰/۸۶۵ درصد از واریانس را توضیح می‌دهد و در این عامل سه شاخص نسبتاً همگن بارگذاری شده است که می‌توان آن را « عامل آزمایشگاهی و دندانپزشکی» نام نهاد.

جدول (۵): شاخص‌های بارگذاری شده در عامل سوم

شاخص	همبستگی
تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۷۱۹
تعداد مراکز پرتونگاری به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۸۶۷
تعداد دندانپزشک به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۶۹۲

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

د) عامل چهارم: این عامل با مقدار ویژهٔ ۱/۴۴۸ تنها ۶/۵۸۲ درصد از واریانس را محاسبه می‌کند و طبق شاخص‌های بارگذاری شده، این عامل را می‌توان تحت عنوان«عامل دارو- درمانی» نام‌گذاری نمود.

جدول (۶): شاخص‌های بارگذاری شده در عامل چهارم

شاخص	همبستگی
تعداد درمانگاههای شبانه‌روزی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۵۴۲
تعداد داروخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۸۸۰
تعداد دامپزشک به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۸۹۳
تعداد داروساز به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت	۰/۵۶۸

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

ه) عامل پنجم: در این عامل مقدار ویژه برابر با ۱/۲۳۵ است که ۵/۶۱۴ درصد از واریانس را توضیح داده و محاسبه می‌کند. طبق تنها شاخص بارگذاری شدهٔ عامل پنجم در جدول شماره ۷ می‌توان این عامل را «بهداشت روستایی» نام‌گذاری کرد.

جدول (۷): شاخص‌های بارگذاری شده در عامل پنجم

شاخص	همبستگی
درصد روستاهای تحت پوشش خانه‌های بهداشت	۰/۹۰۳

(نگارندگان، ۱۳۸۸)

محاسبه امتیازات عاملی و رتبه‌بندی شهرستان‌ها

بعد از انجام مراحل ذکر شده، با استفاده از امتیازات عاملی که برای هر یک از شهرستان‌ها محاسبه می‌شود، با جمع امتیازات عاملی، می‌توان شاخص ترکیبی را محاسبه نموده و سپس به رتبه‌بندی شهرستان‌ها مبادرت ورزید. با توجّه به جدول شماره (۸) شهرستان تبریز با ۴/۷۲۶ امتیاز به عنوان برخوردارترین ناحیه و جلفا با امتیاز ۲/۹۷۷- به عنوان محروم‌ترین شهرستان در شاخص‌های بهداشت و درمان شناخته شدند و اختلاف بین اولین شهرستان و آخرین شهرستان ۷/۷۰۳۹۵ امتیاز است و این نشان‌دهندهٔ اختلاف فاحش بین شهرستان‌های استان به لحاظ شاخص‌های بهداشت و درمان و توزیع نامتعادل امکانات بهداشتی است. عامل دوم در برخورداری شهرستان تبریز و عامل چهارم در محرومیت شهرستان جلفا تأثیر زیادی داشته است. پس از کسب امتیازات نهایی و مشخص شدن رتبه‌های شهرستان‌ها در شاخص مورد مطالعه، مبادرت به سطح‌بندی شهرستان‌ها بر اساس امتیازات عاملی شده است. جهت سطح‌بندی از فرمول پیشنهادی استورگس[15] استفاده شده که این فرمول به شرح زیر است:

15- H. A. Sturges

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

$$i = \frac{R}{1+3.3\log N}$$

که در این معادله:

I = فاصله طبقاتی، N = تعداد شهرستان‌ها و R= دامنه.

R=Max-Min (که عبارت است از تفاوت بزرگترین امتیاز و کوچکترین امتیاز موجود در شاخص ترکیبی، که سطوح توسعه بر اساس این امتیازات سطح‌بندی شده است).

نتایج حاصل از فرمول بر اساس امتیازات عاملی، حکایت از طبقه‌بندی شاخص‌های بهداشت- درمان شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی در چهار سطح[۱۶] ورا توسعه، فرا توسعه، میان توسعه و فرو توسعه دارد که به شرح زیر است:

الف- سطح ورا توسعه، این گروه ۵/۲۶ درصد از کل شهرستان‌ها را شامل می‌شود و شهرستان تبریز به تنهایی با ۴/۷۲۶ امتیاز در این گروه قرار گرفته است.

ب- سطح فراتوسعه، این گروه ۲۱/۰۵ درصد کل شهرستان‌ها را شامل شده و شهرستان-های اهر، مراغه، مرند و میانه را در بر می‌گیرد.

ج- سطح میان‌توسعه، شامل شهرستان‌های اسکو، بستان‌آباد، سراب، شبستر، عجب‌شیر، کلیبر و ملکان می‌شود و ۳۶/۸۴ درصد شهرستان‌ها به این گروه تعلّق دارد.

د- سطح فروتوسعه، شهرستان‌های آذرشهر، بناب، جلفا، چاراویماق، ورزقان، هریس و هشترود در این گروه قرار گرفته‌اند و ۳۶/۸۴ درصد شهرستان‌های استان را شامل می‌شود.

