



Ranking and analysis of the level of development of Iran's provinces

Hassan Parsipour^{1*}, Ahmad Hosseinzadeh², Hamidreza Agheli Moghadam³

¹ Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Humanities, Kowsar University, Bojnourd, Iran.

² Ph.D. student of Department of Urban and Rural Planning, Faculty of Geography and Environmental Sciences, Hakim Sabzevari, Sabzevar, Iran.

³ Master's student in the Department of Economics, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

* Corresponding Author, h.parsipour@yahoo.com

Receive Date: 01 March 2021

Accept Date: 01 May 2021

ABSTRACT

Introduction: Unbalanced distribution of facilities as well as the existence of inequalities among and within provinces have always been the concern of social and economic organizations and institutions. Measuring the level of development can help identify the between existing situations and shortcomings, and hence support managers and planners in planning for the future and choosing the best solutions.

Objectives: This study aims to rank and recognize deprivation in provinces based on economic, social and infrastructure indicators.

Methodology: This research is a descriptive-analytical study that determine and rank the provinces through three stages. First, experts selected and determined the weight of indicators, and in the next step, using the Shannon entropy method, the degree of importance of the indicators was obtained. After determining the degree of importance in the TOPSIS model, the indicators have been ranked and then the deprivation has been ranked in the provinces.

Geographical Context: The scope of research in this study is all the provinces of the country.

Results and Discussion: The findings indicated that Tehran province, distinctly, ranks first in infrastructure and economic compared to other provinces. On the contrary, in the social index, the value has moved towards normal and most of the provinces are almost average.

Conclusion: The results of this study show that Tehran Province is the most prosperous province. The deprived provinces are mostly in the eastern or western border zones and the privileged provinces are located in the central regions of the country.

KEYWORDS: Development level, ranking, province.

رتبه‌بندی و تحلیل درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور

حسن پارس‌پور^{۱*}، احمد حسین‌زاده^۲ و حمیدرضا عاقلی‌مقدم^۳

۱. استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کوثر، بجنورد، ایران.

۲. دانشجوی دکتری گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده جغرافیا و علوم محیطی، حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

* نویسنده مسئول، Email: h.parsipoor@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۰۲/اسفند ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۰/اردیبهشت ۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: توزیع نامتوازن امکانات و فعالیت‌ها و همچنین وجود نابرابری‌ها در بین استان‌ها و درون هر استان همیشه مورد توجه سازمان‌ها و نهادهای اجتماعی و اقتصادی کشور بوده است. تعیین و اندازه‌گیری سطح توسعه‌یافتگی می‌تواند موقعیت‌ها و کاستی‌های موجود را شناسایی کند و از طرف دیگر به مدیران و برنامه‌ریزان در برنامه‌ریزی برای آینده و انتخاب بهترین راه‌حل‌ها کمک کند.

هدف: رتبه‌بندی و شناخت استان‌های محروم در شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی و تعیین درجه محرومیت در استان‌های کشور هدف ما در این مطالعه می‌باشد.

روش‌شناسی: در این پژوهش که از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد به منظور تعیین و رتبه‌بندی استان‌ها سه مرحله کار انجام شده است. ابتدا از طریق خبرگان اقدام به انتخاب و تعیین وزن شاخص‌ها صورت گرفته و در مرحله بعد با استفاده از روش آنتروپی شانون درجه اهمیت شاخص‌ها به دست آمده است. پس از تعیین درجه اهمیت در مدل تاپسیس رتبه‌بندی شاخص‌ها و به تبع آن رتبه‌بندی محرومیت در استان‌ها صورت گرفته است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: محدوده پژوهش در این مطالعه تمام استان‌های کشور می‌باشد.

یافته‌ها و بحث: یافته‌ها حاکی از آن است که استان تهران در شاخص‌های زیربنایی و اقتصادی با فاصله از سایر استان‌ها در رتبه اول قرار دارد. در حالی که در شاخص اجتماعی شاخص به سمت نرمال حرکت کرده و اکثر استان‌ها حول میانگین کشور قرار دارند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استان تهران برخوردارترین استان می‌باشد. و پراکندگی استان‌های محروم بیشتر در نوار مرزی شرق و غرب کشور و استان‌های برخوردار در نواحی مرکزی کشور قرار دارند.

کلیدواژه‌ها: توسعه، رتبه‌بندی، استان‌های کشور.

