

Analysis and Monitoring of Regional Disparity Trends across Counties in the Zagros Region

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Regional disparities are among the major challenges to achieving balanced development and reducing spatial inequalities. This study aims to assess and analyze regional disparities among the counties of the Zagros region and examine their changes across three time periods: 1996, 2006, and 2016. In this study, 26 economic, social, and environmental indicators were examined for 43 counties in the Zagros region. Following data standardization, factor analysis was used to identify the main dimensions of regional disparities, the F'ANP model was employed to determine the weights of the indicators, and cluster analysis was used to classify the counties. The results were also spatially represented using ArcGIS. The factor analysis results showed that the examined indicators could be grouped into seven main factors, namely employment and industry, public services, health and education, employment and medical services, industrial energy consumption, culture and public information, and environment and urban infrastructure. The results of the F'ANP model also indicated differences in the relative importance of the indicators, with indicators related to resource and energy consumption as well as some public and cultural services showing greater importance within the integrated structure. The results of county classification indicated that regional disparities experienced relative but uneven improvement over the study period. While the situation of some counties improved across different factors, others remained at lower levels. Furthermore, the noticeable differences between some provincial centers and their surrounding counties indicate the persistence of spatial and structural inequalities in the region. Therefore, sustainable reduction of regional disparities in the Zagros region requires targeted attention to less-developed counties and more balanced distribution of infrastructure, services, and regional investments.
Article history:	
Keywords: Regional Disparities, Spatial Inequality, Factor Analysis, F'ANP Model, Cluster Analysis.	

پویش و تحلیل روند تغییرات تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ دریافت:

تاریخ بازنگری:

تاریخ پذیرش:

تاریخ انتشار:

کلیدواژه‌ها:

تفاوت‌های منطقه‌ای،

نابرابری فضایی،

تحلیل عاملی،

مدل F'ANP،

تحلیل خوشه‌ای.

تفاوت‌های منطقه‌ای یکی از چالش‌های اساسی در مسیر تحقق توسعه متوازن و کاهش نابرابری‌های فضایی به شمار می‌رود. پژوهش حاضر با هدف سنجش و تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس و بررسی روند تغییرات آن‌ها در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ انجام شده است. در این پژوهش، ۲۶ شاخص اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برای ۴۳ شهرستان منطقه زاگرس بررسی شد. پس از استانداردسازی داده‌ها، از تحلیل عاملی برای شناسایی ابعاد اصلی تفاوت‌های منطقه‌ای، مدل F'ANP برای تعیین وزن شاخص‌ها و تحلیل خوشه‌ای برای سطح‌بندی شهرستان‌ها استفاده شد و نتایج در محیط ArcGIS نمایش داده شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که شاخص‌های مورد بررسی در قالب هفت عامل اصلی شامل اشتغال و صنعت، خدمات عمومی، سلامت و آموزش، اشتغال و خدمات پزشکی، مصرف انرژی صنعتی، فرهنگ و اطلاعات عمومی و محیط‌زیست و زیرساخت شهری قابل تبیین هستند. نتایج مدل F'ANP نیز بیانگر تفاوت در اهمیت نسبی شاخص‌ها بود؛ به گونه‌ای که شاخص‌های مرتبط با مصرف منابع و انرژی و برخی خدمات عمومی و فرهنگی از اهمیت بیشتری در ساختار تلفیقی برخوردار بودند. نتایج سطح‌بندی شهرستان‌ها نشان داد که وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای در طول دوره مورد بررسی بهبود نسبی، اما ناهمگون داشته است؛ به طوری که در کنار بهبود وضعیت بخشی از شهرستان‌ها، برخی شهرستان‌ها همچنان در سطوح پایین باقی مانده‌اند. همچنین، تفاوت محسوس میان برخی مراکز استان‌ها و شهرستان‌های پیرامونی، تداوم بخشی از نابرابری‌های فضایی و ساختاری در منطقه را نشان می‌دهد. بر این اساس، کاهش پایدار تفاوت‌های منطقه‌ای در زاگرس نیازمند توجه هدفمند به شهرستان‌های کم‌برخوردار و تقویت توزیع متوازن زیرساخت‌ها، خدمات و سرمایه‌گذاری‌های منطقه‌ای است.

استناد: نام خانوادگی، نام؛ نام خانوادگی، نام (۱۴۰۳). عنوان مقاله. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۸ (۳)، ۲۰-۱.

<http://doi.org/000000000000000000000000>

© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران.

مقدمه

تفاوت‌های منطقه‌ای یکی از مسائل اساسی در فرایند توسعه و برنامه‌ریزی فضایی است؛ زیرا فرایند توسعه در پهنه سرزمین به‌صورت یکنواخت رخ نمی‌دهد و تفاوت در ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی، زیرساختی و محیط‌زیستی می‌تواند به شکل‌گیری الگوهای متفاوت توسعه در مناطق منجر شود. از این منظر، تفاوت‌های منطقه‌ای نه تنها بیانگر اختلاف در سطح برخورداری مناطق از منابع و فرصت‌های توسعه‌ای است، بلکه می‌تواند بازتابی از نحوه توزیع فعالیت‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها و امکانات در فضای سرزمین باشد. ویلیامسون (۱۹۶۵) با بررسی الگوی تفاوت‌های منطقه‌ای در فرایند توسعه ملی، نشان داد که تفاوت‌های منطقه‌ای می‌توانند در مراحل مختلف توسعه تغییر کنند و لزوماً روندی ثابت و یکسان ندارند (Williamson, 1965). همچنین، باریوس و شتروبل (۲۰۰۹) با بررسی پویایی تفاوت‌های منطقه‌ای نشان دادند که این تفاوت‌ها در طول زمان تحت تأثیر فرایندهای رشد و توسعه اقتصادی قرار می‌گیرند. با این حال، کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای الزاماً به‌صورت خودکار در فرایند توسعه رخ نمی‌دهد و برخی مناطق ممکن است برای دوره‌های طولانی در موقعیت نسبی نامطلوب خود باقی بمانند (Barrios and Strobl, 2009). ماسا و ویلاورده (۲۰۰۴) در بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای در اتحادیه اروپا نشان دادند که تفاوت‌های منطقه‌ای می‌توانند در طول زمان پایدار باقی بمانند و جابه‌جایی مناطق میان موقعیت‌های مختلف نیز الگوی مشخصی داشته باشد (Maza and Villaverde, 2004). این موضوع اهمیت بررسی روند تغییرات تفاوت‌های منطقه‌ای را نشان می‌دهد؛ زیرا بررسی وضعیت مناطق در یک مقطع زمانی به تنهایی نمی‌تواند مشخص کند که تفاوت‌های مشاهده‌شده موقتی، پایدار، کاهنده یا فزاینده هستند. از سوی دیگر، تفاوت‌های منطقه‌ای ماهیتی چندبعدی دارند و نمی‌توان آن‌ها را صرفاً بر اساس یک شاخص اقتصادی مانند درآمد یا تولید اندازه‌گیری کرد. کوادرادو و همکاران (۲۰۰۱) با بررسی نابرابری منطقه‌ای در مجارستان نشان دادند که نتایج حاصل از سنجش نابرابری بر مبنای درآمد سرانه می‌تواند با نتایج حاصل از رویکرد چندبعدی متفاوت باشد؛ از این رو، استفاده همزمان از مجموعه‌ای از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی می‌تواند تصویر جامع‌تری از وضعیت مناطق ارائه کند (Quadrado et al, 2001). همچنین، زبردست و روستا (۱۳۹۵) در بررسی رویکردهای نظری و تجربی تفاوت‌های منطقه‌ای، بر تنوع دیدگاه‌ها و روش‌های مورد استفاده برای تبیین و سنجش این پدیده تأکید کرده‌اند (زبردست و روستا، ۱۳۹۵). بنابراین، برای شناخت دقیق‌تر تفاوت‌های منطقه‌ای، توجه همزمان به ابعاد مختلف توسعه و انتخاب مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با این ابعاد ضروری است.

در ایران نیز تفاوت‌های منطقه‌ای و نابرابری در سطح توسعه میان مناطق، از مسائل مهم برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری فضایی محسوب می‌شود. مطالعات انجام‌شده در سطح استان‌ها و شهرستان‌های کشور نشان داده‌اند که مناطق از نظر برخورداری از امکانات، زیرساخت‌ها، خدمات و شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی وضعیت یکسانی ندارند. برای نمونه، کریمی‌موقاری و براتی (۱۳۹۶) با استفاده از یک شاخص ترکیبی چندبعدی، سطح نابرابری منطقه‌ای میان استان‌های ایران را بررسی کردند (براتی و کریمی‌موقاری، ۱۳۹۶). همچنین، شیخ‌بیگلر و همکاران (۱۳۹۱) با تحلیل فضایی محرومیت و نابرابری‌های توسعه در شهرستان‌های ایران، اهمیت بررسی تفاوت‌های توسعه‌ای در مقیاس شهرستانی را مورد تأکید قرار دادند (شیخ‌بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱). در پژوهشی دیگر، داداش‌پور و همکاران (۱۳۹۳) روند توسعه و نابرابری‌های فضایی را در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بررسی کردند (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). این مطالعات نشان می‌دهند که تحلیل در مقیاس‌های پایین‌تر از استان می‌تواند ناهمگونی‌های درونی مناطق را آشکار کند؛ ناهمگونی‌هایی که ممکن است در تحلیل صرفاً استانی پنهان بمانند. همچنین، پورمحمدی و زالی (۱۳۸۸) در بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای و آینده‌نگری توسعه در آذربایجان شرقی، تفاوت میان مناطق را با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و فضایی مورد توجه قرار دادند (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸). نتایج این دسته از مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌ها و روش‌های چندمتغیره می‌تواند در شناسایی تفاوت میان مناطق و طبقه‌بندی آن‌ها بر اساس سطح برخورداری مؤثر باشد. از این رو، بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای در مقیاس شهرستان و با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌های چندبعدی می‌تواند شناخت دقیق‌تری از ناهمگونی‌های درون منطقه‌ای فراهم کند.

مرور مطالعات پیشین در مجموع سه نکته اساسی را آشکار می‌کند. نخست، تفاوت‌های منطقه‌ای پدیده‌ای پویا هستند و بررسی آن‌ها در یک مقطع زمانی نمی‌تواند روند تغییرات و پایداری یا کاهش شکاف‌ها را به‌طور کامل نشان دهد (Williamson, 1965; Maza & Villaverde, 2004; Barrios & Strobl, 2009). دوم، این تفاوت‌ها چندبعدی هستند و استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی می‌تواند تصویر جامع‌تری از وضعیت مناطق ارائه کند (Quadrado et al., 2001) و زبردست و روستا، ۱۳۹۵). سوم، مقیاس فضایی تحلیل اهمیت دارد و بررسی شهرستان‌ها می‌تواند تفاوت‌های درون منطقه‌ای را که در مقیاس استان قابل مشاهده نیستند،

آشکار کند (شیخ‌بیگل و همکاران، ۱۳۹۱؛ داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). با وجود این، در مطالعات مربوط به ایران، کمتر پژوهشی این سه ویژگی، یعنی سنجش چندبعدی، بررسی تغییرات در چند مقطع زمانی و تحلیل در مقیاس شهرستان را به‌صورت همزمان در یک پهنه منطقه‌ای مشخص مورد توجه قرار داده است. از این منظر، ترکیب این سه رویکرد می‌تواند به درک دقیق‌تر ساختار و پویش تفاوت‌های منطقه‌ای کمک کند.

این مسئله در منطقه زاگرس اهمیت ویژه‌ای دارد. محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر شامل پنج استان کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام و لرستان است. بر اساس داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، این محدوده شامل ۵۴ شهرستان و ۷۶۳۴،۴۸۶ نفر جمعیت بوده است. توزیع جمعیت در میان شهرستان‌های منطقه نیز یکنواخت نبوده است؛ به‌گونه‌ای که چهار شهرستان، با وجود تشکیل تنها حدود ۷،۴ درصد از شهرستان‌های منطقه، بیش از یک‌سوم جمعیت منطقه را در خود جای داده‌اند. این تمرکز جمعیتی، در کنار تفاوت‌های موجود در سطح برخورداری از امکانات و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی، نشان‌دهنده ناهمگونی فضایی قابل توجه در درون منطقه است. بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران، نرخ بیکاری در سال ۱۴۰۲ در استان کرمانشاه ۱۲،۳ درصد و در استان لرستان ۱۱،۹ درصد بوده است؛ در حالی که نرخ بیکاری کشور در همان سال ۸،۱ درصد گزارش شده است. این اختلاف به‌تنهایی بیانگر تمام ابعاد تفاوت‌های منطقه‌ای نیست، اما نشان می‌دهد که برخی چالش‌های اقتصادی در بخش‌هایی از منطقه زاگرس همچنان ادامه دارد. از این رو، ارزیابی وضعیت منطقه نمی‌تواند صرفاً به یک شاخص اقتصادی یا یک مقطع زمانی محدود شود و ضرورت استفاده از رویکردی چندبعدی و روندنگر را تقویت می‌کند.

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر صرفاً تعیین سطح توسعه شهرستان‌های زاگرس نیست، بلکه شناسایی ساختار چندبعدی تفاوت‌های منطقه‌ای، بررسی روند تغییرات آن‌ها در طول زمان و تعیین الگوی فضایی شهرستان‌های منطقه در مقاطع مختلف است. در همین راستا، پژوهش حاضر با استفاده از ۲۶ شاخص در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و بررسی سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، تلاش می‌کند تصویری چندبعدی و طولی از تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس ارائه دهد. برای این منظور، ابتدا شاخص‌های مرتبط با ابعاد مختلف تفاوت‌های منطقه‌ای شناسایی و با استفاده از تحلیل عاملی، عوامل اصلی تعیین‌کننده وضعیت مناطق استخراج می‌شوند؛ سپس با استفاده از روش FANP وزن عوامل و شاخص‌ها تعیین شده و در نهایت، با بهره‌گیری از تحلیل خوشه‌ای، شهرستان‌های منطقه بر اساس وضعیت مشابه خود طبقه‌بندی می‌شوند.