۱۶- سطح اول) ۲/۸۰۰۶۰ و بالاتر: وراء توسعه. سطح دوم) از۰/۸۷۴۶۱ تا ۲/۸۰۰۶۰: فراتوسعه. سطح سوم) از ۱/۰۵۱۳۷- تا ۰/۸۷۴۶۱: میان توسعه. سطح چهارم) از ۱/۰۵۱۳۷- به پایین‌تر: فروتوسعه. فاصله طبقات از یکدیگر برابر با ۱/۹۲۵۹۸ است.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

جدول (۸): امتیازات عاملی اکتسابی هر یک از شهرستانهای استان آذربایجان‌شرقی

ردیف	شهرستان	امتیازات عاملی هر یک از مؤلفه‌ها							
		عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	شاخص ترکیبی	رتبه نهایی	سطح توسعه
۱	آذرشهر	-۰/۳۷۸۲۱	۰/۲۷۴۷۷	۰/۴۳۷۵۳	۰/۰۶۵۹۲	۱/۴۵۱۴۴	-۱/۰۵۱۴۳	۱۳	فرو
۲	اسکو	۰/۷۷۰۳۹	۰/۳۱۵۵۴	۰/۹۵۲۰۶	۰/۱۵۸۲۸	۲/۲۳۲۳۶	-۰/۰۳۶۰۹	۸	میان
۳	اهر	۰/۵۰۵۱۲	۰/۴۹۸۱۹	۰/۴۳۸۷۴	۰/۰۱۵۷۴	۰/۴۱۳۰۱	۱/۰۴۴۷۸	۵	فرا
۴	بستان آباد	۰/۳۲۹۹۲	-۰/۰۹۳۴۹	۱/۶۱۳۱۹	-۰/۴۹۷۲	۱/۱۲۶۵۲	-۰/۷۴۷۴۴	۱۱	میان
۵	بناب	۰/۲۲۸۳۸	-۰/۸۱۴۶۵	۰/۲۲۲۱۹	-۰/۴۶۹۵	۰/۲۶۵۹۶	-۱/۵۴۳۹۲	۱۴	فرو
۶	تبریز	۱/۲۲۲۹۶	۲/۰۴۰۰۷	۱/۲۶۹۶	۰/۰۲۴۶۸	۰/۱۶۹۲۸	۴/۷۲۶۵۹	۱	ورا
۷	جلفا	۰/۷۱۴۷۲	۰/۰۹۴۰۴	۰/۲۹۱۰۶	۳/۸۲۹۵۲	۰/۳۳۴۴۶	-۲/۹۷۷۳۶	۱۹	فرو
۸	چاراویماق	-۲/۰۶۴۳۷	-۱/۰۸۸۱۹	۰/۷۶۳۴۵	۰/۷۸	۰/۵۴۰۱	-۲/۵۹۵۹۱	۱۸	فرو
۹	سراب	۰/۳۴۸۳۵	۰/۴۱۳۶۶	-۰/۲۲۸۹	۰/۳۶۳۱۴	۰/۲۹۹۱۱	-۰/۱۲۹۱۴	۹	میان
۱۰	شبستر	-۰/۰۵۸۹۷	-۰/۳۵۱۹۷	۱/۷۵۸۶۸	۰/۰۴۴۶۶	۰/۵۴۷۷۹	۰/۸۴۴۶۱	۶	میان
۱۱	عجب شیر	۰/۱۵۴۱۳	-۰/۴۹۵۶۶	۱/۷۶۶۳۵	۰/۴۳۱۶۳	۱/۰۵۷۹۵	-۰/۶۱۸۳	۱۰	میان
۱۲	کلیبر	۰/۰۶۲۶۷	-۰/۶۷۷۸۷	۰/۳۱۵۰۶	۰/۱۱۸۱۵	۱/۳۶۷۹۹	۰/۳۱۹۵۸	۷	میان
۱۳	مراغه	۰/۱۳۶۶۵	-۱/۳۲۷۷۶	۱/۳۶۸۵۲	۰/۲۸۵۷۳	۱/۲۰۰۰۴	۱/۶۶۳۱۸	۲	فرا
۱۴	مرند	-۰/۱۸۴۵۶	۱/۱۹۳۳۲	۰/۲۰۷۸	۰/۵۶۸۳۹	۰/۷۸۱۵۹	۱/۴۲۹۷۶	۳	فرا
۱۵	ملکان	۰/۴۵۱۱۷	-۰/۹۵۱۳۹	۱/۶۳۱۲۴	۰/۰۲۶۴۳	۱/۱۳۶۵۵	-۱/۰۲۱۳۴	۱۲	میان
۱۶	میانه	-۰/۱۸۸۱۳	۰/۴۸۹۰۱	۰/۸۲۵۷۸	۰/۷۶۴۷۹	۰/۵۶۶۵۷	۱/۳۲۴۸۸	۴	فرا
۱۷	ورزقان	-۱/۷۶۷۶۷	-۰/۴۴۱۰۹	۰/۲۱۱۹۵	۰/۳۱۶۰۹	۰/۴۳۶۵۵	-۲/۳۰۰۲۵	۱۶	فرو
۱۸	هریس	-۱/۵۳۶۴۸	۰/۴۰۰۰۹	۰/۱۳۹۲۲	۰/۲۰۴۶۸	۰/۸۹۰۱۳	-۲/۳۷۰۴۲	۱۷	فرو
۱۹	هشترود	۲/۱۵۶۲۹	-۲/۴۲۱۴۵	۰/۳۰۱۱۱	۰/۸۷۳۰۵	۰/۹۶۹۷۹	-۱/۸۰۶۸۹	۱۵	فرو