مقدمه

یکی از ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه تمرکز شدید و عدم تعادل است، این ویژگی معلول نتایج سیاست‌های رشد قطبی به شمار می‌آید که در نتیجه این سیاست، تمام امکانات و قدرت در یک یا چند منطقه تمرکز می‌یابد و سایر مناطق به صورت حاشیه‌ای عمل می‌نمایند (گودرزی و شاغری، ۱۳۹۲). توسعه نیافتگی و علل آن از دغدغه‌های اصلی و بنیادین اقتصادهای در حال توسعه نظیر ایران است و مباحثی چون جهانی شدن اقتصاد و دیگر ملاحظاتی آینده‌شناختی بر این دغدغه‌ها اثر افزایشی دارد (شیخ‌السلامی و بیرانوندزاده، ۱۳۸۸: ۲۰). وجود نابرابری‌ها تهدیدی جدید برای رسیدن به توسعه پایدار متعادل و متوازن است چرا که یک بعد از پایداری تعادل بین ارزش‌های زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است (Berke, 2002: 22). برای رفع چنین کمبودهایی باید به بررسی نحوه پراکندگی شاخص‌های توسعه در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی پرداخت. با توجه به توانمندی‌های متفاوت مناطق مختلف تعیین موقعیت و جایگاه مناطق به ویژه از نظر میزان توسعه یافتگی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (سخانی و همکاران، ۱۳۹۴). نابرابری در برخورداری از امکانات در سطح مناطق دلیل مشکلاتی می‌گردد که دور باطل توسعه نیافتگی را به همراه دارد برای مثال بررسی‌ها حاکی از آن است که از سال ۲۰۱۱ به بعد هر هفته بیش از یک میلیون نفر از جمعیت روستایی کره زمین به مناطق شهری مهاجرت می‌کنند (Mortensen, 2011, 4) به گونه‌ای که صحبت از شکل‌های سکونتی جدید می‌گردد برای مثال شدت این مهاجرت‌ها به گونه‌ای است که اگر در کشور چین در دهه ۱۹۵۰ صحبت از دو گروه شهری و روستایی بود از سال ۲۰۱۰ صحبت از سه گروه شهری، روستایی و مهاجرین روستایی می‌شود که تعداد گروه سوم موسوم به مهاجرین روستایی بیش از ۲۸۰ میلیون نفر در سال ۲۰۱۶ برآورد شده است (Zhang, 2018: 81). این مهاجرت‌ها روند شهرنشینی را شتاب می‌بخشد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۲٫۵ میلیارد نفر به جمعیت جهان اضافه شوند و جمعیت شهری جهان به ۶۶٪ برسد، در حالی که در دهه ۵۰ تنها ۳۰٪ جمعیت شهرنشین وجود داشته است (Abedini and Khalili, 2019: 317). با این روند مشکل شهرهای بزرگ بویژه در جهان سوم و قاره کهن بیشتر خواهد شد به گونه‌ای که از هر ۱۰ مگالوپلیس ۶ مورد و از هر ۱۰ شهر پر تراکم جهانی نیز ۸ مورد در آسیا خواهد بود (Cochrane, 2010). توسعه و توسعه‌نیافتگی امروزه یکی از مباحث روز اجتماعات علمی و سیاست‌گذاری است که معیارها و عوامل مختلفی می‌تواند توسعه یک جامعه یا منطقه را تحت تاثیر خود قرار دهد. در ادبیات توسعه هدف اصلی توسعه ایجاد برابری پایدار و عدالت اجتماعی در کنار رشد است در ایران نابرابری و فقدان تعادل در توزیع بهینه امکانات در اثر سیاست‌های غیراصولی گذشته از مسائل مهمی است که تحت تاثیر مکانیسم‌های حاکم بر ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی پدید آمده است. این ناهنجاری و عدم تعادل با افزایش نقش دولت در اقتصاد با توجه به ماهیت تمرکز و بخش‌گرایی آن افزوده و برنامه‌ریزی‌ها بیشتر در اختیار دولت قرار گرفته است. در این ارتباط از مشارکت مردم کاسته شده و نواحی بزرگ و کوچک در یک کلیت یکپارچه دیده نشده است (فرجی و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۸). در کشور ما، علی‌رغم اینکه در قالب سیاست‌های برنامه‌های پنج‌ساله توسعه، تلاش‌های زیادی برای تعدیل عدم تعادل‌های توسعه منطقه‌ای انجام شده است، اما توزیع نامتوازن امکانات، خدمات و فعالیت‌ها و وجود نابرابری‌ها و شکاف توسعه، هم در بین استانها و هم در درون استانها بین بخش‌های مختلف، همواره به عنوان یکی از موضوعات مورد توجه سازمانها و نهادهای اجتماعی و اقتصادی کشور مطرح بوده است. اهمیت و پیچیدگی موضوعات مرتبط با فقر و محرومیت و ارتباط تنگاتنگ آن با فرآیند رشد و توسعه در مناطق محروم از یکسو، و ضرورت توجه به مباحث عدالت فضایی و توسعه متوازن در گستره ملی از سوی دیگر نشان از اهمیت بررسی وضعیت مناطق مختلف از نظر نحوه توزیع خدمات و میزان برخورداری از شاخص‌های مختلف، محیطی، اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی و شناخت کمبودها و نارسایی‌ها برای برنامه‌های آینده توسعه دارد (اطلس مناطق محروم کشور، ۱۳۹۶: ۱۳). در واقع می‌توان عنوان کرد نابرابری فضایی بعدی از تمام نابرابری‌هاست (مرادی و طالبی، ۱۳۹۶: ۶۰) و با توجه به اینکه توزیع نامتعادل منابع و عوامل اقتصادی، استعدادها و قابلیت‌های متفاوتی را در مناطق مختلف به همراه داشته و از آنجاکه برنامه‌ریزی به عنوان فرآیند

تعیین اقدامات مناسب آتی بر مبنای شناخت وضع موجود و انتخاب بهترین راه‌حل‌ها می‌باشد. تعیین موقعیت و جایگاه مناطق مختلف به ویژه از نظر میزان توسعه‌یافتگی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (خاکپور، و داوری‌نژادمقدم، ۱۳۹۳: ۵۰). تعیین و اندازه‌گیری سطح توسعه‌یافتگی می‌تواند از یک طرف موقعیت‌ها و نارسایی‌های موجود را مشخص کند و از طرف دیگر مسولان و برنامه‌ریزان را قادر می‌سازد تا در سیاستگذاری‌ها اصلاحات لازم را به عمل آورند (رسولی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۰۴). در زمینه رتبه‌بندی مناطق محروم مطالعات مختلفی صورت گرفته است به عنوان مثال سجادیان و اکرمی (۱۳۹۷) به بررسی سنجش میزان برخورداری استان‌های مرزی کشور از شاخص‌های توسعه با استفاده از مدل‌های تاکسونومی عددی و تاپسیس پرداخته‌اند که نتایج مطالعات نشان می‌دهد خراسان رضوی بر اساس آنالیز تاکسونومی عددی و تکنیک تاپسیس، به عنوان توسعه‌یافته‌ترین استان مرزی کشور و ایلام به عنوان محروم‌ترین استان مرزی کشور محسوب می‌شوند. ریاحی و جوان (۱۳۹۶) به تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه‌یافتگی در راستای برنامه‌ریزی راهبردی نواحی روستایی شهرستان تالش پرداخته‌اند نتایج این پژوهش نشان داد که نخست دهستان‌هایی که از ارتباط بیشتر و مناسب‌تری با مرکز شهرستان برخوردارند، از ضریب توسعه‌یافتگی بالاتری برخوردارند. سپس دهستان حویق بالاترین و دهستان‌های اسالم و کوهستانی تالش پایین‌ترین میزان توسعه‌یافتگی را داشته‌اند. در نهایت این تحقیق نشان داد که نابرابری و ناهمگنی از نظر توزیع شاخص‌ها در ناحیه مورد بررسی صورت گرفته است. رحیمی و همکاران (۱۳۹۶) سنجش میزان توسعه‌یافتگی استان‌های کشور از نظر شاخص آموزشی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه پرداخته‌اند نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که اختلاف قابل ملاحظه‌ای میان سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور وجود دارد و استان تهران در رتبه اول و رتبه آخر هم متعلق به استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. زیاری و همکاران (۱۳۹۱) بررسی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور و رابطه آن با نرخ شهرنشینی را مورد بررسی قرار داده‌اند که نتایج مطالعات حاکی از رابطه معنادار بین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان-های کشور با نرخ شهرنشینی آنها دارد. در این مطالعه سعی شده است با استفاده از ۲۶ شاخص در زیر بخشهای اجتماعی، اقتصادی و زیربنایی وضعیت و شرایط استان‌ها باهم سنجیده شود و از این منظر رتبه‌بندی میزان برخورداری استان‌ها صورت گیرد.