بنابراین، هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل و پایش روند تغییرات تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس ایران است. پژوهش در پی پاسخگویی به دو پرسش اصلی است:

۱. شاخص‌های نشانگر تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس کدام‌اند؟
۲. وضعیت شهرستان‌های منطقه زاگرس از نظر تفاوت‌های منطقه‌ای در مقاطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ چگونه بوده و چه تغییراتی در این وضعیت رخ داده است؟

مبانی نظری

در ادبیات نظری، نابرابری مفهومی چندوجهی است و صرفاً به تفاوت در درآمد یا شاخص‌های اقتصادی محدود نمی‌شود. ویلاورد و ماسا (Villaverde & Maza, 2011) نیز نابرابری را مفهومی چندبعدی می‌دانند که می‌تواند ابعاد مختلفی از تفاوت و واگرایی میان مناطق را دربرگیرد. در کنار مفهوم *inequality*، اصطلاح *disparity* نیز برای بیان تفاوت در سطح برخورداری و توسعه میان مناطق به‌کار می‌رود. از این منظر، تفاوت‌های منطقه‌ای را می‌توان مفهومی چندبعدی دانست که در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و در قالب تفاوت در سطح برخورداری و فرصت‌های توسعه‌ای مناطق نمود می‌یابد (Kutscherauer et al, 2010). بر این اساس، در پژوهش حاضر، اصطلاحات تفاوت منطقه‌ای و نابرابری منطقه‌ای برای اشاره به تفاوت در سطح برخورداری و توسعه میان مناطق، با توجه به چندبعدی بودن این مفهوم، به‌صورت مترادف به‌کار گرفته شده‌اند.

در ادبیات توسعه منطقه‌ای، تفاوت‌های منطقه‌ای از منظر رویکردهای نظری مختلف تبیین شده‌اند که هر یک بر سازوکار متفاوتی برای شکل‌گیری و تداوم نابرابری میان مناطق تأکید دارند. اهمیت این رویکردها برای بحث نابرابری فضایی از آن جهت است که تفاوت در رشد اقتصادی، تمرکز فعالیت‌ها، تحرک عوامل تولید، ساختار فضایی و نحوه توزیع منابع و خدمات می‌تواند به

شکل‌گیری الگوهای متفاوت برخورداری در پهنه سرزمین منجر شود. از این منظر، نابرابری فضایی را می‌توان بازتاب فضایی تفاوت در فرصت‌ها، منابع و ظرفیت‌های توسعه‌ای مناطق دانست.

در رویکرد نئوکلاسیک و نظریه همگرایی، تفاوت در سطح توسعه مناطق عمدتاً پدیده‌ای موقتی تلقی می‌شود. بر اساس این دیدگاه، تفاوت در بازده عوامل تولید و قیمت نسبی آن‌ها می‌تواند موجب حرکت سرمایه و نیروی کار به سمت مناطق دارای بازده بالاتر شود و در نتیجه، در بلندمدت زمینه کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای و همگرایی فراهم شود (Williamson, 1965; Barro & Sala-i-Martin, 1992). در ارتباط با نابرابری فضایی، این رویکرد بر این فرض استوار است که سازوکارهای بازار و تحرک عوامل تولید در صورت نبود موانع ساختاری می‌توانند به کاهش شکاف میان مناطق منجر شوند. در مقابل، رویکرد عدم تعادل بر این باور است که نیروهای اقتصادی لزوماً به همگرایی مناطق منجر نمی‌شوند و ممکن است خود موجب تشدید تفاوت‌های منطقه‌ای شوند. میردال (۱۹۵۷) با مفهوم علیت تجمعی توضیح می‌دهد که مزیت اولیه برخی مناطق می‌تواند از طریق فرایندهای تجمعی تقویت شود و در مقابل، مناطق کم‌برخوردار با خروج سرمایه و نیروی انسانی و کاهش فرصت‌های اقتصادی مواجه شوند (Myrdal, 1957). هیرشمن (۱۹۵۸) نیز با تأکید بر رشد نامتوازن، توسعه را فرایندی می‌داند که در آن رشد برخی مناطق و بخش‌ها می‌تواند به شکل‌گیری تفاوت‌های فضایی منجر شود (Hirschman, 1958). بنابراین، از دیدگاه این رویکرد، نابرابری فضایی می‌تواند ماهیتی پایدار داشته باشد و صرفاً یک مرحله گذرا از فرایند توسعه نباشد. رویکرد اقتصاد جغرافیایی نوین نیز بر نقش مکان، فاصله، تمرکز فعالیت‌ها و صرفه‌های ناشی از تجمع در شکل‌گیری تفاوت‌های منطقه‌ای تأکید دارد. در این رویکرد، وجود بازده فزاینده و صرفه‌های ناشی از تجمع می‌تواند موجب تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در برخی مناطق شود و این تمرکز از طریق ایجاد بازار بزرگ‌تر، دسترسی بهتر به نیروی کار و خدمات و افزایش جذابیت سرمایه‌گذاری، مزیت مناطق برخوردار را تقویت کند. در نتیجه، فرایند توسعه می‌تواند به جای همگرایی، به تداوم یا حتی تشدید تفاوت‌های فضایی منجر شود (Krugman, 1991). این دیدگاه ارتباط مستقیمی با نابرابری فضایی دارد؛ زیرا نشان می‌دهد که مکان و ساختار فضایی استقرار فعالیت‌ها، خود می‌تواند در بازتولید تفاوت میان مناطق نقش داشته باشد (Krugman, 1991). در سال‌های اخیر، رویکردهای تلفیقی تلاش کرده‌اند تفاوت‌های منطقه‌ای را از طریق ترکیب عوامل اقتصادی، فضایی و نهادی توضیح دهند. در این دیدگاه، سطح تفاوت‌های منطقه‌ای نه تنها به سطح توسعه اقتصادی مناطق، بلکه به مقیاس فضایی تحلیل، ساختار فضایی مناطق و جهت‌گیری سیاست‌های عمومی نیز وابسته است. بنابراین، نابرابری فضایی حاصل برهم‌کنش مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی، فضایی و سیاستی است و برای شناخت آن باید به‌صورت همزمان ابعاد مختلف توسعه و شرایط فضایی مناطق مورد توجه قرار گیرد. رویکردهای تلفیقی از این جهت برای پژوهش حاضر اهمیت دارند که امکان بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای در قالب مجموعه‌ای از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی را فراهم می‌کنند.

بر این اساس، چهار رویکرد فوق‌الذکر در تبیین منشأ و پویایی تفاوت‌های منطقه‌ای با یکدیگر تفاوت دارند، در یک نکته مشترک‌اند: تفاوت در سطح توسعه و برخورداری مناطق دارای یک بعد فضایی است و در تعامل میان ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، فضایی و نهادی شکل می‌گیرد. جدول ۱ خلاصه‌ای از این رویکردها، ریشه‌های نظری، نظریه‌پردازان شاخص و نحوه تبیین تفاوت‌های منطقه‌ای از منظر هر رویکرد را ارائه می‌کند.

جدول ۱. جمع‌بندی رویکردها و نظریات تفاوت‌های منطقه‌ای

ریشه نظریات	رویکرد فضایی	نظریه پردازان	نحوه تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای
اقتصاد نئوکلاسیک	تعادل فضایی (همگرایی)	Simon Kuznets (1955); Jeffrey G. Williamson (1965); Barro & Sala-i-Martin (1992); J. Tait Davis (1980); Eric Strobl & Salvador Barrios (2005); George Petrakos (2005)	تفاوت‌های منطقه‌ای عمدتاً پدیده‌ای موقتی در فرایند توسعه تلقی می‌شوند. تفاوت در بازده عوامل تولید و تحرک سرمایه و نیروی کار می‌تواند در بلندمدت به کاهش شکاف میان مناطق و همگرایی منطقه‌ای منجر شود.

رویکرد عدم تعادل	عدم تعادل فضایی و واگرایی	Gunnar Myrdal (1957); Albert Hirschman (1958); John Friedman (1973); Harry Richardson (1973)	نیروهای اقتصادی لزوماً به همگرایی مناطق منجر نمی‌شوند. فرایندهای علیت تجمعی، رشد نامتوازن و تمرکز فعالیت‌ها می‌توانند مزیت اولیه مناطق برخوردار را تقویت کرده و موجب تداوم یا تشدید تفاوت‌های منطقه‌ای شوند.
اقتصاد جغرافیایی نوین	تجمع فضایی و واگرایی	Paul Krugman (1991)	بازده فزاینده، صرفه‌های ناشی از مقیاس، اندازه بازار و هزینه‌های حمل‌ونقل می‌توانند موجب تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در برخی مناطق شوند. این تمرکز از طریق سازوکارهای تجمعی می‌تواند شکل‌گیری الگوی هسته-پیرامون و تداوم تفاوت‌های فضایی را تقویت کند.
رشد نئوکلاسیک / اقتصاد جغرافیایی نوین	تلفیقی	Egle Tafenau (2009) & Tiiu Paas (2010); S. Fan & Ravi Kanbur & Xiabo Zhang (2013); Nicholas Charron (2013)	تفاوت‌های منطقه‌ای حاصل تعامل مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی، فضایی و سیاستی هستند. در این رویکرد، سطح توسعه مناطق، مقیاس فضایی تحلیل، ساختار فضایی و جهت‌گیری سیاست‌های عمومی در شکل‌گیری و تداوم تفاوت‌های منطقه‌ای مورد توجه قرار می‌گیرند.

(تنظیم توسط نگارندگان)

مبنای نظری مطرح‌شده در جدول ۱، چارچوب تبیینی لازم برای شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و تداوم تفاوت‌های منطقه‌ای را فراهم می‌کنند. در رویکرد نئوکلاسیک، تفاوت‌های منطقه‌ای عمدتاً به‌عنوان پدیده‌ای گذرا در فرایند توسعه تلقی می‌شوند و انتظار می‌رود با افزایش رشد اقتصادی و حرکت عوامل تولید، شکاف میان مناطق کاهش یابد (Williamson, 1965). در مقابل، رویکردهای مبتنی بر عدم تعادل و اقتصاد جغرافیایی نوین بر این نکته تأکید دارند که تحرک عوامل تولید، تمرکز فعالیت‌ها، صرفه‌های ناشی از مقیاس و نیروهای بازار می‌توانند به تقویت مزیت مناطق برخوردار و تشدید تفاوت‌های فضایی منجر شوند (Myrdal, 1957; Hirschman, 1958; Friedman, 1973; Richardson, 1973). همچنین، رویکردهای تلفیقی با توجه همزمان به سطح توسعه، ساختار فضایی و سیاستگذاری، تفاوت‌های منطقه‌ای را حاصل تعامل مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی و فضایی می‌دانند.

بر مبنای این دیدگاه‌ها، تفاوت‌های منطقه‌ای را نمی‌توان با یک شاخص منفرد یا صرفاً از طریق متغیرهای اقتصادی توضیح داد؛ بلکه لازم است ابعاد مختلفی که در نظریه‌ها به‌عنوان سازوکارهای ایجاد یا تداوم تفاوت منطقه‌ای مطرح شده‌اند، به متغیرهای قابل اندازه‌گیری تبدیل شوند. از این رو، در پژوهش حاضر، مبنای نظری مستقیماً به‌عنوان منبع یک‌به‌یک برای استخراج شاخص‌ها در نظر گرفته نشده‌اند، بلکه به‌عنوان چارچوب مفهومی برای تعیین ابعاد و حوزه‌های مرتبط با تفاوت‌های منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفته‌اند. سپس شاخص‌های قابل اندازه‌گیری هر حوزه، با استفاده از مطالعات تجربی پیشین و با توجه به قابلیت دسترسی به داده‌ها در سطح شهرستان انتخاب شده‌اند. به این ترتیب، رابطه میان جدول ۱ و جدول ۲ به‌صورت یک فرایند سه‌مرحله‌ای شامل رویکرد نظری و سازوکار تبیین تفاوت منطقه‌ای، تعیین بعد یا حوزه قابل سنجش و انتخاب شاخص تجربی متناسب با آن بعد تعریف می‌شود. برای مثال، تأکید رویکردهای نئوکلاسیک و رشد بر تفاوت در فعالیت و ظرفیت اقتصادی، مبنای توجه به شاخص‌هایی مانند نرخ اشتغال و ساختار اشتغال قرار گرفته است؛ تأکید رویکردهای عدم تعادل و اقتصاد جغرافیایی نوین بر تحرک عوامل، تجمع و تمرکز فضایی، ضرورت توجه به شاخص‌هایی مانند تراکم جمعیت و تمرکز فعالیت‌های اقتصادی را مطرح می‌کند و تأکید رویکردهای تلفیقی بر تفاوت در سطح توسعه و شرایط اجتماعی و فضایی، استفاده از شاخص‌های مرتبط با جمعیت، بهداشت و درمان، خدمات، زیرساخت و شرایط محیط‌زیستی را توجیه می‌کند. بنابراین، شاخص‌های جدول ۲ نه به‌عنوان خروجی مستقیم و منفرد یک نظریه خاص، بلکه به‌عنوان عملیاتی‌سازی تجربی مفاهیم و سازوکارهای مطرح‌شده در چارچوب نظری پژوهش انتخاب شده‌اند. در این فرایند، مطالعات تجربی پیشین نقش مکمل مبنای نظری را ایفا می‌کنند؛ به این معنا که پس از تعیین حوزه‌های مفهومی، شاخص‌هایی انتخاب شده‌اند که در پژوهش‌های پیشین برای سنجش تفاوت‌های منطقه‌ای و سطح برخورداری مناطق به‌کار رفته‌اند و در عین حال امکان دسترسی به داده‌های آن‌ها در مقیاس شهرستانی وجود داشته است. منابع ذکرشده در ستون منبع جدول ۲ نیز بیانگر همین پشتوانه تجربی برای انتخاب شاخص‌ها هستند. برای نمونه، نرخ اشتغال، نرخ اشتغال زنان و