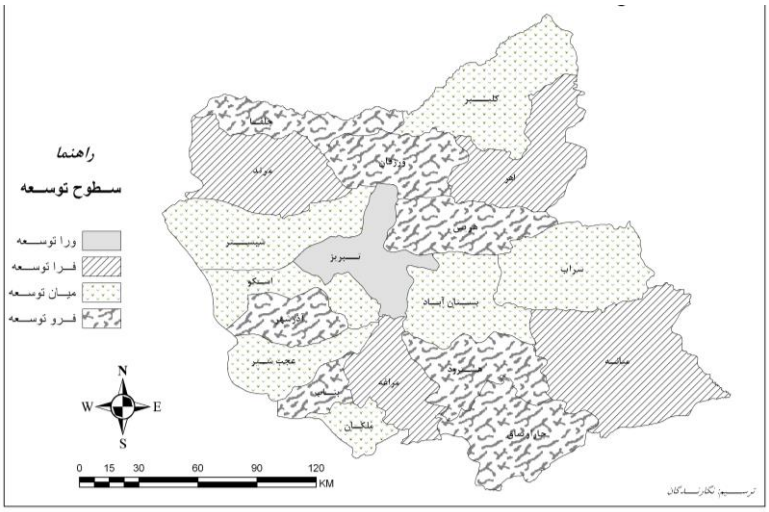
(نگارندگان، ۱۳۸۸)

سطح‌بندی انجام شده نشان از آن دارد که شاخص‌های مورد بررسی در شهرستان‌های استان دارای نابرابری فضایی است و شهرستان‌ها از لحاظ شاخص‌های بهداشت و درمان دارای تعادل نمی‌باشند و فرضیه اول پژوهش با عنوان « به نظر می‌رسد، بین شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی از نظر شاخص‌های بهداشت و درمان نابرابری و تفاوت وجود دارد» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در طبقه‌بندی حاصل شده از سطوح توسعه شهرستان‌های استان چنین برداشت می‌شود که بین میزان جمعیت و توزیع امکانات و خدمات رابطه وجود دارد و این مطلب فرضیهٔ دوم

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

پژوهش را نیز تأیید می‌کند. نقشهٔ شمارهٔ ۲ سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها را به لحاظ شاخص بهداشت و درمان نمایش می‌دهد.



شکل ۳: سطح‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی بر اساس شاخص‌های بهداشتی و درمانی

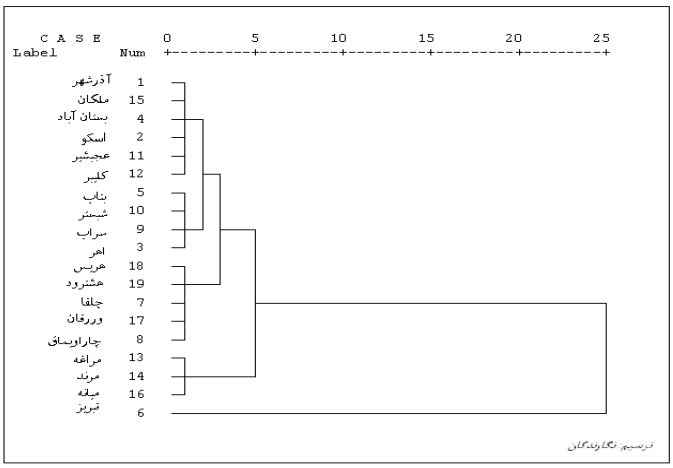
با توجّه به نقشه می‌توان چنین بیان کرد که دوری و نزدیکی شهرستان‌ها به مرکز استان تأثیری در توسعه‌یافتگی نداشته است. تبریز به جهت داشتن مرکزیت استان و تمرکز امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی توسعه‌یافته‌ترین شهرستان می‌باشد و با مراغه که رتبهٔ دوم را در بین شهرستان‌های استان دارد، حدود ۳/۰۶۳ امتیاز اختلاف دارد. شهرستان‌های مراغه، مرند، میانه و اهر در چهار جهت جغرافیایی استان به ترتیب در جنوب، شمال غرب، جنوب شرق و شمال شرق در گروه فرا توسعه قرار دارند و این به دلیل وجود مسیرهای ارتباطی این شهرستان‌ها با داخل و خارج استان است، در مورد شهرستان مرند عبور جاده ترانزیتی ایران- اروپا از این شهرستان را نمی‌توان در توسعه‌یافتگی آن نادیده گرفت.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

می‌توان اذعان نمود که عدم تعادل و توزیع نامناسب شاخص‌های بهداشت و درمان، برآیند عوامل مختلف طبیعی و اکولوژیک، اقتصادی، سیاسی و غیره است.

گروه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی با تکنیک تحلیل خوشه‌ای

پس از انجام مراحل تحلیل عاملی بر اساس امتیازات استخراجی و شاخص ترکیبی، با استفاده از تکنیک تحلیل خوشه‌ای نسبت به تعیین گروه‌های همگن و سطح‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی اقدام گردید. در این پژوهش از روش خوشه‌ای سلسله مراتبی به جهت کاربرد بیشتر در مطالعات جغرافیایی بهره جسته‌ایم. بر این اساس، با توجّه به هدف پژوهش و داده‌های آماری از روش پیوند متوسط[17] که یکی از روش‌های تشکیل خوشه‌های تراکمی در روش تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی است، بهره گرفته شده است. تکنیک تحلیل خوشه‌ای شهرستان‌ها را که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عاملی دارند در یک خوشه دسته‌بندی می‌نماید، بدین صورت مقادیر امتیازهای هر عامل بیانگر درجهٔ اهمّیت هر یک از مناطق است. شکل شمارهٔ (۴) شهرستان‌های استان را در ۴ خوشهٔ همگن به صورت زیر نمایش می‌دهد:



شکل (۴): دندروگرام گروه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی بر اساس امتیازات عاملی

17-Average Linkage

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

در تحلیل خوشه‌ای صورت گرفته بر اساس روش پیوند متوسط، شهرستان‌های استان در ۴ سطح قرار می‌گیرند. این سطح‌بندی نمایانگر این است که مکان‌های واقع در یک سطح شباهت زیادی با همدیگر داشته، امّا تفاوت قابل توجّهی با مکان‌های سطوح دیگر دارند.