روش شناسی

یکی از روش‌های متداول جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها که در سال‌های اخیر بسط و توسعه زیادی یافته است، استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است. در این روش گزینه‌های مورد نظر با توجه به شاخص‌های مختلف که گاه ممکن است در تعارض با یکدیگر باشند رتبه‌بندی می‌شوند در این روش‌ها ارزیابی و سطح‌بندی در سه مرحله صورت می‌گیرد: ابتدا شاخص‌های با توجه به متفاوت بودن از حیث اندازه‌گیری نرمال می‌شوند، دوم وزن‌گذاری می‌شوند و سوم، با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه ترکیب شاخص‌ها و تعیین امتیازها صورت می‌گیرد. در این مطالعه برای محاسبه وزن شاخص‌های اقدامات زیر صورت گرفته است: ۱. تشکیل ماتریس داده‌ها: در ماتریس داده‌ها اعداد شاخص‌ها در ستون‌ها و عنوان مناطق در سطرها قرار می‌گیرند. ۲. هم جهت کردن شاخص‌ها. ۳. نرمال کردن شاخص‌ها، از آنجائیکه شاخص‌ها در هریک از ابعاد اجتماعی و اقتصادی و زیربنایی از حیث مقیاس اندازه‌گیری مبنای واحدی ندارند الزم است برای اندازه‌گیری مقیاس مشابه داشته باشند ۴. وزن‌دهی به شاخص‌ها. تعیین درجه اهمیت شاخص‌ها به منظور کنترل اختلاف بین متغیرها نیز به شیوه‌های مختلف انجام می‌گیرد. در این مطالعه با استفاده از نظرات خبرگان و روش آنتروپی شانون تعیین وزن شاخص‌ها صورت گرفته است و در انتها با استفاده از روش تاپسیس^۲ امتیاز نهایی شاخص‌ها بدست آمده است در روش تاپسیس گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل و دورترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل منفی

¹ Shannon Entropy

² Topsis

باشد(اصغری زاده و ذبیحی جامخانه، ۱۳۹۲:۳۶). بررسی تفاوت‌ها و نابرابری‌ها بین استان‌های مختلف ایران و رتبه‌بندی آنها از نظر وضعیت و سطح برخورداری شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی با رویکرد توصیفی و تحلیلی انجام شده تا از این طریق تصویر روشن و شفافی از وضعیت استان‌ها ارائه گردد. داده‌های مورد نیاز از سالنامه آماری ۱۳۹۷ و نتایج سرشماری ۱۳۹۵ جمع‌آوری شده است. شاخص‌های مورد بررسی شامل ۲۶ متغیر اصلی است که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. شاخص‌های مورد بررسی

ردیف	عنوان / شاخص
۱	نرخ باسوادی کل
۲	نرخ باسوادی زنان
۳	تراکم خانوار در واحد مسکونی
۴	تراکم دانش آموز در کلاس
۵	درصد خانوار های تحت پوشش نهاد های حمایتی
۶	نسبت پزشک متخصص به جمعیت
۷	نسبت تعداد خانه‌بهداشت و مراکز بهداشتی و درمانی روستایی به جمعیت روستایی
۸	نسبت بیمه شدگان اصلی تامین اجتماعی به کل جمعیت استان
۹	نسبت شهرنشینی
۱۰	بار تکفل خالص کسر جمعیت شاغل از کل و تقسیم بر کل شاغلین
۱۱	نرخ بیکاری جمعیت ۱۵-۲۹ ساله
۱۲	نرخ بیکاری
۱۳	درآمد خانوار روستایی
۱۴	درآمد خانوار شهری
۱۵	نرخ جمعیت دارای اشتغال ناقص زمانی
۱۶	نرخ مشارکت اقتصادی
۱۷	سهم ارزش افزوده بدون نفت
۱۸	متوسط ارزش افزوده بخش زراعت و باغداری در هر هکتار(میلیون ریال در هکتار)
۱۹	نسبت واحدهای مسکونی دارای مصالح با دوام به کل واحدهای مسکونی (اسکلت بتنی و فلزی)
۲۰	نسبت تخت بیمارستانی به جمعیت
۲۱	نسبت خانوار روستاهای برخوردار از گاز به کل خانوار روستایی
۲۲	نسبت طول راههای روستایی آسفالت به طول کل راههای روستایی
۲۳	نسبت طول آزادراه و بزرگراه به طول کل راههای بین شهری
۲۴	درصد جمعیت تحت پوشش خدمات جمع‌آوری و دفع بهداشتی فاضلاب شهری
۲۵	نسبت خانوارهای با دسترسی به اینترنت در محل سکونت از کل خانوارها
۲۶	نسبت جمعیت روستاهای دارای شبکه آب‌آشامیدنی سالم به جمعیت روستایی

منبع: سالنامه آماری کشور ۱۳۹۷

تعیین وزن شاخص‌ها یکی از مهمترین مراحل روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه به شمار می‌رود. در این پژوهش از دو روش مستقیم(نظرات خبرگان) و روش غیر مستقیم(آنتروپی شانون) برای محاسبه درجه اهمیت شاخص‌ها استفاده شده است.

روش خبرگان

در این روش جدول شاخص‌ها در اختیار پنج نفر خبره قرار گرفته و درجه اهمیت شاخص‌ها از طریق میانگین نظرات خبران حاصل شده است.