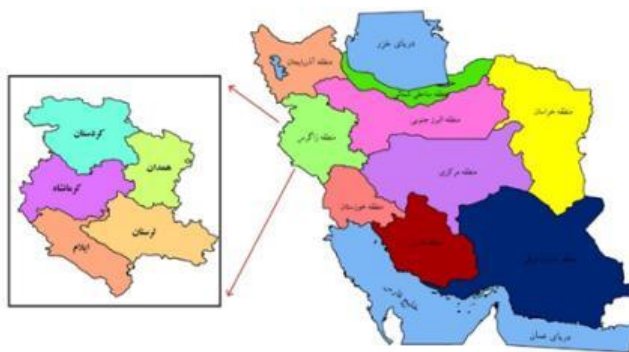
سهام شاغلان بخش صنعت و خدمات در مطالعات پیشین مورد استفاده قرار گرفته‌اند؛ همچنین شاخص‌های مرتبط با جمعیت، بهداشت و درمان و خدمات عمومی نیز در مطالعات مختلف برای مقایسه وضعیت مناطق به کار رفته‌اند. تعیین شاخص‌های مناسب برای سنجش تفاوت‌های منطقه‌ای، یکی از مراحل اساسی در تحلیل و پایش روند تغییرات نابرابری میان مناطق است؛ زیرا انتخاب شاخص‌های مناسب، امکان سنجش ابعاد مختلف تفاوت منطقه‌ای و مقایسه وضعیت مناطق در طول زمان را فراهم می‌کند. با توجه به چندبعدی بودن این پدیده، استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌ها می‌تواند نسبت به اتکا به یک شاخص منفرد، تصویر جامع‌تری از وضعیت مناطق ارائه دهد. با این حال، محدودیت در منابع اطلاعاتی و دسترسی به داده‌های قابل مقایسه در سطح شهرستان، ضرورت گزینش شاخص‌های کلیدی و قابل اندازه‌گیری را ایجاد می‌کند. بر این اساس، پس از بررسی مبانی نظری و مطالعات تجربی و با توجه به محدودیت‌های داده‌ای، ۲۶ شاخص به‌عنوان شاخص‌های منتخب پژوهش تعیین شدند.

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است و با رویکرد کمی انجام شده است. هدف پژوهش، سنجش و تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس و بررسی روند تغییرات آن در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ است. برای دستیابی به این هدف، ابتدا شاخص‌های نشانگر تفاوت‌های منطقه‌ای بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی انتخاب شدند. سپس با استفاده از تحلیل عاملی، شاخص‌های منتخب به عوامل اصلی تقلیل یافته و ساختار عاملی تفاوت‌های منطقه‌ای شناسایی شد. در مرحله بعد، برای تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها از مدل F'ANP استفاده شد و در نهایت، با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، شهرستان‌های منطقه بر اساس وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای سطح‌بندی شدند. نتایج سطح‌بندی نیز در محیط ArcGIS به‌صورت فضایی نمایش داده شد. این چارچوب روش‌شناختی امکان تحلیل همزمان ابعاد مختلف تفاوت‌های منطقه‌ای و مقایسه وضعیت شهرستان‌ها در طول زمان را فراهم می‌کند.

۱) منطقه مورد مطالعه و واحد تحلیل

منطقه زاگرس، بر اساس آیین‌نامه اجرایی ماده (۷۷) قانون برنامه چهارم توسعه، یکی از محدوده‌های تقسیمات کالبدی کشور است که استان‌های کردستان، همدان، ایلام، کرمانشاه و لرستان را دربرمی‌گیرد. این منطقه با مساحتی حدود ۱۲۱۵۱۸ کیلومترمربع، بخش قابل توجهی از پهنه غرب و مرکز غربی کشور را شامل می‌شود (مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری، ۱۳۸۰). واحد تحلیل پژوهش، شهرستان در نظر گرفته شده است. برای ایجاد قابلیت مقایسه در طول دوره مورد مطالعه و با توجه به تغییرات تقسیمات سیاسی، تقسیمات شهرستانی سال ۱۳۷۵ به‌عنوان مبنای اصلی تحلیل در نظر گرفته شد. در سال پایه ۱۳۷۵، منطقه زاگرس دارای ۴۳ شهرستان بوده است. با توجه به اینکه هدف پژوهش بررسی روند تغییرات در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ است، اطلاعات مربوط به شهرستان‌های مورد مطالعه در هر سه دوره گردآوری و پس از هماهنگ‌سازی برای تحلیل طولی مورد استفاده قرار گرفت.



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه در سطح کشور
(منبع: تنظیم توسط نگارندگان)

۲) منابع داده و نحوه گردآوری اطلاعات

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از طریق مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای گردآوری شده‌اند. منابع اصلی داده‌های کمی شامل نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ و سالنامه‌های آماری استان‌های منطقه زاگرس بوده است. علاوه بر این، برای شناسایی و انتخاب شاخص‌های مناسب، از مطالعات نظری و تجربی پیشین در زمینه تفاوت‌ها و نابرابری‌های منطقه‌ای استفاده شده است. در مرحله نخست، شاخص‌های پیشنهادی مطالعات پیشین بررسی و با توجه به چارچوب نظری پژوهش، ماهیت چندبعدی تفاوت‌های منطقه‌ای و قابلیت دسترسی به داده‌ها در سطح شهرستان، شاخص‌های قابل استفاده انتخاب شدند. در نهایت، ۲۶ شاخص در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی به عنوان مجموعه شاخص‌های اولیه تحلیل انتخاب شدند. این شاخص‌ها در جدول ۲ مقاله ارائه شده‌اند. از آنجا که هدف پژوهش بررسی تغییرات تفاوت‌های منطقه‌ای در طول زمان و مقایسه وضعیت شهرستان‌ها در سه مقطع است، اطلاعات مربوط به هر ۲۶ شاخص برای هر یک از ۴۳ شهرستان و در هر سه مقطع زمانی گردآوری و در یک پایگاه داده واحد سازمان‌دهی شد. بدین ترتیب، داده‌های خام پژوهش مبنای انجام مراحل بعدی تحلیل آماری قرار گرفتند.

جدول ۲. شاخص‌های منتخب تفاوت‌های منطقه‌ای

بعد	بخش	شاخص	منبع
اقتصادی	اشتغال	نرخ اشتغال کل	(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (مهندسين مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		نرخ اشتغال زنان	(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)
		درصد شاغلان بخش صنعت نسبت به کل شاغلان	(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲)
		درصد شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلان	(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲)
	مسکن	درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه	(شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱)
اجتماعی	جمعیت	تراکم جمعیت	(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷) (Jindrova, 2013)
		درصد جمعیت ۲۵ تا ۶۵ سال	(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)
	بهداشت و درمان	تعداد تخت‌های بیمارستانی به ازای هر هزار نفر	(Kutscherauer, Fachinelli, et al, 2010) (پراتی و کریچی-موغاری، ۱۳۹۶) (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (مهندسين مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)
		تعداد خانه‌های بهداشت به ازای هر هزار نفر	(مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (مهندسين مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		تعداد آزمایشگاه و داروخانه به ازای هر هزار نفر	(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (مهندسين مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)
		تعداد دندان‌پزشکان به ازای هر هزار نفر	(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸) (Jindrova, 2013)
		تعداد کادر پزشکی به ازای هر هزار نفر	(مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (Jindrova, 2013) (Bin, P, 2016)
		تعداد کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر	(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)

فرهنگ و آموزش	تعداد کتب کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر	(مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، (۱۳۷۷) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱)
		(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷) (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹)
		(مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷)
		(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (برائی و کریمی‌موغاری، ۱۳۹۶) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		(طرح کالبدی منطقه زاگرس، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷) (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		(داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (مومنی و قهاری، ۱۳۹۲) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱)
	تعداد دانشجویان در هر هزار نفر	(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
	نسبت تعداد معلم به دانش‌آموزان	(Kutscherauer, Fachinelli, et al, 2010) (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱)
		(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (Jindrova, 2013)
مسکن	تعداد پمپ‌نژین به ازای هر هزار نفر	(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
	تعداد دفاتر پستی به ازای هر هزار نفر	(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
		(پورمحمدی و زالی، ۱۳۸۸)
	مکس تعداد خانوار در واحد مسکونی	(Kutscherauer, Fachinelli, et al, 2010) (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹) (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳) (شیخ بیگلر و همکاران، ۱۳۹۱)
محیط زیستی	توان محیط‌زیست	سرانه مساحت پارک‌های عمومی (زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴) (Jindrova, 2013)
		(زبردست و حق‌روستا، ۱۳۹۴)
	مخاطرات محیط‌زیست	مکس درصد میزان کود شیمیایی توزیعی (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹)
		مکس سوانه مصرف برق خانگی (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹)
		مکس سرانه مصرف برق صنعتی (مهندسین مشاور عرصه - فرهنگ، ۱۳۸۹)

(منبع: تنظیم توسط نگارندگان بر اساس مطالعات پیشین)

۳) انتخاب و سازمان‌دهی شاخص‌های تفاوت‌های منطقه‌ای

با توجه به ماهیت چندبعدی تفاوت‌های منطقه‌ای، استفاده از یک شاخص منفرد نمی‌تواند وضعیت مناطق را به‌صورت جامع نشان دهد. از این‌رو، در این پژوهش مجموعه‌ای از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برای سنجش تفاوت‌های منطقه‌ای انتخاب شد. شاخص‌های اقتصادی عمدتاً وضعیت اشتغال، ساختار اشتغال و کیفیت مسکن را پوشش می‌دهند. شاخص‌های اجتماعی شامل حوزه‌های جمعیت، بهداشت و درمان، فرهنگ و آموزش، دسترسی به امکانات و مسکن هستند. در بعد محیط‌زیستی نیز شاخص‌های مرتبط با توان محیط‌زیست و مخاطرات محیط‌زیستی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در انتخاب شاخص‌ها دو معیار اصلی مورد توجه بوده است: نخست، ارتباط مفهومی شاخص با ابعاد تفاوت‌های منطقه‌ای و دوم، امکان دسترسی به داده‌های قابل مقایسه برای شهرستان‌های مورد مطالعه در سه مقطع زمانی. بر این اساس، ۲۶ شاخص نهایی وارد فرایند تحلیل آماری شدند. با توجه به اینکه برخی شاخص‌ها دارای جهت اثرگذاری متفاوت هستند، پیش از انجام تحلیل‌های آماری، جهت شاخص‌ها نیز تعیین شد. در شاخص‌های مثبت، افزایش مقدار شاخص نشان‌دهنده وضعیت مطلوب‌تر و سطح برخورداری بیشتر منطقه است؛ در مقابل، در شاخص‌های منفی، افزایش مقدار شاخص بیانگر وضعیت نامطلوب‌تر منطقه است. بنابراین، جهت شاخص‌ها در مرحله استانداردسازی به‌گونه‌ای تنظیم شد که مقادیر بالاتر شاخص استاندارد شده در همه شاخص‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر باشد.

۴) استانداردسازی داده‌ها

با توجه به تفاوت واحد اندازه‌گیری و دامنه تغییرات شاخص‌های مورد استفاده، داده‌های خام پیش از انجام تحلیل‌های آماری استاندارد شدند. استانداردسازی با هدف حذف اثر تفاوت مقیاس اندازه‌گیری متغیرها و فراهم کردن امکان مقایسه میان شاخص‌های مختلف انجام گرفت. در این پژوهش از روش Min-Max برای استانداردسازی داده‌ها استفاده شد. در این روش، مقادیر شاخص‌ها

به یک دامنه مشترک انتقال داده می‌شوند. برای شاخص‌های مثبت، که افزایش مقدار آن‌ها بیانگر بهبود وضعیت منطقه است، استانداردسازی به صورت زیر انجام شد:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{j,\min}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}}$$

برای شاخص‌های منفی که افزایش مقدار آن‌ها بیانگر وضعیت نامطلوب‌تر است، از رابطه معکوس Min-Max استفاده شد:

$$Z_{ij} = \frac{X_{j,\max} - X_{ij}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}}$$

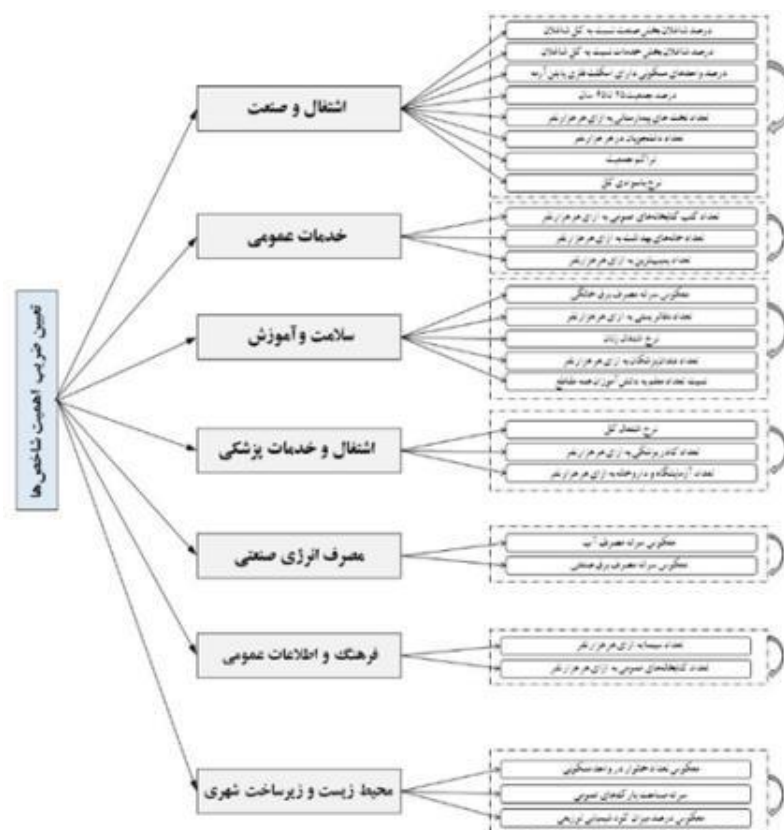
به این ترتیب، مقدار شاخص‌های استاندارد شده در یک دامنه مشترک قرار گرفت و جهت همه شاخص‌ها یکسان شد؛ به گونه‌ای که مقدار بالاتر نشان‌دهنده وضعیت مطلوب‌تر شهرستان باشد. پس از استانداردسازی، ماتریس داده‌های استاندارد شده برای ۲۶ شاخص، ۴۳ شهرستان و سه مقطع زمانی تهیه و برای انجام تحلیل عاملی مورد استفاده قرار گرفت.