نتیجهٔ حاصل از کاربرد تکنیک تحلیل خوشه‌ای در گروه‌بندی شهرستان‌ها به شرح زیر است:

الف) گروه اوّل: این گروه شهرستان تبریز را در بر می‌گیرد و بیشترین امتیازات این گروه متعلّق به عامل دوم (نیروی انسانی غیرمتخصّص) و در درجهٔ دوّم اهمیت عامل سوم(آزمایشگاهی و دندانپزشکی) و عامل اول(عامل نهادی و نیروی انسانی متخصّص) بیشترین امتیازات را دارند.

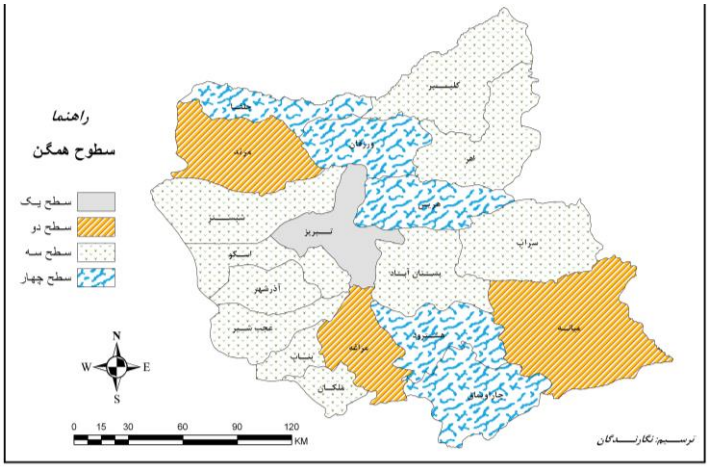
ب) گروه دوم: این گروه شامل شهرستان‌های مراغه، مرند و میانه است که به لحاظ برخورداری از شاخص‌های همگن در یک گروه قرار گرفته‌اند. شهرستان‌های این گروه در عامل سوم(آزمایشگاهی و دندانپزشکی) و عامل دوم(نیروی انسانی غیر متخصص) امتیازات بالایی را دارا هستند.

ج) گروه سوم: این گروه دربرگیرندهٔ شهرستان‌های آذرشهر، اسکو، اهر، بستان‌آباد، بناب، سراب، شبستر، عجب‌شیر، کلیبر و ملکان است؛ شهرستان‌های واقع در این گروه امتیازات نسبتاً خوبی را در عامل پنجم و سوم دارا هستند.

د) گروه چهارم شهرستان‌های جلفا، چاراویماق، ورزقان، هریس و هشترود را شامل می‌شود، این شهرستان‌ها به لحاظ عامل‌های اول و پنجم همگنی خوبی با هم دارند.

شکل شمارهٔ ۵ سطوح همگن را در بین شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی نمایش می‌دهد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]



شکل ۵: سطح‌بندی گروه‌های همگن شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی

۴- نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، درجه توسعهٔ شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی به لحاظ شاخص‌های بهداشتی_ درمانی با بهره‌گیری از دو تکنیک روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای برآورد گردید. در مرحلهٔ نخست تعداد ۴۶ متغیر انتخاب شده و نهایتاً بررسی نهایی با ۲۲ شاخص آماری انجام گرفته است. نتیجه حاصل از به کارگیری تحلیل عاملی تقلیل ۲۲ شاخص پژوهش به ۵ عامل نهایی بوده، که حدود ۸۰/۸۲۰ درصد واریانس را توضیح می‌دهد. پس از کسب امتیازات عاملی و محاسبه شاخص ترکیبی، اقدام به رتبه‌بندی و سپس سطح‌بندی شهرستان‌ها در چهار سطح ورا توسعه، فرا توسعه، میان توسعه و فرو توسعه به صورت زیر مشخّص شده است.

الف- سطح ورا توسعه، این گروه ۵/۲۶ درصد از کل شهرستان‌ها را شامل می‌شود و شهرستان تبریز به تنهایی با ۴/۷۲۶ امتیاز در این گروه قرار گرفته است.

ب- سطح فراتوسعه، این گروه ۲۱/۰۵ درصد کل شهرستان‌ها را شامل شده و شهرستان‌های اهر، مراغه، مرند و میانه را در بر می‌گیرد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

ج- سطح میان‌توسعه، شامل شهرستان‌های اسکو، بستان‌آباد، سراب، شبستر، عجب‌شیر، کلیبر و ملکان می‌شود و ۳۶/۸۴ درصد شهرستان‌ها به این گروه تعلّق دارد.

د- سطح فروتوسعه، شهرستان‌های آذرشهر، بناب، جلفا، چاراویماق، ورزقان، هریس و هشترود در این گروه قرار گرفته‌اند و ۳۶/۸۴ درصد شهرستان‌های استان را شامل می‌شود.