روش آنتروپی

روش آنتروپی یکی از روش‌های معمول برای تعیین وزن یا اهمیت شاخص‌ها است. به طوری که هر چه قدر اختلاف میان مقادیر گزینه‌ها بیشتر باشد آن شاخص وزن بیشتری به دست می‌آورد (شیخ بیگلر و تقوایی، ۱۳۹۲: ۱۴۴). برای بدست آوردن درجه اهمیت شاخص‌ها در این روش مراحل زیر انجام شده است:

گام اول: ابتدا ماتریس تصمیم را تشکیل می‌دهیم. در رابطه زیر که ماتریس تصمیم می‌باشد ستون‌ها معیارهای تصمیم‌گیری و سطرها گزینه‌های مورد بررسی می‌باشند (صادقی روشن، ۱۳۹۵: ۱۱۹):

$$\begin{bmatrix} n_{11} & \dots & n_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ n_{j1} & \dots & n_{jm} \end{bmatrix}$$

گام دوم: ماتریس بالا را نرمال می‌کنیم و هر درایه نرمال شده را P_{jm} می‌نامیم. نرمال شدن به این صورت می‌باشد که درایه هر ستون را بر مجموع ستون تقسیم می‌کنیم (خاتمی فیروزآبادی، ۱۳۹۵: ۵۵).

گام سوم: محاسبه آنتروپی هر شاخص است که به صورت زیر محاسبه می‌گردد و K به عنوان مقدار ثابت E_j است و همواره عددی بین ۰ و ۱ خواهد بود..

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m P_{jm} \ln(P_{jm}) \quad i = 1.2.3 \dots m$$

گام چهارم: در ادامه مقدار d_j (درجه انحراف) محاسبه می‌شود که بیان می‌کند شاخص مربوطه (d_j) چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد.

گام پنجم: سپس مقدار وزن W_j محاسبه می‌گردد. در واقع وزن معیار برابر با هر d_j تقسیم بر مجموع d_j ها می‌باشد. (جعفری و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۴).

$$d_j = 1 - E_j$$

$$W_j = d_j / \sum d_j$$

روش تاپسیس

مدل تاپسیس یکی از بهترین مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این روش تحلیلی چندشاخصه‌ی گسسته m شاخص به وسیله n گزینه مورد ارزیابی قرار گرفته و گزینه‌ها بر اساس شباهت به حالت ایده‌آل رتبه‌بندی می‌شوند (اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲). مفهوم این مدل انتخاب کوتاه‌ترین فاصله از راه حل ایده‌آل مثبت و دورترین فاصله از راه حل ایده‌آل منفی به منظور حل مسائلی است که با ضوابط تصمیم‌گیری متعددی روبروست علاوه بر این مزیت نسبی این مدل سرعت و توانایی آن برای شناسایی بهترین گزینه است (بهرامی و عطار، ۱۳۹۰: ۶). همچنین از دیگر مزیت‌های این روش آن است که معیارها یا شاخص‌های به کار رفته برای مقایسه می‌توانند دارای واحدهای سنجش متفاوتی بوده و طبیعت منفی و مثبت داشته باشند. به عبارات دیگر می‌توان از شاخص‌های منفی و مثبت به شکل ترکیبی در این تکنیک استفاده نمود. فرآیند تاپسیس شامل مراحل زیر است:

- تشکیل ماتریس تصمیم:
- نخستین گام در این تکنیک تشکیل ماتریس تصمیم است. ماتریس تصمیم‌گیری یک ماتریس برای ارزیابی تعدادی گزینه براساس تعدادی معیار است. یعنی ماتریسی که در آن هر گزینه براساس تعدادی معیار امتیازدهی شده است.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

ماتریس تصمیم با X و هر درایه آن با X_{ij} نشان داده می‌شود (سختی و همکاران، ۱۳۹۴: ۸).

تشکیل ماتریس تصمیم نرمال:

نرمال‌سازی یا بی‌مقیاس‌سازی دومین گام در حل تمامی تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مبتنی بر ماتریس تصمیم است در تکنیک تاپسیس از نرمال‌سازی به روش برداری استفاده می‌شود (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی خراسان جنوبی، ۱۳۹۸).

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_1^m x_{ij}^2}}$$

خروجی این مرحله به صورت ماتریس نرمال نمایش داده می‌شود:

تشکیل ماتریس تصمیم نرمال موزون

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix}$$

در گام سوم روش تاپسیس باید ماتریس تصمیم نرمال ایجاد شده، موزون شود. برای این منظور وزن هر معیار در تمامی درایه‌های زیر همان معیار ضرب می‌شود. وزن معیارها باید از قبل مشخص شود. برای این منظور از تکنیک آنروپی و روش خبرگان استفاده شده است.

محاسبه ایده آل‌های مثبت و منفی (ثقفی اصل و همکاران، ۱۳۹۲: ۷۵):

برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده آل مثبت بزرگترین مقدار آن معیار است.

برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده آل منفی کوچکترین مقدار آن معیار است.

برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده آل مثبت کوچکترین مقدار آن معیار است.

برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده آل منفی بزرگترین مقدار آن معیار است

محاسبه راه‌حل ایده آل:

گام نهائی محاسبه راه‌حل ایده آل است. در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده آل حساب می‌شود.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

برای اینکار از فرمول زیر سود می‌بریم.

مقدار CL بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیکتر باشد راه‌کار به جواب ایده آل نزدیکتر است و راه‌کار

بهتری می‌باشد (طحاری مهرجردی و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۶۲).

قلمرو جغرافیایی پژوهش

در این بررسی محدوده مورد مطالعه همه استان‌های کشور ایران می‌باشد.

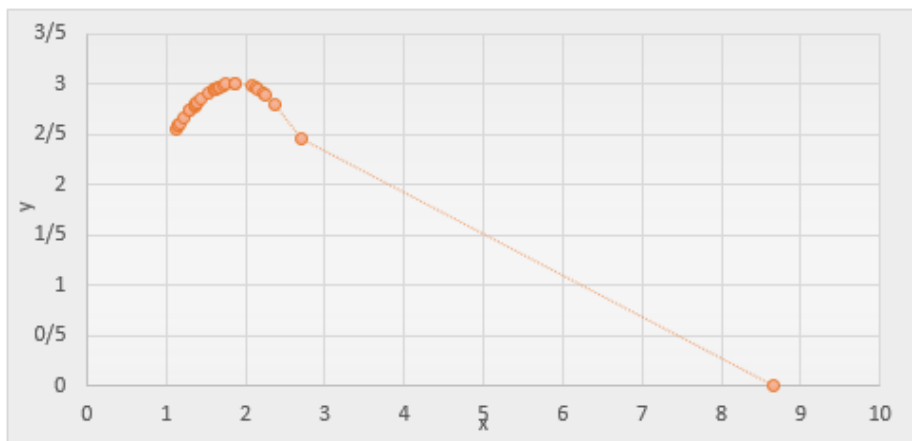
یافته‌ها و بحث

رتبه‌بندی استان‌ها در سه شاخص زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی صورت گرفته است و در نهایت جمع‌بندی تمام شاخص‌ها وضعت استان‌ها را نشان می‌دهد در جدول ۲ وضعیت رتبه‌بندی استان‌های را در شاخص زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی نشان داده شده است جدول به دو بخش تقسیم می‌شود بخش بالا نشان‌دهنده استان‌های بالاتر از میانگین کل و بخش پایین استان‌های با درصد وزنی کمتر از میانگین قرار دارند.