۵) تحلیل عاملی

به منظور کاهش تعداد شاخص‌ها و شناسایی ساختار پنهان موجود در میان شاخص‌های تفاوت‌های منطقه‌ای، از تحلیل عاملی استفاده شد. تحلیل عاملی امکان می‌دهد مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده و مرتبط با یکدیگر در قالب تعداد محدودتری از عوامل اصلی خلاصه شوند و ابعاد اساسی پدیده مورد مطالعه شناسایی شود. در این پژوهش، تحلیل عاملی بر روی ۲۶ شاخص منتخب تفاوت‌های منطقه‌ای انجام گرفت. با توجه به هدف پژوهش مبنی بر بررسی روند تغییرات تفاوت‌های منطقه‌ای در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، داده‌های مربوط به ۴۳ شهرستان در سه دوره زمانی در یک ماتریس واحد ادغام شدند. بدین ترتیب، ماتریس داده مورد استفاده در تحلیل عاملی شامل ۱۲۹ مشاهده (۴۳ شهرستان در ۳ مقطع زمانی) و ۲۶ متغیر بود. پیش از استخراج عوامل، مناسب بودن داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی با استفاده از آزمون کفایت نمونه‌برداری KMO و آزمون کرویت بارتلت بررسی شد. آزمون KMO برای ارزیابی کفایت داده‌ها و مناسب بودن ساختار همبستگی متغیرها برای تحلیل عاملی و آزمون بارتلت برای بررسی معناداری ماتریس همبستگی و وجود رابطه معنادار میان متغیرها مورد استفاده قرار گرفت. پس از تأیید مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی، عوامل اصلی استخراج شدند. تعداد عوامل بر اساس مقدار ویژه و سهم هر عامل در تبیین واریانس کل تعیین شد. سپس بارهای عاملی شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس میزان ارتباط شاخص‌ها با عوامل استخراج شده، محتوای مفهومی هر عامل تفسیر و نام‌گذاری شد. در این مرحله، هدف اصلی تحلیل عاملی، شناسایی ساختار درونی مجموعه شاخص‌ها و تعیین ابعاد اصلی تفاوت‌های منطقه‌ای بود؛ بنابراین، عوامل استخراج شده به عنوان ابعاد ترکیبی و خلاصه شده مجموعه شاخص‌ها در مراحل بعدی تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند.

۶) تعیین وزن شاخص‌ها با استفاده از مدل F'ANP

پس از شناسایی ساختار عاملی تفاوت‌های منطقه‌ای، به منظور تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها و محاسبه وزن نهایی آن‌ها از مدل F'ANP استفاده شد. این مدل، تحلیل عاملی و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) را با یکدیگر تلفیق می‌کند؛ به گونه‌ای که ابتدا ساختار پنهان میان شاخص‌ها از طریق تحلیل عاملی شناسایی شده و سپس عوامل و شاخص‌های تشکیل دهنده آن‌ها در قالب یک ساختار شبکه‌ای مورد تحلیل قرار می‌گیرند. مزیت اصلی F'ANP آن است که اطلاعات حاصل از ساختار آماری داده‌ها و نتایج تحلیل عاملی را مستقیماً در فرایند تعیین اهمیت شاخص‌ها وارد می‌کند و در نتیجه، وابستگی به قضاوت‌های ذهنی در تعیین وزن عناصر کاهش می‌یابد (زبردست، ۱۳۹۳). در این پژوهش، پس از استخراج هفت عامل از طریق تحلیل عاملی، ساختار شبکه‌ای مدل F'ANP در سه سطح تنظیم شد. در سطح نخست، هدف پژوهش، یعنی سنجش تفاوت‌های منطقه‌ای قرار گرفت؛ سطح دوم شامل هفت عامل استخراج شده از تحلیل عاملی بود و در سطح سوم، شاخص‌های تشکیل دهنده هر یک از عوامل قرار گرفتند. بنابراین، ساختار شبکه‌ای مدل F'ANP بر مبنای روابط شناسایی شده میان هدف، عوامل و شاخص‌ها شکل گرفت.



شبکه‌ای مدل F'ANP برای تعیین ضریب اهمیت شاخص‌های تفاوت‌های منطقه‌ای
(منبع: یافته‌های پژوهش)

در ادامه، روابط میان اجزای شبکه در قالب سوپرماتریس مدل F'ANP سازمان‌دهی شد. سوپرماتریس اولیه از مجموعه‌ای از ماتریس‌های وابستگی تشکیل می‌شود که روابط میان هدف، عوامل و شاخص‌ها را نشان می‌دهند. در این پژوهش، سه دسته رابطه اصلی شامل W_1 ، W_2 و W_3 در ساختار شبکه لحاظ شد.

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{هدف} \\ \text{عوامل} \\ \text{شاخص‌ها} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{خوشه ها} \\ \text{عوامل} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{شاخص ها} \end{matrix} \\ \begin{matrix} \text{هدف} \\ \text{عوامل} \\ \text{شاخص ها} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ W_{21} & 0 & 0 \\ 0 & W_{32} & W_{33} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

ماتریس W_1 رابطه بین اهداف مطالعه و عوامل هفتگانه تحلیل عاملی را نشان می‌دهد. برای بررسی رابطه بین اهداف مطالعه و ابعاد نشانگر موضوع، از درصد تغییراتی که هر یک از عوامل استخراج شده در تحلیل عاملی توضیح می‌دهند، به عنوان معیاری برای محاسبه ضریب اهمیت آن‌ها در مقایسه‌های دودویی استفاده می‌شود. یعنی در ساخت ماتریس مقایسه دودویی بجای استفاده از مقیاس ۹ کمیتی ال ساعتی، از درصد تغییراتی که هریک از عوامل توضیح می‌دهند، استفاده می‌شود. عناصر ماتریس W_2 ارتباط بین عوامل و شاخص‌های آن‌ها را نشان می‌دهد. در مدل F'ANP بارهای عاملی متغیرها (ضرایب همبستگی متغیرها با عوامل) به عنوان میزان اهمیت آن‌ها در نظر گرفته می‌شود و بجای تشکیل ماتریس مقایسه دودویی می‌توان ضرایب اهمیت را مستقیماً از طریق نرمالیزه کردن بردار ذریبط بدست آورد. عناصر ماتریس W_3 وابستگی‌های درونی میان شاخص‌هایی که هر یک

از عوامل را تشکیل می‌دهند را نشان می‌دهد. در مدل $F'ANP$ مقادیر قدر مطلق ضرایب همبستگی بین متغیرهای هر عامل به عنوان معیاری برای سنجش اهمیت آن‌ها در ماتریس مقایسه دودویی شاخص‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. علاوه بر روابط میان عوامل و شاخص‌ها، وابستگی‌های درونی میان شاخص‌های تشکیل‌دهنده هر عامل نیز در مدل لحاظ شد. در این راستا، ماتریس W_3 بیانگر وابستگی‌های درونی میان شاخص‌های هر عامل است. برای تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها در این بخش، قدر مطلق ضرایب همبستگی میان شاخص‌های تشکیل‌دهنده هر عامل به عنوان معیار مقایسه زوجی مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از قدر مطلق ضرایب همبستگی موجب می‌شود شدت رابطه میان شاخص‌ها، مستقل از جهت مثبت یا منفی آن، در تعیین وابستگی‌های درونی شبکه لحاظ شود.

بر اساس روابط فوق، سوپرماتریس اولیه مدل $F'ANP$ تشکیل شد. به منظور لحاظ کردن اهمیت نسبی اجزای شبکه و اطمینان از اینکه مجموع عناصر هر ستون برابر با یک باشد، سوپرماتریس اولیه به سوپرماتریس موزون تبدیل شد. سپس با تکرار ضرب سوپرماتریس موزون در خود، فرایند به حالت همگرایی رسیده و سوپرماتریس حدی حاصل شد. در نهایت، وزن نهایی شاخص‌ها از ستون متناظر با هدف در سوپرماتریس حدی و پس از نرمال‌سازی استخراج شد. این وزن‌ها با نماد W_N نشان داده شدند و در ادامه برای محاسبه امتیاز عوامل و شاخص تلفیقی تفاوت‌های منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفتند.

پس از تعیین وزن نهایی شاخص‌ها، از وزن‌های به‌دست‌آمده برای محاسبه امتیاز هر یک از عوامل در سطح شهرستان و در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ استفاده شد. در این مرحله، مقدار استاندارد شده هر شاخص در وزن نهایی متناظر با آن شاخص ضرب شده و مجموع حاصل ضرب شاخص‌های تشکیل‌دهنده هر عامل، امتیاز آن عامل را برای هر شهرستان تشکیل داد. به‌صورت کلی، امتیاز عامل k برای شهرستان i در دوره زمانی t به شکل زیر محاسبه شد:

$$F_{ikt} = \sum_{j=1}^{n_k} X_{ijt} \times W_{ANP_j}$$

که در آن:

- F_{ikt} : امتیاز عامل k برای شهرستان i در دوره زمانی t
- X_{ijt} : مقدار استاندارد شده شاخص j برای شهرستان i در دوره زمانی t
- W_{ANP_j} : وزن نهایی شاخص j حاصل از مدل $F'ANP$
- n_k : تعداد شاخص‌های تشکیل‌دهنده عامل k

بدین ترتیب، برای هر شهرستان و در هر یک از سه مقطع زمانی، امتیاز متناظر با هفت عامل استخراج شده محاسبه شد. همچنین با جمع امتیازهای حاصل از شاخص‌های مورد مطالعه بر اساس وزن‌های نهایی، شاخص تلفیقی تفاوت‌های منطقه‌ای نیز برای هر شهرستان و در هر دوره زمانی به دست آمد. امتیازهای حاصل، مبنای اجرای تحلیل خوشه‌ای و سطح‌بندی شهرستان‌های منطقه زاگرس در مرحله بعد قرار گرفتند.

۷) سطح‌بندی شهرستان‌ها با استفاده از تحلیل خوشه‌ای

پس از محاسبه امتیازهای عوامل و شاخص تلفیقی تفاوت‌های منطقه‌ای، به منظور شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود میان شهرستان‌های منطقه زاگرس و سطح‌بندی آن‌ها، از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. هدف از این مرحله، گروه‌بندی شهرستان‌هایی بود که از نظر وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای و مجموعه عوامل استخراج شده، شرایط مشابهی داشتند. در این مرحله، ۴۳ شهرستان منطقه زاگرس که بر اساس تقسیمات سیاسی سال ۱۳۷۵ مبنای تحلیل قرار گرفته بودند، مورد پردازش و سطح‌بندی قرار گرفتند. سطح‌بندی شهرستان‌ها بر اساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی، از منظر هفت عامل استخراج شده و همچنین عامل تلفیقی انجام شد. برای هر یک از سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، وضعیت شهرستان‌ها بر اساس امتیازهای حاصل از شاخص‌ها و عوامل محاسبه شد و سپس شهرستان‌هایی که الگوی مشابهی از برخورداری و تفاوت‌های منطقه‌ای داشتند، در گروه‌های مشابه قرار گرفتند. بدین ترتیب، تحلیل خوشه‌ای امکان شناسایی گروه‌های نسبتاً همگن از شهرستان‌ها و مقایسه تغییر

جایگاه آن‌ها را در طول دوره مورد مطالعه فراهم کرد. در این فرایند، هفت عامل استخراج‌شده از تحلیل عاملی به‌عنوان ابعاد اصلی تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند و در کنار آن، عامل تلفیقی نیز برای ارائه تصویری کلی از وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای شهرستان‌ها در نظر گرفته شد. در فایل پژوهش نیز صراحتاً سطح‌بندی شهرستان‌ها از منظر هفت عامل استخراج‌شده و عامل تلفیقی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای انجام شده است. در نهایت، گروه‌های حاصل از تحلیل خوشه‌ای بر اساس سطح برخورداری شهرستان‌ها تفسیر و در طبقات مختلف وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای قرار گرفتند. این طبقه‌بندی مبنای تحلیل تغییرات وضعیت شهرستان‌ها در سه مقطع زمانی و بررسی تداوم یا تغییر جایگاه آن‌ها در طول دوره مورد مطالعه قرار گرفت.