رتبه‌بندی و سطح‌بندی انجام شده نشان از آن دارد که شهرستان تبریز با ۴/۷۲۶ امتیاز به عنوان برخوردارترین ناحیه و جلفا با امتیاز ۲/۹۷۷- به عنوان محروم‌ترین شهرستان در شاخص‌های بهداشت و درمان استان معرفّی می‌شوند. شهرستان‌های جلفا، چاراویماق، هریس و ورزقان به ترتیب وضعیت وخیم‌تری نسبت به بقیه شهرستان‌ها دارند، به صورتی که اختلاف بین اولین شهرستان و آخرین شهرستان ۷/۷۰۳۹۵ امتیاز بوده است. به عبارت دیگر شهرستان تبریز حدود ۲/۵ برابر با شهرستان جلفا و چاراویماق اختلاف دارد، که نشان از شکاف فاحش بین شهرستان‌های استان به لحاظ شاخص‌های بهداشت و درمان و توزیع نامتعادل امکانات بهداشتی می‌باشد، شاخص‌های مورد بررسی در شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی دارای نابرابری فضایی بوده است. با عنایت به موارد فوق، فرضیه اول پژوهش با عنوان « به نظر می‌رسد، بین شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی از نظر شاخص-های بهداشت و درمان نابرابری و تفاوت وجود دارد» مورد تأیید قرار می‌گیرد. در طبقه‌بندی حاصل شده از سطوح توسعه شهرستان‌های استان چنین برداشت می‌شود که بین میزان جمعیت و توزیع امکانات و خدمات رابطه وجود دارد و این مطلب فرضیهٔ دوم پژوهش را نیز تأیید می‌کند. با توجّه به نقشه می‌توان چنین بیان کرد که دوری و نزدیکی شهرستان‌ها به مرکز استان تأثیری در توسعه‌یافتگی نداشته است. تبریز به جهت داشتن مرکزیت استان و تمرکز امکانات و خدمات بهداشتی درمانی توسعه‌یافته‌ترین شهرستان می‌باشد و با مراغه که رتبهٔ دوم را در بین شهرستان‌های استان داراست، حدود ۳/۰۶۳ امتیاز اختلاف دارد. شهرستان‌های مراغه، مرند، میانه و اهر در چهار جهت جغرافیایی استان به ترتیب در جنوب، شمال غرب، جنوب شرق و شمال شرق در گروه فرا توسعه قرار دارند و این به دلیل وجود مسیرهای ارتباطی این شهرستان‌ها با داخل و خارج استان است، در مورد شهرستان مرند عبور

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

جاده ترانزیتی ایران- اروپا از این شهرستان را نمی‌توان در توسعه‌یافتگی آن نادیده گرفت. می‌توان اذعان نمود که عدم تعادل و توزیع نامناسب شاخص‌های بهداشت و درمان، برآیند عوامل مختلف طبیعی و اکولوژیک، اقتصادی، سیاسی و غیره است.

یافته‌ها از کاربرد تکنیک تحلیل خوشه‌ای در پژوهش، حکایت از آن دارد که شهرستان-های استان را در ۴ گروه همگن قرار داده است. شهرستان تبریز به تنهایی در گروه اول قرار گرفته و این شهرستان در عامل‌های دوم، سوم و اول دارای امتیازات بالایی است. گروه دوم شامل شهرستان‌های مراغه، مرند و میانه است که به لحاظ عامل‌های دوم و سوم در یک گروه همگن قرار گرفته‌اند. گروه سوم در برگیرندهٔ شهرستان‌های آذرشهر، اسکو، اهر، بستان‌آباد، بناب، سراب، شبستر، عجب‌شیر، کلیبر و ملکان است؛ شهرستان‌های واقع در این گروه امتیازات نسبتاً خوبی را در عامل پنجم و سوم دارا هستند.گروه چهارم شهرستان‌های جلفا، چاراویماق، ورزقان، هریس و هشترود را شامل می‌شود، این شهرستان‌ها به لحاظ عامل‌های اول و پنجم همگنی خوبی با هم دارند و امتیازات کمتری را در عامل‌ها کسب کرده‌اند. این سطح‌بندی نمایانگر این است که مکان‌های واقع در یک سطح شباهت زیادی با همدیگر داشته، امّا تفاوت قابل توجّهی با مکان‌های سطوح دیگر دارند.

پیشنهادات

با مشخص شدن میزان تفاوت در سطوح توسعه و در نهایت جایگاه هر کدام از شهرستان‌ها در سطح استان باید با اتخاذ برنامه‌های توسعه‌ای نسبت به بهبود وضعیت شهرستان‌های محروم اقدام شود. با استفاده از دو روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و بهره‌گیری از ۲۲ شاخص بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی، موارد زیر را می‌توان بیان نمود.

۱- به منظور کاهش شکاف بهداشتی موجود میان شهرستان‌ها و توزیع عادلانهٔ خدمات بهداشت و درمان پیشنهاد می‌شود در مرحلهٔ اول شهرستان‌های فرو توسعه در اولویت توسعه فضایی قرار گرفته و سیاست‌ها و برنامه‌های توسعهٔ بهداشت و درمان طی یک برنامهٔ یک

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

ساله، گسترش خدمات بهداشت و درمان را در این شهرستان‌ها مورد توجّه قرار دهند. در مرحلهٔ بعدی، توجّه همزمان به گسترش خدمات مذکور در شهرستان‌های میان توسعه و فرو توسعه طی یک برنامهٔ میان مدّت ضروری به نظر می‌رسد و نهایتاً توسعهٔ فضایی تمام شهرستان‌ها در دراز مدّت حائز اهمیت است. به این ترتیب کاهش شکاف خدمات بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان آذربایجان‌شرقی به صورت سلسله مراتبی و بر مبنای نظم و سلسله مراتب فضایی تحقق پیدا خواهد کرد.