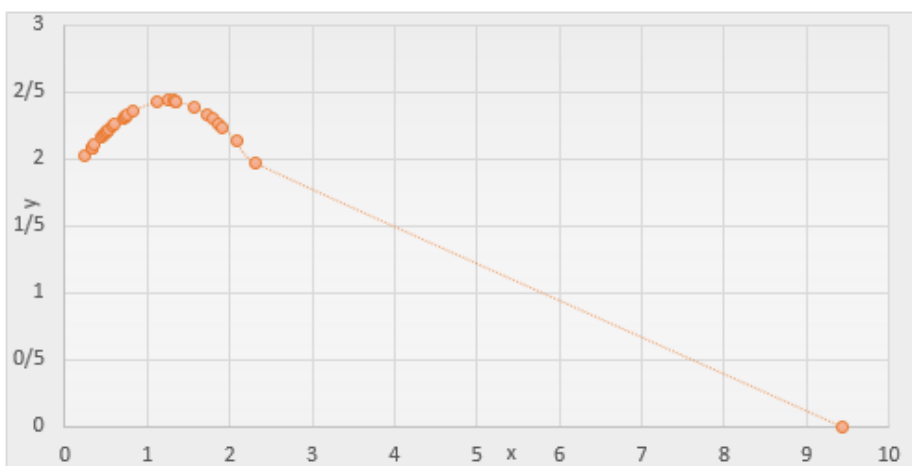
جدول ۲. رتبه‌بندی استان‌ها در شاخص زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی

شاخص زیربنایی			شاخص اقتصادی			شاخص اجتماعی		
استانهای بالاتر از میانگین(۳,۲۳)			استانهای بالاتر از میانگین(۳,۲۳)			استانهای بالاتر از میانگین(۳,۲۳)		
ردیف	نام استان	امتیاز	ردیف	نام استان	امتیاز	ردیف	نام استان	امتیاز
۱	تهران	۱۴,۸۹	۱	تهران	۲۴,۵	۱	سمنان	۴,۴۳۶
۲	اصفهان	۴,۶۶۵	۲	اصفهان	۵,۹۹۵	۲	یزد	۴,۳۶۶
۳	خراسان رضوی	۴,۰۸۲	۳	خراسان رضوی	۵,۴۱۵	۳	اصفهان	۴,۳۲۶
۴	بوشهر	۳,۸۵۹	۴	فارس	۴,۹۷۵	۴	قم	۴,۰۵۱
۵	فارس	۳,۸۱۷	۵	بوشهر	۴,۸۶	۵	زنجان	۳,۹۴۱
۶	البرز	۳,۶۹۷	۶	البرز	۴,۶۷	۶	مازندران	۳,۸۷۸
۷	خوزستان	۳,۶۵۵	۷	خوزستان	۴,۵۰۳	۷	مرکزی	۳,۸۷۸
۸	مازندران	۳,۵۶	۸	مازندران	۴,۰۴۸	۸	تهران	۳,۷۸۳
استانهای پایینتر از میانگین(۳,۲۳)			۹	یزد	۳,۵۱۴	۹	آذربایجان شرقی	۳,۷۷۲
ردیف	نام استان	امتیاز	۱۰	آذربایجان شرقی	۳,۴۸۲	۱۰	همدان	۳,۶۷۴
۹	آذربایجان شرقی	۳,۲۲	۱۱	کرمان	۳,۴۱۱	۱۱	قزوین	۳,۵۹۱
۱۰	یزد	۳,۲۱۸	۱۲	هرمزگان	۳,۲۳۶	۱۲	خراسان رضوی	۳,۴۷۱
۱۱	کرمان	۳,۰۰۳	استانهای پایینتر از میانگین(۳,۲۳)			۱۳	خوزستان	۳,۴۲۳
۱۲	گیلان	۲,۹۷۴	ردیف	نام استان	امتیاز	۱۴	البرز	۳,۳۶۷
۱۳	هرمزگان	۲,۸۷۲	۱۳	گیلان	۲,۹۱۴	۱۵	کردستان	۳,۲۳۶
۱۴	سمنان	۲,۸۲۳	۱۴	آذربایجان غربی	۲,۱۱۶	۱۶	بوشهر	۳,۲۳۲
۱۵	قزوین	۲,۷۸	۱۵	سمنان	۱,۹۷۱	استانهای پایینتر از میانگین(۳,۲۳)		
۱۶	مرکزی	۲,۷۶۷	۱۶	مرکزی	۱,۸۸۶	ردیف	نام استان	امتیاز
۱۷	قم	۲,۷۴۸	۱۷	قزوین	۱,۸۸۴	۱۷	فارس	۳,۲۲
۱۸	همدان	۲,۶۵	۱۸	سیستان و بلوچستان	۱,۸۲۳	۱۸	آذربایجان غربی	۳,۲۰۷
۱۹	آذربایجان غربی	۲,۴۵۸	۱۹	همدان	۱,۵۷۵	۱۹	اردبیل	۳,۰۴۸
۲۰	کردستان	۲,۴	۲۰	قم	۱,۵۱۲	۲۰	چهارمحال و بختیاری	۳,۰۴۲
۲۱	کرمانشاه	۲,۳۹۸	۲۱	زنجان	۱,۳۷۸	۲۱	گلستان	۳,۰۲۹
۲۲	چهارمحال و بختیاری	۲,۳۶۱	۲۲	خراسان جنوبی	۱,۳۳۷	۲۲	گیلان	۳,۰۰۴
۲۳	اردبیل	۲,۳۳۹	۲۳	اردبیل	۱,۳۳	۲۳	کرمانشاه	۳,۰۰۱
۲۴	زنجان	۲,۳۲۸	۲۴	گلستان	۱,۲۶۵	۲۴	کرمان	۲,۹۶۸
۲۵	گلستان	۲,۲۴۱	۲۵	چهارمحال و بختیاری	۱,۱۸۲	۲۵	هرمزگان	۲,۵۴۴
۲۶	لرستان	۲,۲۳۳	۲۶	کرمانشاه	۱,۱۵۳	۲۶	خراسان جنوبی	۲,۴۶۸
۲۷	ایلام	۲,۰۸۵	۲۷	لرستان	۰,۹۲۱	۲۷	خراسان شمالی	۲,۴۲۲
۲۸	خراسان جنوبی	۲,۰۰۳	۲۸	خراسان شمالی	۰,۸۵۴	۲۸	ایلام	۲,۳۱
۲۹	خراسان شمالی	۱,۹۸۲	۲۹	کهگیلویه و بویراحمد	۰,۸۳۷	۲۹	لرستان	۲,۱۴۳
۳۰	کهگیلویه و بویراحمد	۱,۹۷۱	۳۰	کردستان	۰,۸۲۷	۳۰	کهگیلویه	۱,۸۷۲