۸) تحلیل و نمایش فضایی نتایج

به‌منظور بررسی الگوی فضایی تفاوت‌های منطقه‌ای و نمایش توزیع جغرافیایی شهرستان‌ها، نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری در محیط ArcGIS وارد و به‌صورت فضایی نمایش داده شدند. در این مرحله، اطلاعات مربوط به شهرستان‌ها با لایه‌های مکانی محدوده شهرستان‌های منطقه زاگرس پیوند داده شد و نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای در قالب نقشه‌های موضوعی نمایش داده شد. برای هر یک از مقاطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، نقشه مربوط به وضعیت شهرستان‌ها تهیه شد تا امکان بررسی تغییرات فضایی تفاوت‌های منطقه‌ای و مقایسه الگوی توزیع شهرستان‌ها در طول زمان فراهم شود.

۹) چارچوب کلی فرایند تحلیل

فرایند تحلیل پژوهش در چند مرحله متوالی انجام گرفت. ابتدا محدوده مطالعه و واحد تحلیل تعیین و داده‌های مورد نیاز برای ۴۳ شهرستان در سه مقطع زمانی گردآوری و سازمان‌دهی شدند. سپس ۲۶ شاخص منتخب در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی تعیین و داده‌های خام آن‌ها با استفاده از روش Min-Max استاندارد شدند. در مرحله بعد، مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بررسی و پس از تأیید کفایت داده‌ها، عوامل اصلی و ساختار عاملی شاخص‌ها استخراج شد. سپس با استفاده از مدل F'ANP، اهمیت نسبی شاخص‌ها با لحاظ روابط و وابستگی‌های میان آن‌ها تعیین و وزن نهایی شاخص‌ها محاسبه شد. در ادامه، با استفاده از وزن‌های حاصل، معیار ترکیبی وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای محاسبه و شهرستان‌ها بر اساس وضعیت مشابه در گروه‌های مختلف طبقه‌بندی شدند. در نهایت، نتایج تحلیل‌ها در محیط ArcGIS به‌صورت فضایی نمایش داده شد و امکان مقایسه وضعیت شهرستان‌ها در سه مقطع زمانی فراهم شد.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، نتایج حاصل از پردازش و تحلیل داده‌های گردآوری‌شده برای ۴۳ شهرستان منطقه زاگرس در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ ارائه می‌شود. ابتدا ساختار عاملی شاخص‌های تفاوت‌های منطقه‌ای بررسی و عوامل اصلی شناسایی شدند؛ سپس با استفاده از مدل F'ANP، ضریب اهمیت شاخص‌ها محاسبه شد و در ادامه، شهرستان‌های منطقه بر اساس عوامل استخراج‌شده و شاخص تلفیقی، سطح‌بندی و وضعیت آن‌ها در طول دوره مورد مطالعه بررسی شد.

۱) شناسایی عوامل مؤثر بر تفاوت‌های منطقه‌ای

با توجه به اینکه ۲۶ شاخص برای ۴۳ شهرستان در سه مقطع زمانی مورد بررسی قرار گرفته است، ماتریس داده‌های مورد استفاده در تحلیل شامل ۱۲۹ مشاهده (۴۳ شهرستان $\times$ ۳ مقطع زمانی) و ۲۶ شاخص بود.

۱-۱) بررسی کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی

نتایج آزمون KMO و آزمون کرویت بارتلست نشان داد که داده‌های مورد استفاده برای اجرای تحلیل عاملی از کفایت و تناسب لازم برخوردارند. مقدار شاخص KMO برابر با ۰/۶۲۰ به دست آمد که نشان‌دهنده کفایت قابل قبول نمونه برای انجام تحلیل عاملی است. همچنین، آزمون کرویت بارتلست با مقدار کای‌دو ۱۵۱۵/۹۴۴، درجه آزادی ۳۲۵ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ معنادار بود. بنابراین، فرض همانی بودن ماتریس همبستگی رد شده و وجود روابط معنادار میان شاخص‌ها تأیید می‌شود. بر این اساس، داده‌های پژوهش برای استخراج ساختارهای عاملی مناسب تشخیص داده شدند.

جدول ۳. نتایج نمونه آزمون KMO و بارتلت

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.620
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1515.944
	df	325
	Sig.	.000

(منبع: یافته‌های پژوهش)

(۱-۲) استخراج و تفسیر عوامل

نتایج تحلیل عاملی به روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی و با چرخش واریماکس نشان داد که هفت عامل دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک هستند. این هفت عامل در مجموع ۶۴/۳۵ درصد از واریانس کل شاخص‌ها را تبیین می‌کنند. بنابراین، مجموعه ۲۶ شاخص اولیه را می‌توان در قالب هفت عامل اصلی خلاصه کرد. بارهای عاملی شاخص‌ها نشان داد که هر یک از عوامل دارای مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با یکدیگر هستند. بر اساس الگوی بارهای عاملی و محتوای مشترک شاخص‌های تشکیل‌دهنده، هفت عامل استخراج‌شده به شرح زیر نام‌گذاری شدند:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) عامل اشتغال و صنعت | (۵) عامل مصرف انرژی صنعتی |
| (۲) عامل خدمات عمومی | (۶) عامل فرهنگ و اطلاعات عمومی |
| (۳) عامل سلامت و آموزش | (۷) عامل محیط‌زیست و زیرساخت شهری |
| (۴) عامل اشتغال و خدمات پزشکی | |

جدول ۴. عوامل دوران یافته و بارعاملی آن‌ها

Rotated Component Matrix							
	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
درصد شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلان	903						
درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه	893						
درصد جمعیت ۲۵ تا ۶۵ سال	751						
تعداد تخت‌های بیمارستانی به ازای هر هزار نفر	683						
درصد شاغلان بخش صنعت نسبت به کل شاغلان	677						
تعداد دانشجویان در هر هزار نفر	639						
تراکم جمعیت	545						
نرخ باسوادی کل	449						
تعداد کتب کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر		804					
تعداد خانه‌های بهداشت (مراکز بهداشتی_درمانی) به ازای هر هزار نفر		645					
تعداد پمپ‌نرین به ازای هر هزار نفر		478					
معکوس سرانه مصرف برق خانگی			- 743				
تعداد دفاتر پستی (شهری و روستایی) به ازای هر هزار نفر			655				
نرخ اشتغال زنان			- 578				
تعداد دندان‌پزشکان به ازای هر هزار نفر			567				
نسبت تعداد معلم به دانش‌آموزان (همه مقاطع)			487				
نرخ اشتغال کل				856			
تعداد کادر پزشکی به ازای هر هزار نفر				642			
تعداد آزمایشگاه و داروخانه به ازای هر هزار نفر				366			
معکوس سرانه مصرف آب					924		
معکوس سرانه مصرف برق صنعتی					874		
تعداد سینما به ازای هر هزار نفر						888	

تعداد کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر						850	
معکوس درصد میزان کود شیمیایی توزیعی							696
معکوس تعداد خانوار در واحد مسکونی							- 548
سرانه مساحت پارک‌های عمومی							547

(منبع: یافته‌های پژوهش)

بر اساس جدول فوق، نتایج حاصل از اجرای تحلیل عاملی بر شاخص‌های تحقیق، تفسیر عوامل استخراج شده به شرح

زیر می‌باشد:

(۱) عامل اول: اشتغال و صنعت

این عامل با بارهای عاملی نسبتاً بالای شاخص‌هایی همچون سهم شاغلان بخش خدمات، کیفیت سازه‌ای واحدهای مسکونی، جمعیت ۲۵ تا ۶۵ سال، تخت‌های بیمارستانی، سهم شاغلان بخش صنعت، تعداد دانشجویان، تراکم جمعیت و نرخ با سواد می‌شخص می‌شود. بالاترین بار عاملی این عامل مربوط به درصد شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلان با مقدار ۰/۹۰۳ و پس از آن درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه با مقدار ۰/۸۹۳ است.

(۲) عامل دوم: خدمات عمومی

این عامل عمدتاً با شاخص‌های مرتبط با دسترسی به خدمات عمومی و امکانات پایه مشخص شده است. بیشترین بار عاملی در این عامل مربوط به تعداد کتب کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر با مقدار ۰/۸۰۴ است و پس از آن تعداد خانه‌های بهداشت و پمپ‌بنزین قرار دارند.

(۳) عامل سوم: سلامت و آموزش

شاخص‌های مرتبط با خدمات آموزشی، ارتباطات و برخی مؤلفه‌های سلامت در این عامل قرار گرفته‌اند. در میان آن‌ها، معکوس سرانه مصرف برق خانگی با بار عاملی ۰/۷۴۳، تعداد دفاتر پستی یا ۰/۶۵۵ و تعداد دندان‌پزشکان با ۰/۵۶۷ دارای بارهای عاملی بالاتری هستند.

(۴) عامل چهارم: اشتغال و خدمات پزشکی

این عامل عمدتاً از شاخص‌های نرخ اشتغال کل، کادر پزشکی و آزمایشگاه و داروخانه تشکیل شده است. بالاترین بار عاملی مربوط به نرخ اشتغال کل با مقدار ۰/۸۵۶ است.

(۵) عامل پنجم: مصرف انرژی صنعتی

این عامل با دو شاخص معکوس سرانه مصرف آب و معکوس سرانه مصرف برق صنعتی مشخص می‌شود که به ترتیب دارای بارهای عاملی ۰/۹۲۴ و ۰/۸۷۴ هستند.

(۶) عامل ششم: فرهنگ و اطلاعات عمومی

این عامل از دو شاخص تعداد سینما و تعداد کتابخانه‌های عمومی تشکیل شده است که به ترتیب بارهای عاملی ۰/۸۸۸ و ۰/۸۵۰ دارند.

(۷) عامل هفتم: محیط‌زیست و زیرساخت شهری

این عامل شامل معکوس میزان کود شیمیایی توزیعی، معکوس تعداد خانوار در واحد مسکونی و سرانه مساحت پارک‌های عمومی است. بالاترین بار عاملی این عامل مربوط به معکوس درصد میزان کود شیمیایی توزیعی با مقدار ۰/۶۹۶ است.

(۲) تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها با استفاده از مدل F'ANP

پس از استخراج هفت عامل اصلی، به منظور تعیین اهمیت نسبی شاخص‌های تشکیل‌دهنده تفاوت‌های منطقه‌ای، از مدل F'ANP استفاده شد. در این مرحله، ساختار حاصل از تحلیل عاملی مبنای تشکیل شبکه F'ANP قرار گرفت و اهمیت عوامل و شاخص‌های تشکیل‌دهنده آن‌ها با استفاده از نتایج تحلیل عاملی و روابط میان عناصر شبکه تعیین شد.

نتایج حاصل از مدل F'ANP نشان داد که ضرایب اهمیت شاخص‌ها در دامنه‌ای از ۰/۰۰۳ تا ۰/۰۷۴۵ قرار دارند. بیشترین ضریب اهمیت مربوط به معکوس سرانه مصرف آب و معکوس سرانه مصرف برق صنعتی، هر دو با مقدار ۰/۰۷۴۵ است. پس از آن، تعداد سینما به ازای هر هزار نفر و تعداد کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر، هر دو با ضریب ۰/۰۶۹۷، قرار دارند. در

مقابل، کمترین ضرایب اهمیت به ترتیب مربوط به نرخ اشتغال زنان با $0/0003$ ، تعداد دفاتر پستی با $0/0004$ و معکوس سرانه مصرف برق خانگی، تعداد دندان‌پزشکان و نسبت تعداد معلم به دانش‌آموزان، هر یک با $0/0005$ است.

جدول ۵. ضریب اهمیت شاخص‌های تفاوت‌های منطقه‌ای حاصل از مدل F'ANP

شاخص‌ها	ضریب اهمیت (W _{ANP})
درصد شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلان	0/0502
درصد شاغلان بخش صنعت نسبت به کل شاغلان	0/0367
درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه	0/0493
درصد جمعیت ۲۵ تا ۶۵ سال	0/0427
تعداد تخت‌های بیمارستانی به ازای هر هزار نفر	0/0431
تعداد دانشجویان در هر هزار نفر	0/0362
تراکم جمعیت	0/0332
نرخ باسوادی کل	0/0320
تعداد خانه‌های بهداشت به ازای هر هزار نفر	0/0532
تعداد پمپ‌بن‌زین به ازای هر هزار نفر	0/0593
تعداد کتب کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر	0/0681
معکوس سرانه مصرف برق خانگی	0/0005
تعداد دفاتر پستی به ازای هر هزار نفر	0/0004
نرخ اشتغال زنان	0/0003
تعداد دندان‌پزشکان به ازای هر هزار نفر	0/0005
نسبت تعداد معلم به دانش‌آموزان همه مقاطع	0/0005
نرخ اشتغال کل	0/0568
تعداد کادر پزشکی به ازای هر هزار نفر	0/0524
تعداد آزمایشگاه و داروخانه به ازای هر هزار نفر	0/0454
معکوس سرانه مصرف آب	0/0745
معکوس سرانه مصرف برق صنعتی	0/0745
تعداد کتابخانه‌های عمومی به ازای هر هزار نفر	0/0697
تعداد سینما به ازای هر هزار نفر	0/0697
معکوس تعداد خودرو در واحد مسکونی	0/0157
سرانه مساحت پارک‌های عمومی	0/0173
معکوس درصد میزان آلودگی شیمیایی نوزادی	0/0179

(منبع: یافته‌های پژوهش)

مجموع ضرایب اهمیت شاخص‌ها برابر با ۱ است که نشان‌دهنده نرمال‌شدن وزن‌های نهایی در مدل F'ANP است. بر اساس این نتایج، شاخص‌های مرتبط با مصرف منابع و انرژی، فرهنگ و دسترسی به برخی خدمات عمومی، در میان شاخص‌های دارای وزن بالاتر قرار گرفته‌اند. با استفاده از ضرایب اهمیت به‌دست‌آمده، امتیاز شاخص‌ها و عوامل برای هر یک از شهرستان‌های منطقه زاگرس در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ محاسبه شد. این امتیازها در مرحله بعد مبنای سطح‌بندی شهرستان‌ها قرار گرفتند.