۲- شهرستان‌هایی که امتیاز بیشتری را کسب نموده‌اند، از لحاظ سرمایه‌گذاری در اولویت‌های آخر قرار می‌گیرند. و شهرستان‌هایی که صاحب امتیاز کمتری شده‌اند و در رتبه‌های آخر یعنی در گروه فرو توسعه قرار دارند، باید در اولویت برنامه‌ریزی و محرومیت‌زدایی قرار گیرند؛ زیرا تعداد امتیازات آنها از دیگر شهرستان‌ها کمتر و در واقع، در شاخص‌های مورد مطالعه در وضعیت بدتری قرار دارند و در مجموع کمبود شدید و مشکلات جدّی دیده می‌شود که باید با رفع عوامل توسعه‌نیافتگی و ایجاد تعادل نسبی، این نواحی را در جهت توسعه موازی و پایدار نسبت به سایر نواحی پیش برد. پیشنهاد می‌شود این گروه در برنامه‌ریزی‌های توسعه در اولویت قرار گیرد و برنامه‌های ضربتی برای این گروه در نظر گرفته شود.

۳- در این بررسی شهرستان‌های جلفا، چاراویماق، هریس و ورزقان به ترتیب به عنوان نواحی محروم شناخته شدند که در برنامه‌ریزیهای توسعه، توزیع اعتبارات عمرانی باید متناسب با نیاز این گونه مناطق باشد و در حقیقت اعتبارات بیشتری به مناطق محروم داده شود.

۴- با مشخص شدن جایگاه توسعه‌ای شهرستان‌های استان باید با برنامه‌ریزی‌های توسعه محور، نسبت به بهبود وضعیت نواحی محروم اقدام کرد. همچنین در جهت محرومیت زدایی شهرستان‌ها لازم است که امکانات و پتانسیلهای موجود به سود شهرستان‌های فرو توسعه و میان‌توسعه هدایت شوند و در این راستا باید به شاخص‌هایی که از لحاظ توسعه‌ای در وضعیت نامناسبی قرار دارند، توجّه بیشتری گردد.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

منابع

۱- آسایش، حسین(۱۳۸۵) اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی، تهران: انتشارات پیام نور، ۱۹۵ صفحه.

۲- آهنگری، عبدالحمید و مسعود سعادت‌مهر(۱۳۸۶) مطالعهٔ تطبیقی سطح توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان لرستان به تفکیک بخش‌های اقتصادی و اجتماعی، مجلهٔ دانش و توسعه، شماره ۲۱، صص ۱۹۴- ۱۵۹.

۳- احمدی، علی‌محمد(۱۳۸۴) توسعه صنعتی و نابرابریهای منطقه‌ای استان لرستان، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان.

۴- امینی، نجات؛ حسین یدالهی و صدیقه اینانلو(۱۳۸۵) رتبه بندی سلامت استان‌های کشور، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال پنجم، شماره ۲۰، صص ۴۸-۲۷.

۵- باقیانی مقدّم، محمّدحسین و محمّد حسن احرام‌پوش(۱۳۸۳) اصول و کلیات خدمات بهداشتی، یزد: انتشارات شبنم دانش با همکاری انتشارات چراغ دانش، ۲۰۸ صفحه.

۶- پاپلی‌یزدی، محمدحسین و محمد امیر ابرهیمی(۱۳۸۱) نظریه‌های توسعه روستایی، تهران: انتشارات سمت، ۳۰۶ صفحه.

۷- پاپلی‌یزدی، محمدحسین و حسین رجبی سناجردی(۱۳۸۲) نظریه‌های شهر و پیرامون، تهران: انتشارات سمت، ۳۷۸ صفحه.

۸- تقوایی، مسعود و صفر قائد رحمتی(۱۳۸۵) تحلیل شاخص‌های توسعه‌ی فرهنگی استان‌های کشور، مجلهٔ جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۷، صص ۱۳۲- ۱۱۷.

۹- حسین‌زاده دلیر، کریم(۱۳۸۴) برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، تهران: انتشارات سمت، ۲۵۳ صفحه.

۱۰- حق‌پرست، حسن و اسفندیار معینی(۱۳۸۳) اقتصاد بهداشت« دیدگاه و نظریات»، تهران: فصلنامهٔ تأمین اجتماعی، سال ششم، شماره ۱۶، صص ۵۰-۳۳.

۱۱- حکمت‌نیا، حسن و میر نجف موسوی(۱۳۸۳) بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابریهای ناحیه‌ای در استان یزد(۱۳۷۵_۱۳۵۵)، مجلهٔ جغرافیا و توسعه، شماره ۴، صص ۱۱۲- ۱۰۱.

۱۲- حکمت‌نیا و میر نجف موسوی(۱۳۸۵) کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، یزد: انتشارات علم نوین، ۳۲۰ صفحه.

۱۳- خاکپور، براتعلی(۱۳۸۵) سنجش میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، مجلهٔ جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شمارهٔ هفتم، صص ۱۴۵- ۱۳۳.

۱۴- دی، ای، دواس(۱۳۷۶) پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ نایبی، تهران: نشر نی، ۳۶۶ صفحه.

۱۵- زالی، نادر(۱۳۷۹) سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای«نمونه موردی استان آذربایجان‌شرقی»، استاد راهنما: سیف‌الدینی، فرانک، پایان نامه کارشناسی‌ارشد دانشگاه شیراز، دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی.