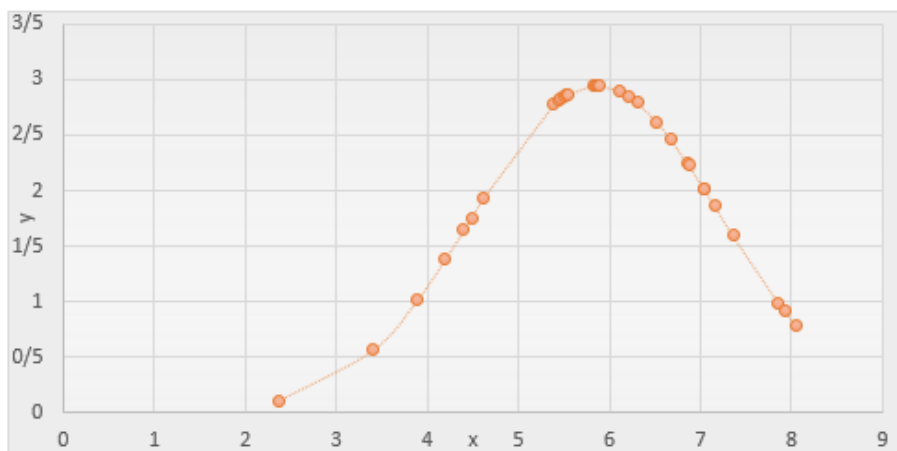
در شکل ۱، ۲ و ۳ هم وضعیت چولگی داده‌ها در شاخص‌های مختلف نشان داده شده است.



شکل ۱. چولگی شاخص زیربنایی در بین استان‌های کشور



شکل ۲. چولگی شاخص اقتصادی در بین استان‌های کشور



شکل ۳. چولگی شاخص اجتماعی در بین استان‌های کشور

نمودار چولگی داده‌ها حاکی از آن است که تهران در شاخص‌های زیربنایی و اقتصادی با فاصله از سایر استان‌ها در رتبه اول قرار دارد. در حالی که در شاخص اجتماعی شاخص به سمت شمال حرکت کرده و اکثر استان‌ها حول میانگین کشور قرار دارند و شرایط کشور در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها قرار داد. تهران در شاخص اجتماعی در رتبه هشتم قرار دارد. در نقشه‌های زیر وضعیت استان‌ها در شاخص‌های مورد بررسی نشان داده شده است.



شکل ۴. نقشه رتبه‌بندی استان‌های کشور در شاخص زیربنایی

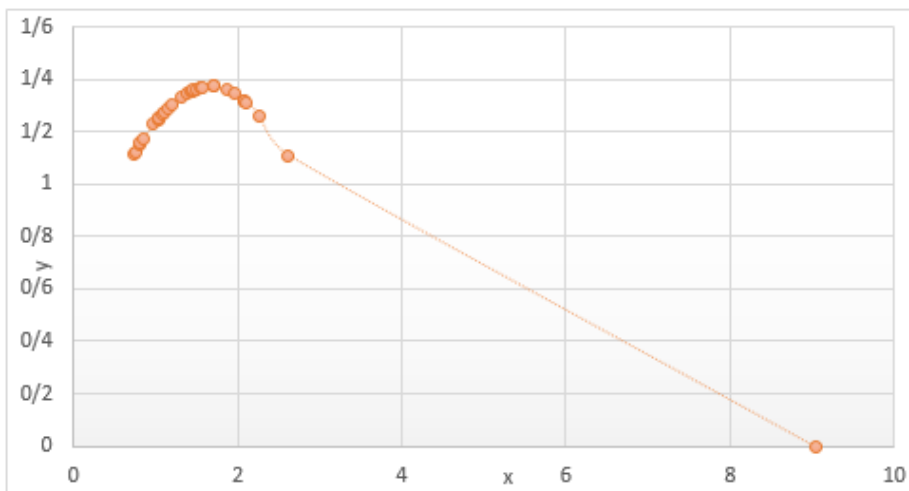


شکل ۵. نقشه رتبه‌بندی استان‌های کشور در شاخص اقتصادی



شکل ۶. نقشه رتبه بندی استان های کشور در شاخص اجتماعی

در ادامه وضعیت استان ها در ارتباط با تمام شاخص ها سنجیده شده است. شکل شماره ۷ چولگی داده ها را نشان می دهد این نمودار حاکی از آن است که در رتبه بندی کل نیز استان تهران با فاصله نسبت به دیگر استان ها به عنوان برخوردارترین استان قرار دارد.



شکل ۷. چولگی تمام شاخص های مورد مطالعه در بین استان های کشور

در جدول شماره ۳ رتبه بندی استان ها در همه شاخص ها نشان داده شده است. این جدول حاکی از آن است که تهران با فاصله نسبت به دیگر استان ها در رتبه اول قرار دارد و در رتبه دوم استان اصفهان در رتبه سوم استان خراسان رضوی قرار می گیرد. در انتهای جدول هم استان خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان و کهگیلویه و بویراحمد در رتبه های ۲۹ تا ۳۱ قرار دارند. همچنین این جدول حاکی از آن است که حدود ۶۸ درصد از استان ها پایین تر از میانگین کشوری قرار دارند.