۳) سطح‌بندی شهرستان‌های منطقه زاگرس

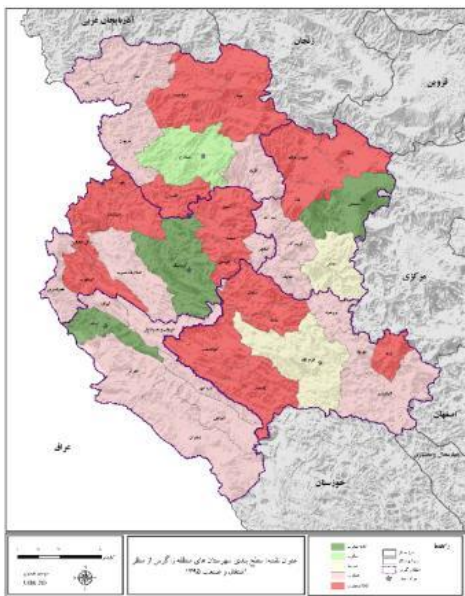
به‌منظور بررسی تفاوت و وضعیت شهرستان‌ها و شناسایی گروه‌های نسبتاً همگن، نتایج حاصل از عوامل استخراج شده و شاخص تلفیقی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای بررسی شد. سطح‌بندی در هفت عامل استخراج شده و همچنین در سطح تلفیقی انجام گرفت و وضعیت شهرستان‌ها در سه مقطع زمانی ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ مورد مقایسه قرار گرفت.

۳-۱) عامل اشتغال و صنعت

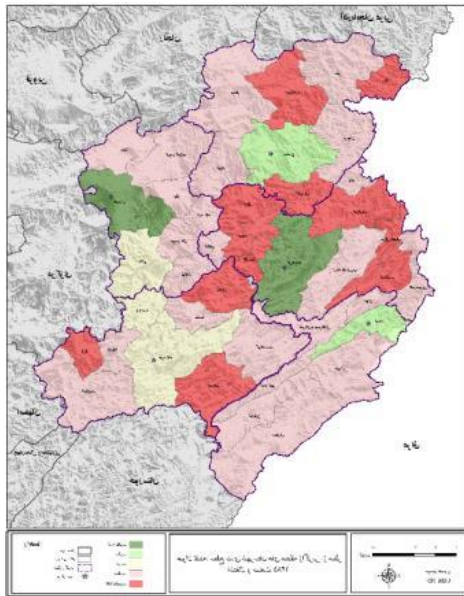
اشتغال، به عنوان مؤلفه‌ای کلان و حیاتی در اقتصاد، نه تنها به افراد فرصت کاری ارائه می‌دهد بلکه به تعادل اجتماعی و کاهش بیکاری نیز کمک می‌کند. از طرف دیگر، صنعت و تولید در یک منطقه، میزان تولید و درآمد آن منطقه را افزایش می‌دهد و به توسعه محلی و ملی می‌پردازد.

در این دوره، شهرستان‌های همدان، ایلام، کرمانشاه و سنندج در سطوح اول و دوم و در وضعیت کاملاً مطلوب و مطلوب قرار داشتند. در مقابل، شهرستان‌های رزن، پاوه، پلدختر و دیواندره در سطوح پایین‌تر قرار گرفتند. (شکل ۳).

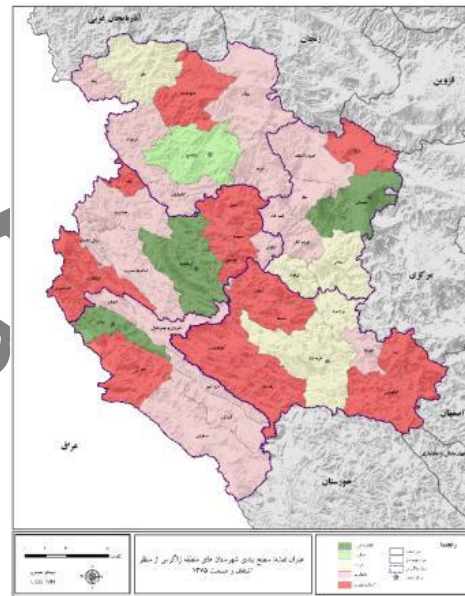
۱۳۸۵: در سال ۱۳۸۵، همدان و کرمانشاه رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص دادند. در این دوره، شهرستان‌های هرسین و جوانرود نیز در سطوح پایین‌تر قرار گرفتند و دیواندره همچنان در وضعیت کاملاً نامطلوب قرار داشت (شکل ۴).
 ۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، کرمانشاه، همدان و ایلام همچنان در میان شهرستان‌های دارای وضعیت مطلوب قرار داشتند. در این میان، وضعیت شهرستان‌های دلفان و پاوه نسبت به دوره‌های قبل تنزل نشان داد. (شکل ۵).



شکل ۴. سطح بندی شهرستان‌های منطقه زاگرس از منظر اشتغال و



شکل ۵. سطح بندی شهرستان‌های منطقه زاگرس از منظر اشتغال و



شکل ۶. سطح بندی شهرستان‌های منطقه زاگرس از منظر اشتغال و

۳-۲) عامل خدمات عمومی

خدمات عمومی یکی از عوامل مهم در بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای است زیرا تأثیر مستقیمی بر رفاه جامعه و کیفیت زندگی شهروندان دارد. اهمیت این عامل به عنوان یک مؤلفه مهم در تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای در اقتصاد و رفاه انسانی بسیار بالاست و می‌تواند در تعیین توسعه و پیشرفت مناطق نقش بسزایی داشته باشد.

۱۳۷۵: قصرشیرین در رتبه نخست و وضعیت کاملاً مطلوب قرار داشت. در مقابل، دیواندره، بانه و دلفان در سطوح پایانی قرار گرفتند. همچنین مراکز استان‌های سنندج، ایلام و خرم‌آباد در سطوح پایین‌تری از این عامل قرار داشتند.

۱۳۸۵: در این دوره، شهرستان‌های قصرشیرین، دهلران و پاوه در وضعیت‌های کاملاً مطلوب و مطلوب قرار گرفتند، در حالی که سقز، صحنه و کوهدشت در سطوح پایانی قرار داشتند.

۱۳۹۵: قصرشیرین همچنان رتبه نخست را به خود اختصاص داد. شهرستان‌های آبدانان و بیجار نیز در وضعیت مطلوب قرار گرفتند، در حالی که دورود، ازنا و سلسله در رتبه‌های پایانی قرار داشتند.

۳-۳) عامل سلامت و آموزش

سلامت و آموزش به عنوان دو بعد اساسی توسعه انسانی، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری تفاوت‌های منطقه‌ای دارند. نابرابری در دسترسی به خدمات درمانی، امکانات آموزشی، کیفیت زیرساخت‌ها و توزیع نیروی انسانی متخصص، موجب ایجاد شکاف در سطح رفاه و سرمایه انسانی میان مناطق می‌شود. این دو مؤلفه، علاوه بر تأثیر مستقیم بر کیفیت زندگی، در بلندمدت توان توسعه، پیشرفت اقتصادی و فرصت‌های برابر را در مناطق مختلف تحت تأثیر قرار داده و می‌توانند به بازتولید یا کاهش نابرابری‌های فضایی منجر شوند.

۱۳۷۵: در سال ۱۳۷۵، مهران در وضعیت کاملاً مطلوب قرار گرفت و پس از آن شهرستان‌هایی مانند پاوه، دهگلان و ایوان قرار داشتند. در این دوره، به جز نه شهرستان نخست، بخش عمده شهرستان‌های منطقه در وضعیت نامطلوب قرار گرفتند.

۱۳۸۵: در سال ۱۳۸۵، دره‌شهر و شیروان و چرداول در وضعیت کاملاً مطلوب قرار داشتند و پس از آن‌ها آبدانان، مهران و دهگلان قرار گرفتند. دلفان در این دوره در وضعیت کاملاً نامطلوب قرار داشت.

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، پاوه و گیلانغرب بهترین وضعیت را به خود اختصاص دادند. دره‌شهر، مهران، دهگلان و شیروان و چرداول نیز در وضعیت مطلوب قرار گرفتند. در مقابل، دلفان، ملایر و دیواندره در وضعیت کاملاً نامطلوب قرار داشتند.

۳-۴) عامل اشتغال و خدمات پزشکی

اشتغال به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل توسعه اقتصادی و اجتماعی، نقش بسیار مهمی در افزایش کیفیت زندگی و رفاه جامعه دارد. همچنین، دسترسی به خدمات پزشکی و سلامت جامعه را تضمین می‌کند و تأثیر مستقیمی بر کیفیت زندگی و توسعه انسانی دارد.

۱۳۷۵: در این دوره، شهرستان سلسله در رتبه نخست و وضعیت کاملاً مطلوب قرار گرفت. مراکز استان‌های کرمانشاه، سنندج، خرم‌آباد، ایلام و همدان در وضعیت مطلوب و متوسط قرار داشتند و جوانرود، دلفان و کوهدشت در سطوح نامطلوب قرار گرفتند.

۱۳۸۵: در این دوره، کنگاور تنها شهرستان دارای وضعیت کاملاً مطلوب بود. در مقابل، ایوان، بانه و شیروان و چرداول در پایین‌ترین سطوح قرار گرفتند.

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، وضعیت این عامل نسبت به دوره‌های قبل بهبود نشان داد و ۱۱ شهرستان، از جمله کرمانشاه، قصرشیرین و هرسین، در وضعیت مطلوب قرار گرفتند؛ با این حال، بخش قابل توجهی از شهرستان‌های منطقه همچنان در وضعیت نامطلوب باقی ماندند.

۳-۵) عامل مصرف انرژی صنعتی

عامل مصرف انرژی صنعتی یکی از جوانب حیاتی در بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای است، زیرا میزان مصرف انرژی در صنعت تأثیر بسیار زیادی بر توسعه و پیشرفت مناطق دارد. صنعت به عنوان یکی از عوامل اصلی توسعه اقتصادی در هر منطقه شناخته می‌شود و مصرف انرژی در این بخش نقش مهمی ایفا می‌کند.

۱۳۷۵: در سال ۱۳۷۵، شیروان و چرداول تنها شهرستان دارای وضعیت کاملاً مطلوب بود و بیشتر شهرستان‌های منطقه در سطوح نامطلوب قرار داشتند.

۱۳۸۵: در سال ۱۳۸۵، سرپل‌ذهاب در وضعیت کاملاً مطلوب قرار گرفت و دلفان، کبودرآهنگ و مهران در رتبه‌های بعدی و وضعیت مطلوب قرار داشتند. با این حال، بخش زیادی از شهرستان‌ها همچنان در وضعیت نامطلوب قرار گرفتند.

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، وضعیت این عامل نسبت به دوره‌های قبل تا حدودی بهبود یافت و تعداد بیشتری از شهرستان‌ها در سطوح مطلوب قرار گرفتند؛ با این حال، همچنان شمار قابل توجهی از شهرستان‌ها در وضعیت نامطلوب باقی ماندند.

۳-۶) عامل فرهنگ و اطلاعات عمومی

فرهنگ و اطلاعات عمومی شکل‌دهنده‌ی هویت و ذهنیت یک جامعه هستند و تأثیر بسزایی در تفاوت‌ها و اختلافات بین مناطق دارند. تفاوت‌های فرهنگی، تاریخی، زبانی و انتقال اطلاعات و دانش در مناطق مختلف می‌تواند به تفاوت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منجر شود. بررسی این تفاوت‌ها و نحوه تأثیرگذاری فرهنگ و اطلاعات عمومی بر توسعه و پیشرفت مناطق مختلف، از موضوعی حیاتی در پژوهش‌های مربوط به تفاوت‌های منطقه‌ای می‌باشد.

۱۳۷۵: در این دوره، شهرستان‌های قصرشیرین و سلسله رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص دادند و پاوه و دهگلان نیز در وضعیت مطلوب قرار گرفتند. در مقابل، همدان، سنندج و کرمانشاه و شماری از شهرستان‌های دیگر در وضعیت نامطلوب قرار داشتند.

۱۳۸۵: در سال ۱۳۸۵، آبدانان و قصرشیرین در رتبه‌های اول و دوم قرار گرفتند، در حالی که بخش زیادی از شهرستان‌ها، از جمله مراکز استان‌های کرمانشاه، همدان و خرم‌آباد، وضعیت نامطلوب داشتند.

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، پلدختر رتبه نخست را به خود اختصاص داد. همچنین خرم‌آباد، کوهدشت و دورود نسبت به دوره قبل به وضعیت متوسط منتقل شدند؛ با این حال، بیش از نیمی از شهرستان‌های منطقه همچنان در وضعیت مطلوب قرار نداشتند.

۳-۷ عامل محیط‌زیست و زیرساخت شهری

تفاوت‌های منطقه‌ای در این عامل می‌تواند اثرات عمیقی بر برنامه‌های توسعه و رشد شهری داشته باشد. به عنوان مثال، مناطق با منابع طبیعی حساس نیازمند استفاده هوشمندانه‌تر و مدیریت منابع محیط‌زیستی هستند تا از آلودگی و خرابی زیستگاه‌های حیاتی جلوگیری شود. همچنین، زیرساخت‌های شهری از نظیر پارک‌های عمومی، فضاهای شهری جهت گذران اوقات فراغت و نیز مسکن متناسب با خانوارهای ساکن در منطقه باید با توجه به نیازها و ویژگی‌های هر منطقه طراحی و اجرا شوند.