۱۶- زیاری، کرامت‌الله(۱۳۷۹) سنجش درجهٔ توسعه‌یافتگی فرهنگی استان‌های ایران، مجلهٔ نامه علوم اجتماعی، شمارهٔ ۱۶، صص ۱۰۴- ۹۱.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

۱۷- زیاری، کرامت‌الله و اسحاق جلالیان(۱۳۸۷) مقایسهٔ شهرستانهای استان فارس بر اساس شاخصهای توسعه ۱۳۵۵-۱۳۷۵، مجلهٔ جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، صص ۹۶- ۷۷.

۱۸- صباغ کرمانی، مجید(۱۳۸۰) اقتصاد منطقه‌ای«تئوری و مدل‌ها»، تهران: انتشارات سمت، ۴۱۹ صفحه.

۱۹- صرافی، مظفّر(۱۳۷۹) مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۲۰۲ صفحه.

۲۰- ضرابی، اصغر؛ جمال محمدی و حمیدرضا رخشانی نسب(۱۳۸۷) تحلیل فضایی شاخص‌های توسعهٔ خدمات بهداشت و درمان، فصلنامهٔ علمی و پژوهشی رفاه اجتماعی، شماره ۲۷، صص ۲۳۴- ۲۱۳.

۲۱- طالبی، هوشنگ و علی زنگی‌آبادی(۱۳۸۰) تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر در توسعه انسانی شهرهای بزرگ کشور، فصلنامهٔ تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۰، مشهد، صص ۱۴۲- ۱۲۴.

۲۲- قدیری معصوم، مجتبی و کیومرث حبیبی(۱۳۸۳) سنجش و تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان، فصلنامهٔ علوم اجتماعی، شمارهٔ ۲۳، ۱۷۰-۱۴۷.

۲۳- کلانتری، خلیل(۱۳۸۷) پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار SPSS، تهران: انتشارات فرهنگ صبا، ۳۸۸ صفحه.

۲۴- کلاین، پل(۱۳۸۰) راهنمای آسان تحلیل عاملی، ترجمه صدرالسادات و مینایی، تهران: انتشارات سمت، ۲۰۲ صفحه.

۲۵- کیم، جی ان، مولر و چالز(۱۳۸۱) مقدمه‌ای بر تحلیل عاملی و شیوه به کارگیری آن، ترجمه صادق بختیاری و هوشنگ طالبی، اصفهان: انتشارات دانشگاه اصفهان، ۱۱۲ صفحه.

۲۶- مرکز آمار ایران(۱۳۸۵) نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن استان آذربایجان‌شرقی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.

۲۷- مطیعی‌لنگرودی، حسن(۱۳۸۴) برنامه‌ریزی روستایی با تأکید بر ایران، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۹۷ صفحه.

۲۸- موسوی، میرنجف و حسن حکمت‌نیا(۱۳۸۴) تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عومل مؤثر بر توسعه انسانی نواحی ایران، مجلهٔ جغرافیا و توسعه، شماره ۶، صص ۶۹- ۵۵.

۲۹- مولایی، محمد(۱۳۸۷) بررسی و مقایسه درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی استانهای ایران طی سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، مجلهٔ اقتصاد کشاورزی و توسعه، شمارهٔ ۶۳، شمارهٔ ۶۳، صص ۸۸- ۷۱.

۳۰- مهندسان مشاور DHV از هلند(۱۳۷۱) رهنمودهایی برای برنامه‌ریزی مراکز روستایی، ترجمه سید جواد میر و دیگران، تهران: انتشارات وزارت جهاد سازندگی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، ۵۴۵ صفحه.

۳۱- نیک‌پور، بهمن؛ سعید آصف‌زاده و مجلسی، فرشته(۱۳۶۸) مدیریت و برنامه‌ریزی بهداشت و درمان، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۲۰۶ صفحه.

۳۲- نیک‌پور، بهمن(۱۳۵۸) بهداشت و درمان در روستاهای چهارمحال و بختیاری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۲۱۲ صفحه.

33- Attfield, R. & Wikins, B.(1992), International Justice and the Third Word, London, Routledge, 207 pages.

34_Bartholomew, D.J., & Knott, M. (1999). Latent variable models and factor analysis (Kendalls Library of Statistics, No.7, 2nd. Edition.). New York, NY:Edward Arnold, 464 pages.

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]

35-Cox, N.:(2006) Factor analysis of the Shame Disclosure Scale, Unpublished M.A. Thesis, Chicago, University of Chicago, 121 pages.
36-Gallegos, M.T and Ritter. G.(2005), A Robust method for cluster analysis, The Annals of Statistics, Vol. 33, No. 1, pp347- 380.
37- Joao, Oliveira, S. Maria, Manuela, L,M. Carlos Manuela, F,M.(2003). A Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities, European Journal of Operational Research, Vol. 145, PP. 121_135.
38-Kaufman, L. And Rousseeuw, P. J. (1990). Finding groups in data: An introduction to cluster analysis. New York: John Wiley and Sons, Inc, Pages342.
39-Mona L. Toms, 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_8,2001, Pages1-9.
40- www.ostan_as.gov.ir.