جدول ۳. رتبه‌بندی استان‌ها در شاخص اجتماعی، اقتصادی و زیربنایی

استان‌های بالاتر از میانگین (۳,۲۳)		
رتیف	نام استان	امتیاز
۱	تهران	۱۷,۴۸
۲	اصفهان	۵,۰۶
۳	خراسان رضوی	۴,۳۸۱
۴	البرز	۴,۰۷۱
۵	بوشهر	۴,۰۳۷
۶	فارس	۴,۰۱۱
۷	خوزستان	۳,۸۱۵
۸	مازندران	۳,۶۲
۹	آذربایجان شرقی	۳,۲۹۷
۱۰	یزد	۳,۲۹
استان‌های پایین‌تر از میانگین (۳,۲۳)		
رتیف	نام استان	امتیاز
۱۱	قم	۳,۰۳۶
۱۲	کرمان	۲,۹۸۴
۱۳	گیلان	۲,۹۱۱
۱۴	سمنان	۲,۸۲۳
۱۵	قزوین	۲,۷۹۹
۱۶	هرمزگان	۲,۷۶۶
۱۷	مرکزی	۲,۶۹۷
۱۸	همدان	۲,۵۶۶
۱۹	آذربایجان غربی	۲,۳۴
۲۰	کردستان	۲,۲۱۵
۲۱	زنجان	۲,۱۲۹
۲۲	کرمانشاه	۲,۱۱۶
۲۳	اردبیل	۲,۰۲۱
۲۴	لرستان	۲,۰۱۳
۲۵	چهارمحال و بختیاری	۱,۹۹۳
۲۶	گلستان	۱,۸۹۳
۲۷	خراسان جنوبی	۱,۶۳۴
۲۸	ایلام	۱,۵۸۱
۲۹	خراسان شمالی	۱,۵۴۵
۳۰	سیستان و بلوچستان	۱,۴۵
۳۱	کهگیلویه و بویراحمد	۱,۴۲۱



شکل ۸. رتبه‌بندی استان‌های کشور بر اساس شاخص‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی

نتیجه‌گیری

می‌توان عنوان کرد که استان‌های محروم کشور بیشتر در نوار مرزی شرق و غرب کشور قرار گرفته‌اند به گونه‌ای که اغلب مناطق شرق و جنوب شرق کشور به همراه نواحی غربی و شمال غربی کشور جزء دسته‌بندی نواحی محروم قرار می‌گیرند. در حالی که استان‌های برخوردار کشور بیشتر در نواحی مرکزی کشور تمرکز دارند. مقایسه نتایج بدست آمده با فهرست مناطق محروم مصوبه سال ۱۳۸۸ هیئت محترم وزیران تا حد زیادی تطابق و همخوانی وجود دارد. در بین استان‌ها کشور استان بوشهر شرایط ویژه‌ای دارد چرا که سهم حدود ۵۰ درصدی از استان در نواحی محروم قرار دارد در حالی که در رتبه‌بندی نهایی استان‌ها در رتبه ۵ قرار می‌گیرد. در جدول شماره ۴ رتبه بندی شاخص‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی با فهرست مناطق محروم مصوب سال ۱۳۸۸ مورد مقایسه قرار گرفته است. اطلاعات جمعیتی فهرست مناطق محروم کشور بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ به روز شده است. شایان ذکر است در جدول ۴ مناطق محروم کشور فقط بر اساس درصد جمعیت از استان رتبه‌بندی شده‌اند. این درصد هم نشان‌دهنده این است که استان‌های محروم کشور بیشتر در نوار مرزی استقرار دارند.

جدول ۴. مقایسه رتبه‌بندی استان‌ها با مناطق محروم مصوب سال ۱۳۸۸ هیئت محترم وزیران

رتبه	رتبه‌بندی استان‌ها بر اساس درصد جمعیت محروم (سال ۱۳۹۵)	رتبه	رتبه‌بندی استان‌ها در شاخص‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی
۱	سیستان و بلوچستان	۳۱	کهگیلویه و بویراحمد
۲	خراسان جنوبی	۳۰	سیستان و بلوچستان
۳	کردستان	۲۹	خراسان شمالی
۴	بوشهر	۲۸	ایلام
۵	آذربایجان غربی	۲۷	خراسان جنوبی

۶	۴۵,۷۷	هرمزگان	۲۶	گلستان
۷	۴۴,۳۲	کهگیلویه و بویراحمد	۲۵	چهارمحال و بختیاری
۸	۴۲,۹۱	زنجان	۲۴	لرستان
۹	۴۱,۹۱	خراسان شمالی	۲۳	اردبیل
۱۰	۴۱,۸۱	لرستان	۲۲	کرمانشاه
۱۱	۳۵,۸۱	کرمان	۲۱	زنجان
۱۲	۳۴,۹۵	خوزستان	۲۰	کردستان
۱۳	۳۱,۵۸	چهارمحال و بختیاری	۱۹	آذربایجان غربی
۱۴	۳۱,۴۸	فارس	۱۸	همدان
۱۵	۳۰,۰۸	کرمانشاه	۱۷	مرکزی
۱۶	۲۵,۴۳	گلستان	۱۶	هرمزگان
۱۷	۲۵,۱۳	ایلام	۱۵	قزوین
۱۸	۲۴,۳۶	اردبیل	۱۴	سمنان
۱۹	۲۴,۱۵	خراسان رضوی	۱۳	گیلان
۲۰	۱۹,۳۶	همدان	۱۲	کرمان
۲۱	۱۵,۱۶	گیلان	۱۱	قم
۲۲	۱۴,۸۱	قزوین	۱۰	یزد
۲۳	۱۳,۳۹	مرکزی	۹	آذربایجان شرقی
۲۴	۱۲,۷۵	آذربایجان شرقی	۸	مازندران
۲۵	۱۲,۶۴	سمنان	۷	خوزستان
۲۶	۱۰,۵۹	یزد	۶	فارس
۲۷	۹,۴۱	مازندران	۵	بوشهر
۲۸	۵,۷۱	اصفهان	۴	البرز
۲۹	۰,۵۵	قم	۳	خراسان رضوی
۳۰	۰,۳۱	البرز	۲	اصفهان
۳۱	۰,۰۸	تهران	۱	تهران

منبع: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۸

- با توجه به نتایج موارد زیر را می‌توان به عنوان پیشنهادات کاربردی این مطالعه مطرح کرد:
- تجدید نظر و اصلاح مصوبه هیئت محترم وزیران سال ۱۳۸۸ در خصوص فهرست مناطق محروم کشور با استفاده از شاخص‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی؛
 - توزیع اعتبارات با تاکید بر استان‌های محروم و نوار مرزی در راستای گسترش عدالت فضایی در بین استان‌های کشور؛ و
 - توجه به شاخص‌های مناطق محروم و سطح‌بندی شهرستان‌ها در هریک از استان‌های کشور.