۱۳۷۵: در سال ۱۳۷۵، شهرستان‌های پاوه، بانه، پلدختر و نهاوند و شماری دیگر در وضعیت کاملاً مطلوب قرار گرفتند، در حالی که کبودرآهنگ و سقز در سطوح نامطلوب قرار داشتند.

۱۳۸۵: در این دوره، شهرستان‌های ملایر، نهاوند، جوانرود، سنقر و قصرشیرین در رتبه‌های اول تا پنجم و در وضعیت کاملاً مطلوب قرار گرفتند. سایر شهرستان‌ها عمدتاً در سطوح متوسط و نامطلوب توزیع شدند.

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، وضعیت شهرستان‌ها نسبت به دوره قبل متفاوت بود و تنها یک شهرستان در وضعیت کاملاً نامطلوب قرار داشت؛ سایر شهرستان‌ها در سطوح مطلوب، متوسط و نامطلوب توزیع شدند.

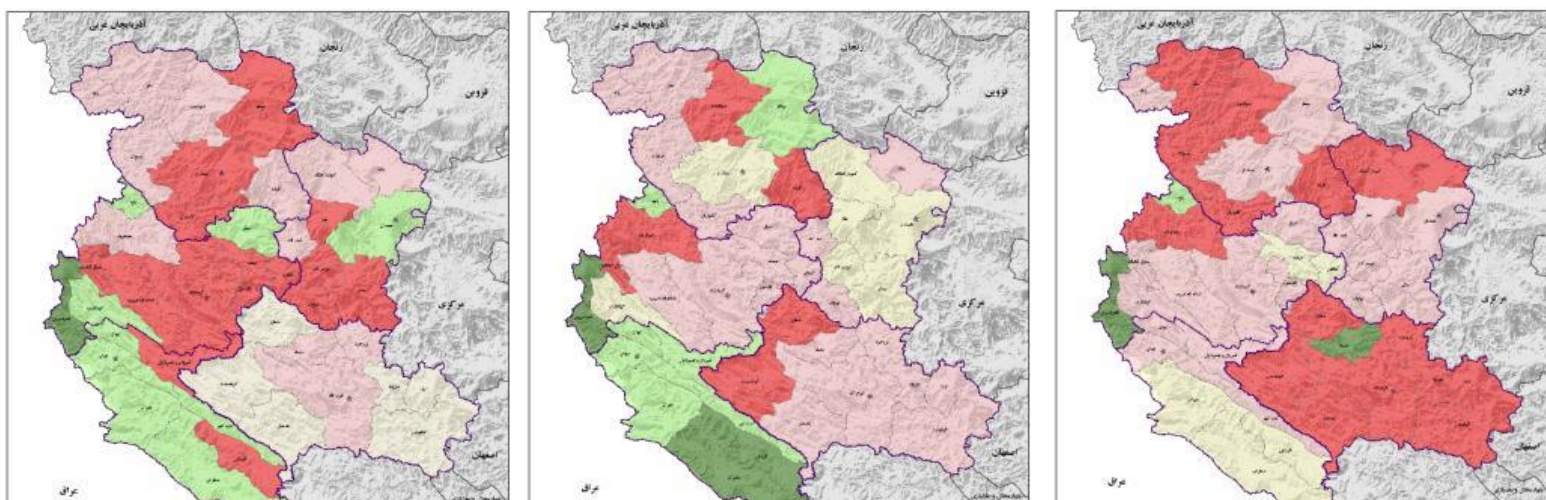
۳-۸ عامل تلفیقی

پس از بررسی وضعیت تفاوت‌های منطقه‌ای بین شهرستان‌های منطقه زاگرس از منظر عوامل استخراج شده، در این بخش به سطح بندی شهرستان‌ها به صورت تلفیقی و با در نظر گرفتن وضعیت تمامی عوامل تبیین کننده موضوع پرداخته شده است.

۱۳۷۵: در دوره ۱۳۷۵، قصرشیرین و سلسله رتبه‌های برتر را به خود اختصاص دادند و در سطح کاملاً مطلوب قرار گرفتند. در مقابل، همدان و کرمانشاه در وضعیت نامطلوب قرار داشتند و رزن، دلفان و کوهدشت پایین‌ترین وضعیت را به خود اختصاص دادند (شکل ۶).

۱۳۸۵: در سال ۱۳۸۵، آبدانان، دهلران و قصرشیرین در وضعیت مطلوب قرار گرفتند؛ با این حال، بیش از نیمی از شهرستان‌های منطقه در وضعیت نامطلوب قرار داشتند. در این دوره، سلسله، کوهدشت و سرپل‌ذهاب در جایگاه‌های پایینی قرار گرفتند (شکل ۷).

۱۳۹۵: در سال ۱۳۹۵، نسبت به دوره‌های قبل تغییراتی در وضعیت شهرستان‌ها مشاهده شد و تعداد شهرستان‌های دارای وضعیت نامطلوب کاهش یافت. با این حال، ۳۳ شهرستان همچنان از وضعیت مطلوب برخوردار نبودند. در پایین‌ترین رتبه‌ها نیز دلفان، ازنا و پلدختر قرار گرفتند (شکل ۸).



بحث

یافته‌های پژوهش نشان داد که تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس، پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان تغییرات آن را صرفاً بر اساس یک مؤلفه اقتصادی یا اجتماعی تبیین کرد. استخراج هفت عامل شامل اشتغال و صنعت، خدمات عمومی، سلامت و آموزش، اشتغال و خدمات پزشکی، مصرف انرژی صنعتی، فرهنگ و اطلاعات عمومی و محیط‌زیست و زیرساخت شهری نشان می‌دهد که وضعیت شهرستان‌ها حاصل برهم‌کنش مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی، خدماتی، زیرساختی و محیط‌زیستی است. بنابراین، تفاوت‌های مشاهده‌شده میان شهرستان‌های منطقه را باید در قالب یک ساختار چندبعدی و نه صرفاً تفاوت در سطح درآمد یا اشتغال مورد تحلیل قرار داد.

در میان عوامل استخراج‌شده، عامل اشتغال و صنعت از اهمیت قابل توجهی برخوردار است و نتایج سطح‌بندی نشان می‌دهد که شهرستان‌های کرمانشاه، همدان و ایلام در دوره‌های مورد بررسی عمدتاً در سطوح مطلوب‌تری قرار داشته‌اند، در حالی که برخی شهرستان‌ها مانند دیواندره، پاوه، پلدختر و در برخی دوره‌ها دلفان و جوانرود در سطوح پایین‌تر قرار گرفته‌اند. این الگو را می‌توان از منظر تمرکز فعالیت‌های اقتصادی و فرصت‌های اشتغال در مراکز اصلی منطقه تفسیر کرد. تمرکز فعالیت‌های اقتصادی، خدمات تخصصی و فرصت‌های شغلی در مراکز شهری بزرگ‌تر می‌تواند موجب تقویت موقعیت نسبی این شهرستان‌ها شود، در حالی که شهرستان‌های برخوردار از ظرفیت‌های طبیعی و کشاورزی، در صورت فقدان تنوع فعالیت‌های اقتصادی و توسعه بخش‌های صنعتی و خدماتی، ممکن است نتوانند از این ظرفیت‌ها به مزیت توسعه‌ای پایدار تبدیل شوند. بنابراین، صرف برخورداری از منابع طبیعی یا ظرفیت‌های تولیدی به تنهایی تضمین‌کننده کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای نیست و نحوه بهره‌برداری، تنوع بخشی اقتصادی و ایجاد پیوند میان بخش‌های مختلف اقتصاد منطقه اهمیت بیشتری دارد. نتایج عامل خدمات عمومی نیز وجود تفاوت قابل توجه میان شهرستان‌های منطقه را نشان داد. در هر سه دوره، برخی شهرستان‌ها مانند قصرشیرین در سطوح بالاتر قرار گرفته‌اند، در حالی که تعدادی از شهرستان‌ها در دوره‌های مختلف در سطوح پایین‌تر باقی مانده‌اند. این وضعیت نشان می‌دهد که توزیع خدمات عمومی در منطقه از الگوی یکنواختی پیروی نمی‌کند. نکته قابل توجه آن است که برخورداری بیشتر از خدمات عمومی الزاماً با مرکز استان بودن شهرستان‌ها همخوانی ندارد؛ به گونه‌ای که برخی مراکز استان در بعضی دوره‌ها در سطوح پایین‌تر این عامل قرار گرفته‌اند. بنابراین، تفاوت در خدمات عمومی را نمی‌توان صرفاً بر اساس جایگاه اداری شهرستان توضیح داد و عواملی مانند ظرفیت خدمات‌رسانی، پراکنش جمعیت، دسترسی و نحوه توزیع امکانات نیز باید مورد توجه قرار گیرند. در عامل سلامت و آموزش نیز الگوی فضایی شهرستان‌ها در طول زمان ثابت نبوده است. در سال ۱۳۷۵، مهران و برخی شهرستان‌های دیگر در سطوح مطلوب قرار داشتند، در سال ۱۳۸۵ دره‌شهر و شیروان و چرداول در وضعیت بسیار مطلوب قرار گرفتند و در سال ۱۳۹۵ نیز پاوه و گیلانغرب در بالاترین سطح قرار داشتند. در مقابل، دلفان در دوره‌های مختلف در میان شهرستان‌های دارای وضعیت نامطلوب قرار گرفته است. این جابجایی‌ها نشان می‌دهد که وضعیت خدمات سلامت و آموزش در طول زمان قابل تغییر بوده و سیاست‌ها،

سرمایه‌گذاری‌های بخشی و تغییر ظرفیت خدماتی شهرستان‌ها می‌تواند جایگاه نسبی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. با این حال، تداوم وضعیت نامطلوب برخی شهرستان‌ها بیانگر آن است که بهبود خدمات در سطح منطقه به‌صورت یکنواخت توزیع نشده است. عامل اشتغال و خدمات پزشکی نیز روندی نوسانی را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۷۵ سلسله در وضعیت بسیار مطلوب قرار داشته، در سال ۱۳۸۵ کنگاور در رتبه نخست قرار گرفته و در سال ۱۳۹۵ تعداد بیشتری از شهرستان‌ها، از جمله کرمانشاه، قصرشیرین و هرسین، در وضعیت مطلوب قرار گرفته‌اند. این تغییرات نشان می‌دهد که برتری شهرستان‌ها در این عامل در طول زمان ثابت نبوده است. در عین حال، قرار گرفتن تعداد قابل توجهی از شهرستان‌ها در سطوح نامطلوب، به‌ویژه در دوره‌های ابتدایی، نشان‌دهنده آن است که دسترسی به فرصت‌های اشتغال و خدمات پزشکی به‌صورت همزمان در بسیاری از شهرستان‌های منطقه تقویت نشده است. نتایج عامل مصرف انرژی صنعتی از منظر تفاوت‌های منطقه‌ای اهمیت ویژه‌ای دارد. در هر سه دوره تعداد قابل توجهی از شهرستان‌ها در سطوح نامطلوب قرار گرفته‌اند و اگرچه در سال ۱۳۹۵ نسبت به دوره‌های قبل بهبود نسبی مشاهده شده است، این عامل همچنان یکی از زمینه‌های مهم تفاوت میان شهرستان‌ها محسوب می‌شود. از آنجا که این عامل بر اساس شاخص‌های معکوس سرانه مصرف آب و برق صنعتی شکل گرفته است، وضعیت مطلوب‌تر در آن لزوماً به معنای مصرف بیشتر انرژی یا منابع نیست، بلکه بیانگر وضعیت مطلوب‌تر از منظر الگوی مصرف مورد سنجش در پژوهش است. بنابراین، تفسیر این عامل باید بر تفاوت در الگوی مصرف منابع و انرژی در فعالیت‌های صنعتی شهرستان‌ها متمرکز باشد، نه صرفاً بر افزایش یا کاهش مطلق مصرف. در عامل فرهنگ و اطلاعات عمومی نیز بخش قابل توجهی از شهرستان‌ها در سطوح متوسط و نامطلوب قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه این عامل عمدتاً از شاخص‌های تعداد سینما و کتابخانه‌های عمومی تشکیل شده است، نتایج می‌تواند بیانگر تفاوت در دسترسی شهرستان‌ها به برخی زیرساخت‌های فرهنگی و اطلاعاتی باشد. قرار گرفتن بسیاری از مراکز استان‌ها در سطوح نامطلوب این عامل نیز نشان می‌دهد که اندازه جمعیت یا جایگاه اداری شهرستان الزاماً به معنای برخورداری بیشتر از این نوع زیرساخت‌ها نیست. از این منظر، توسعه متوازن زیرساخت‌های فرهنگی و اطلاعاتی باید به‌عنوان یکی از ابعاد مکمل سیاست‌های کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرد. در عامل محیط‌زیست و زیرساخت شهری نیز تغییرات قابل توجهی میان دوره‌های مختلف مشاهده شد. در سال ۱۳۸۵ تعداد بیشتری از شهرستان‌ها در سطوح بسیار مطلوب قرار گرفتند، در حالی که در سال ۱۳۹۵ توزیع شهرستان‌ها میان سطوح مطلوب، متوسط و نامطلوب تغییر کرد و تنها یک شهرستان در وضعیت بسیار نامطلوب قرار گرفت. این تغییرات نشان می‌دهد که وضعیت شهرستان‌ها از نظر مجموعه شاخص‌های محیط‌زیستی و زیرساختی ثابت نبوده است. با این حال، از آنجا که این عامل ترکیبی از شاخص‌های محیط‌زیستی، مصرفی و زیرساختی است، نمی‌توان تغییرات آن را صرفاً به بهبود محیط‌زیست یا توسعه زیرساخت نسبت داد و باید آن را به‌عنوان تغییر در وضعیت ترکیبی این مؤلفه‌ها تفسیر کرد.