پیوست:

پیوست شماره(۱): نسبت شاخص‌های بهداشتی و درمانی به تفکیک شهرستان

شهرستان	ب۱	ب۲	ب۳	ب۴	ب۵	ب۶	ب۷	ب۸	ب۹	ب۱۰	ب۱۱	ب۱۲	ب۱۳	ب۱۴	ب۱۵	ب۱۶	ب۱۷	ب۱۸	ب۱۹	ب۲۰	ب۲۱	ب۲۲
آذرشهر	۱	۹/۵	۰/۷	۰/۲	۲/۸	۸۳	۰/۷	۱/۲	۱/۵	۰/۵	۲۰	۲/۹	۱/۹	۱/۵	۰	۱/۵	۱/۷	۲/۲	۵/۵	۲	۲	۱/۵
اسکو	۱/۲	۱۲	۱/۱	۰/۲	۳/۳	۸۴	۰/۴	۰/۹	۰/۶	۰/۶	۱۵	۳/۷	۳/۴	۱/۲	۰	۲/۳	۲/۲	۲	۶/۳	۱/۸	۳/۵	۱/۸
اهر	۰/۷	۸/۶	۰/۸	۰/۱	۵/۳	۹۷	۰/۸	۱	۱/۷	۰	۳۴	۲/۵	۲/۴	۱	۰/۳	۱/۷	۳	۲/۶	۸/۲	۱/۷	۲	۲/۳
بستان آباد	۱	۷/۷	۱/۱	۰	۷/۴	۱۰۰	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۱۸	۲	۰/۴	۱	۰	۱	۰/۱	۱/۷	۱۰	۱	۰/۵	۰/۵
بناب	۰/۸	۱۲	۰/۹	۰	۲	۹۴	۰/۴	۰/۹	۱/۲	۱/۲	۲۱	۲/۵	۲/۱	۱/۲	۰	۱/۲	۲/۵	۱/۸	۴/۳	۱/۶	۲	۱/۶
تبریز	۱/۴	۲۸	۰/۴	۰	۰/۳	۹۱	۰/۶	۱/۴	۲	۱/۶	۲۱	۱/۵	۳/۹	۲/۵	۰/۱	۱/۴	۶	۰/۷	۰/۷	۴	۴/۳	۱/۷
جلفا	۱/۹	۱۲	۱/۳	۰/۴	۴/۱	۹۶	۰/۹	۲/۴	۰/۹	۰/۹	۲۰	۴/۹	۱/۵	۱/۹	۰/۹	۲/۸	۲/۴	۲/۱	۶/۲	۲/۸	۲/۸	۱/۹
چاراویماق	۰	۰	۱/۷	۰/۳	۷/۲	۱۰۰	۰/۶	۱/۷	۱/۴	۰	۱۴	۴/۶	۰	۱/۴	۰	۱/۴	۰	۴	۱۲	۰	۰	۰
سراب	۰/۸	۱۰	۱/۴	۰/۱	۵/۹	۹۲	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۴	۲۵	۲/۸	۱/۹	۱/۱	۰	۱/۵	۲/۳	۱/۷	۹/۷	۱/۹	۱/۹	۱/۱
شبستر	۱/۶	۷/۴	۱/۵	۰/۲	۴/۷	۹۲	۱۱	۱/۱	۲/۴	۰/۸	۲۶	۴/۲	۲/۸	۱/۶	۰	۱/۶	۲/۳	۱/۶	۸/۲	۲/۴	۲/۸	۱/۶
عجب شیر	۱/۲	۵/۹	۰/۸	۰	۴	۸۲	۰/۴	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۷/۱	۲/۷	۰/۲	۰/۶	۰	۱/۲	۱/۳	۱/۴	۵/۸	۱/۸	۱/۸	۰/۶
کلیبر	۱/۱	۱۱	۱/۵	۰/۲	۱۱	۹۹	۰/۶	۱/۲	۱/۱	۰	۲۴	۲/۹	۰/۶	۱/۱	۰	۰/۶	۱/۸	۱/۸	۱۶	۱/۷	۱/۱	۰/۶
مراغه	۱/۳	۱۲	۰/۶	۰	۳	۹۹	۰/۸	۱/۱	۱/۹	۲/۳	۲۸	۴/۲	۲/۲	۱/۵	۰	۱/۳	۴/۱	۰/۹	۴/۷	۲/۶	۱/۷	۱/۱
مرند	۰/۴	۶/۹	۰/۷	۰/۱	۳/۱	۹۹	۰/۴	۰/۷	۰/۷	۱/۹	۲۱	۳/۸	۱/۹	۱/۳	۰	۰/۹	۳/۷	۱/۳	۵/۶	۲/۴	۱/۵	۰/۹
ملکان	۱	۶/۳	۱/۲	۰/۱	۴/۹	۹۸	۰/۳	۱	۰/۵	۱/۵	۱۴	۱/۶	۰	۰/۵	۰	۰/۵	۰/۲	۱/۴	۸/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵
میانه	۰/۵	۵	۱/۴	۰/۲	۶/۸	۸۷	۰/۶	۰/۹	۱/۱	۰/۸	۲۶	۵/۱	۲/۷	۱/۳	۰	۱/۱	۴/۱	۱/۶	۱۱	۲/۴	۱/۶	۱/۱
ورزقان	۰	۰	۱	۰/۴	۹/۲	۹۹	۰/۴	۰/۴	۱	۰	۷/۹	۳/۳	۰/۲	۱	۰	۱	۰	۲/۱	۱۴	۰	۰	۰
هریس	۰	۰	۱/۳	۰/۳	۵/۶	۸۷	۰/۶	۱	۰/۷	۱	۱۹	۴/۱	۰/۲	۰/۷	۰	۰/۷	۰/۳	۱/۸	۹/۴	۰/۷	۰/۷	۰/۷
هشترود	۱/۵	۱۵	۱/۲	۰	۱۱	۱۰۰	۰/۶	۰/۸	۱/۵	۰	۴۶	۶/۵	۱/۷	۱/۵	۰	۲/۳	۳/۶	۳/۲	۱۸	۲/۳	۳	۰/۸

محاسبات: (نگارندگان، ۱۳۸۸)

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-06-10]