از سوی دیگر، نتایج مدل F'ANP نشان داد که اهمیت شاخص‌ها نیز در ساختار تفاوت‌های منطقه‌ای یکسان نیست. بالاترین وزن‌ها به معکوس سرانه مصرف آب و معکوس سرانه مصرف برق صنعتی با وزن ۰/۷۴۵ اختصاص یافت و پس از آن شاخص‌های تعداد سینما، تعداد کتابخانه‌های عمومی، تعداد پمپ‌بنزین و تعداد خانه‌های بهداشت در میان شاخص‌های دارای وزن بالاتر قرار گرفتند. در مقابل، نرخ اشتغال زنان، دفاتر پستی، دندان‌پزشکان و نسبت معلم به دانش‌آموز وزن‌های بسیار پایین‌تری به دست آوردند. این نتیجه نشان می‌دهد که در ساختار آماری استخراج‌شده از داده‌های پژوهش، همه شاخص‌ها نقش یکسانی در تبیین تفاوت‌های منطقه‌ای نداشته‌اند. بنابراین، تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای صرفاً بر اساس تعداد شاخص‌ها یا تعلق آن‌ها به یک بعد خاص کافی نیست و وزن نسبی شاخص‌ها نیز باید در ارزیابی وضعیت شهرستان‌ها مورد توجه قرار گیرد.

در سطح تلفیقی نیز نتایج نشان داد که وضعیت شهرستان‌ها در طول دوره مورد مطالعه ثابت نبوده است. در سال ۱۳۷۵ قصرشیرین و سلسله در جایگاه‌های بالاتر و رزن، دلفان و کوهدشت در وضعیت پایین‌تری قرار داشتند. در سال ۱۳۸۵ آبدانان، دهلران و قصرشیرین در وضعیت مطلوب‌تری قرار گرفتند، در حالی که بیش از نیمی از شهرستان‌ها در وضعیت نامطلوب بودند. در سال ۱۳۹۵ نیز اگرچه تعداد شهرستان‌های دارای وضعیت نامطلوب کاهش یافت، اما همچنان ۳۳ شهرستان از وضعیت مطلوب

برخوردار نبودند و دلفان، ازنا و پلدختر در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. بنابراین، نمی‌توان از یک کاهش یکنواخت و فراگیر تفاوت‌های منطقه‌ای در کل منطقه سخن گفت؛ بلکه یافته‌ها بیشتر بیانگر بهبود نسبی وضعیت برخی شهرستان‌ها همراه با تداوم تفاوت و عقب‌ماندگی در گروهی دیگر از شهرستان‌ها است.

این الگو با مبانی نظری پژوهش درباره ماهیت پایدار و ساختاری تفاوت‌های منطقه‌ای قابل تبیین است. در شرایطی که امکانات، خدمات، سرمایه‌گذاری و فرصت‌های اقتصادی در برخی نقاط متمرکز شوند، این شهرستان‌ها می‌توانند از مزیت تجمع و تمرکز فعالیت‌ها برخوردار شوند، در حالی که شهرستان‌های پیرامونی با محدودیت دسترسی به منابع و خدمات مواجه می‌شوند. یافته‌های پژوهش نیز تا حدودی چنین الگویی را نشان می‌دهد؛ با این حال، جابه‌جایی رتبه برخی شهرستان‌ها میان دوره‌های مختلف بیانگر آن است که این ساختار کاملاً ثابت و غیرقابل تغییر نیست. به عبارت دیگر، سیاست‌گذاری و تغییر در ظرفیت‌های اقتصادی، خدماتی و زیرساختی می‌تواند جایگاه نسبی شهرستان‌ها را تغییر دهد، هرچند استمرار وضعیت نامطلوب برخی شهرستان‌ها نشان می‌دهد که رفع تفاوت‌های منطقه‌ای نیازمند مداخلات مستمر و هدفمند است. در مجموع، مهم‌ترین نکته حاصل از بحث یافته‌ها آن است که تفاوت‌های منطقه‌ای در منطقه زاگرس یک الگوی ناهمگون و چندبعدی دارد. برخی شهرستان‌ها در یک عامل وضعیت مطلوب و در عامل دیگر وضعیت نامطلوب دارند و حتی جایگاه یک شهرستان در طول سه دوره زمانی می‌تواند تغییر کند. از این رو، سیاست‌های یکسان و عمومی برای کل منطقه نمی‌تواند پاسخ مناسبی به این تفاوت‌ها باشد و مداخلات منطقه‌ای باید بر اساس نوع و شدت محرومیت هر شهرستان و عامل یا عوامل اصلی ضعف آن تنظیم شوند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف سنجش و تحلیل تفاوت‌های منطقه‌ای در شهرستان‌های منطقه زاگرس و بررسی تغییرات آن‌ها در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که تفاوت‌های منطقه‌ای در این منطقه ماهیتی چندبعدی، ناهمگون و پویا دارد و وضعیت شهرستان‌ها را نمی‌توان بر اساس یک مؤلفه منفرد توضیح داد. شناسایی هفت عامل اصلی از میان ۲۶ شاخص مورد بررسی، بیانگر آن است که تفاوت‌های موجود در منطقه حاصل ترکیب ابعاد اقتصادی، خدماتی، اجتماعی، فرهنگی، محیط‌زیستی و زیرساختی است. مقایسه سه دوره زمانی نشان داد که تغییرات وضعیت شهرستان‌ها از الگوی یکسانی پیروی نمی‌کند. برخی شهرستان‌ها در طول دوره مورد مطالعه بهبود نسبی داشته‌اند، در حالی که برخی دیگر در چندین دوره همچنان در سطوح پایین‌تر قرار گرفته‌اند. از این رو، یافته‌های پژوهش از یک روند یکنواخت و فراگیر کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای در کل منطقه زاگرس حمایت نمی‌کند؛ بلکه بیانگر بهبود نسبی در بخشی از شهرستان‌ها در کنار تداوم تفاوت‌ها در بخشی دیگر است. این وضعیت نشان می‌دهد که کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای در زاگرس، فرایندی تدریجی و نابرابر بوده و برخی تفاوت‌های موجود از ماهیتی پایدارتر برخوردارند. از سوی دیگر، نتایج نشان داد که جایگاه شهرستان‌ها در ابعاد مختلف لزوماً یکسان نیست؛ به این معنا که برخورداری نسبی یک شهرستان در یک بعد، الزاماً به معنای برخورداری آن در سایر ابعاد نیست. بنابراین، تفاوت‌های منطقه‌ای در زاگرس را نمی‌توان صرفاً با تقسیم شهرستان‌ها به برخوردار و محروم توضیح داد، بلکه شناخت نوع و ترکیب تفاوت‌ها در هر شهرستان برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای اهمیت اساسی دارد. بر این اساس، مهم‌ترین دلالت برنامه‌ریزی این پژوهش، ضرورت حرکت از سیاست‌های یکسان برای کل منطقه به سمت مداخلات متناسب با ویژگی و مسئله غالب هر شهرستان است. سیاست‌های توسعه منطقه‌ای باید ضمن توجه به تفاوت‌های موجود میان شهرستان‌ها، بر تقویت فرصت‌های اقتصادی، بهبود دسترسی به خدمات و زیرساخت‌ها، ارتقای ظرفیت‌های انسانی و مدیریت پایدار منابع در شهرستان‌های دارای ضعف بیشتر تمرکز کنند. همچنین، استمرار پایش وضعیت شهرستان‌ها در دوره‌های زمانی مختلف می‌تواند امکان ارزیابی میزان اثربخشی سیاست‌های منطقه‌ای و اصلاح آن‌ها را فراهم کند. در نهایت، می‌توان گفت که کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای در زاگرس صرفاً از مسیر بهبود وضعیت عمومی منطقه حاصل نمی‌شود، بلکه مستلزم کاهش شکاف میان شهرستان‌ها و توجه هدفمند به شهرستان‌هایی است که در ابعاد مختلف از

عقب‌ماندگی پایدارتر برخوردارند. بنابراین، برنامه‌ریزی متوازن منطقه‌ای در زاگرس نیازمند رویکردی فضامحور، چندبعدی و مبتنی بر تفاوت‌های درون منطقه‌ای است.

منابع

- Arseh-Farnahad Consulting Engineers. (2010). *Integrated Studies of Inequality and Deprivation, Physical Plan of the Northeast Region*. Tehran: Ministry of Housing and Urban Development, Deputy of Urban Planning and Architecture. (in Persian)
- Barati, J., & Karimi Moghari, Z. (2017). Determining the Level of Regional Inequality in Iran's Provinces: Analysis of a Multidimensional Composite Indicator. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 7(26), 49-70. (in Persian)
- Barrios, S., & Strobl, E. (2009). The dynamics of regional inequalities. *Regional Science and Urban Economics*, 39(5), 575-591.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1991). Convergence Across States and Regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 107-182.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- Bin, P. (2016). Dynamic development of regional disparity in mainland China: An experimental study based on a multidimensional index. *Sustainability*, 8(12), 1287.
- Charron, N. (2013). Diverging Cohesion? Globalisation, state capacity and regional inequalities within and across European Countries. *European Urban and Regional Studies*, 23(3), 355-373.
- Dadashpour, H., et al. (2015). Analysis and Investigation of the Development Trend and Spatial Inequalities in the Counties of West Azerbaijan Province. *Quarterly Journal of Social Sciences*, 18(53), 173-208. (in Persian)
- Davis, J. (1980). Some Implications of Recent Trends in the Provincial Distribution of Income and Industrial Products in Canada. *The Canadian Geographer*, 24, 221-236.
- Friedman, J. (1973). *Urbanization, Planning and National Development*. Beverly Hills: Sage
- Hayim Gedik, A., Sahin, N., & Suer, S. (2002). The importance of socio-demographic indicators in regional disparities in turkey, 1990-1994.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press
- Jamali, F., Ghanbari, A., & Pourmohammadi, M. R. (2010). An Attitude towards the Concept of Inequality and Related Concepts in Socio-Economic Studies. *Space Planning and Planning (Humanities Instructor)*, 14(2), 121-141. (in Persian)
- Jindrová, A. (2013). Composite indicator in evaluation of the regional disparities in quality of life in the Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 7.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Kutscherauer, A., Fachinelli, H., Hučka, M., Skokan, K., Sucháček, J., Tománek, P., & Tuleja, P. (2010). Regional disparities in regional development of the Czech Republic. *Ostrava: University Of Ostrava*, 54-71.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income Inequality. *American Economic Review*, 45, 1-28.
- Management and Planning Organization of Iran, Statistical Center of Iran. (2017). *Results of the 2016 General Census of Population and Housing*. Tehran: Statistical Center of Iran. (in Persian)
- Masoumi Ashkouri, S. H. (2006). *Principles and Fundamentals of Regional Planning*. Tehran: Payam Publications. (in Persian)
- Maza, A., & Villaverde, J. (2004). Regional disparities in the EU: mobility and polarization. *Applied Economics Letters*, 11(8), 517-522.

- Ministry of Housing and Urban Development (Architecture and Urban Planning). (1998). *Integrated Studies of Inequality and Deprivation (Physical Plan of the Zagros Region)*. Tehran: Iran Architecture and Urban Studies Research Center Publications. (in Persian)
- Mohammadnejad, M. (2016). *Analysis of Spatial Inequality Pattern and Convergence Process (Case Study: West Azerbaijan Province)* [Master's Thesis]. Faculty of Urban Planning, University of Tehran. (in Persian)
- Momeni, M., & Ghahari, G. R. (2013). An Analysis of the Development Status of Counties in Fars Province. *Regional Planning Quarterly*, 3(9), 53-66. (in Persian)
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth
- Petrakos, G. (2005). Regional growth and inequalities in the European Union. Discussion Paper Series, 15(2), 23-44.
- Pourmohammadi, M. R., & Zali, N. (2009). Analysis of Regional Inequalities and Development Foresight (Case Study: East Azerbaijan). *Journal of Geography and Planning*, 15(32), 29-64. (in Persian)
- Quadrado, L., Heijman, W., & Folmer, H. (2001). Multidimensional Analysis of Regional Inequality: The case of Hungary. *Social Indicators Research*, 56(1), 21-42.
- Richardson, H. (1973). *Regional Growth Theory*. London: Macmillan
- Sheikh Biglou, R., Taghvaei, M., & Varesi, H. R. (2012). Spatial Analysis of Deprivation and Development Inequalities in the Counties of Iran. *Social Welfare Quarterly*, 12(46), 189-214. (in Persian)
- Tafenau, E., & Paas, T. (2009). Regional disparities and sustainable economic growth. *Sustainable Growth of Business: Modern Management Research Conference* (pp. 1-8). Vilnius, Lithuania.
- Urban Planning and Architecture Research Center of Iran. (1998). *Physical Plan of the Zagros Region (Integrated Studies of Inequality and Deprivation)*. Tehran: Urban Planning and Architecture Research Center of Iran Publications. (in Persian)
- Vrtěnová, L., Sobotka, M., & Malá, L. (2009). Measurement of regional disparities and economic competitiveness of a regions. *Scientific papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration*. 14 (2009).
- Williamson, J. G. (1965, July). Regional Inequality and the Process Of National Development (A description of patterns). *Economic development and cultural change*, 13(4), 1-84.
- Zebardast, E., & Rusta, S. (2016). Typology of Theoretical and Empirical Approaches to Regional Inequalities. *Journal of Architecture and Urban Planning*, 9(19), 153-169. (in Persian)