منابع

اسماعیل‌زاده، حسن، شمسی صالح‌پور، یعقوب اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۵، تحلیل سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان البرز، برنامه‌ریزی آمایش و فضا، دوره بیستم، شماره ۳، ص ۱۲.

- اصغری زاده، عزت الله، محسن ذبیحی جامخانه، ۱۳۹۱، ارزیابی و رتبه‌بندی میزان توسعه‌یافتگی مناطق روستایی با استفاده از تکنینک تصمیم‌گیری چند شاخصه (مطالعه موردی: دهستان‌های شهرستان ساری)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شماره سوم، ص ۳۶.
- بنیاد برکت، ۱۳۹۶، اطلس مناطق محروم کشور سطح‌بندی و پهنه‌بندی مناطق محروم کشور و مزیت‌های نسبی این مناطق، صص ۶-۱۸.
- بهرامی، رحمت‌الله، خلیل عطار، ۱۳۹۰، تحلیلی بر درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی، چشم‌انداز جغرافیایی، سال ششم، شماره ۱۶، ص ۶.
- تصویب نامه در خصوص تعیین مناطق محروم و کمتر توسعه‌یافته در امور حمایتی، ۱۳۸۸، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- ثقفی اصل، آرش، اسفندیار زبردست و حمید ماجدی، ۱۳۹۲، کاربرد تکنیک تاپسیس در رتبه‌بندی پروژه‌های طراحی شهری تهران با رویکرد سنجش تحقق‌پذیری، نشریه هنرهای زیبا، دوره ۱۸، شماره ۴، ص ۷۵.
- جعفری، فیروز، سونیا کرمی، افشار حاتمی، هانیه اسدزاده، ۱۳۹۹، تحلیل فضایی توسعه منطقه‌ای کشور بر مبنای شاخص‌های اجتماعی، آمایش سرزمین، دوره ۱۲، شماره اول، صص ۱-۲۸.
- حاتمی فیروزآبادی، محمدعلی، ستار حمزه جونقانی، تصمیم‌گیری چند معیاره در مدیریت، سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۹۲، ۱۳۹۲.
- خاکپور، براتعلی، مسعود داوری نژاد مقدم، ۱۳۹۳، سنجش میزان توسعه اقتصادی استان‌های کشور و شناخت جایگاه خراسان رضوی با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای (Cluster)، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشنامه خراسان بزرگ، سال پنجم، شماره ۱۶، صص ۴۹-۵۷.
- رحیمی، محمد، امین کاکا دزفولی، انیس کاکادزفولی، ۱۳۹۶، سنجش میزان توسعه‌یافتگی استان‌های کشور از نظر شاخص آموزشی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، دوره ۵، شماره ۱۰، صص ۱۱-۲۹.
- رسولی، مجتبی، علیرضا استلاجی، مجید ولی شریعت پناهی، ۱۳۹۷، سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان ساوه از نظر میزان محرومیت و درجه توسعه‌یافتگی با استفاده از شاخص ناموزون موریس، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال دهم، شماره دوم، صص ۲۰۳-۲۱۶.
- ریاحی، وحید و جوان، فرهاد. (۱۳۹۶). تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه‌یافتگی در راستای برنامه‌ریزی راهبردی نواحی روستایی شهرستان تالش. فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۳(۹)، ۱۴۵-۱۷۹.
- زیاری، کرامت‌الله، اکبر محمدی، خلیل عطار، ۱۳۹۱، بررسی درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های کشور و رابطه آن با نرخ شهرنشینی، مجله علمی تخصصی برنامه‌ریزی فضایی، سال اول، شماره سوم، صص ۱-۱۶.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی خراسان جنوبی، ۱۳۹۸، رتبه‌بندی استان‌های کشور از دیدگاه شاخص‌های فرابخشی و بخشی. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷، سالنامه آماری کشور.
- سخایی، عمادالدین، فاطمه فهیمی فر، فرزاد فهیمی فر، ۱۳۹۴، پایش عملکرد و رتبه‌بندی استان‌ها بر اساس شاخص‌های حوزه وزارت امور اقتصادی و دارایی، مجله اقتصادی، سال پانزدهم، شماره‌های ۱۱ و ۱۲، صص ۵-۲۶.
- سجادیان، ناهید، نعیم اکرمی، ۱۳۹۷، سنجش میزان برخورداری استان‌های مرزی کشور از شاخص‌های توسعه با استفاده از مدل‌های تاکسونومی عددی و تاپسیس، فصلنامه آمایش محیط، دوره ۱۱، شماره ۴۱، صص ۴۷-۷۰.
- شیخ السلامی، علیرضا، مریم بیرانوندزاده، ۱۳۸۸، مطالعه تطبیقی و سنجش درجه توسعه‌یافتگی استان لرستان، فصلنامه جغرافیایی چشم انداز زاگرس، سال اول، شماره ۱، صص ۱۹-۳۲.
- شیخ بیگلر، رعنا، مسعود تقوایی، ۱۳۹۲، ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، سال یازدهم، شماره ۳۹، صص ۱۳۸-۱۵۷.
- صادقی روشن، محمد حسن، ۱۳۹۵، کاربرد مدل آنتروپی شانون در پهنه بندی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان یزد از دیدگاه بیابانزدایی، فصلنامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال شانزدهم، شماره ۴۵، صص ۱۱۳-۱۳۳.
- طحاری مهرجردی، محمد حسین، حمید بابایی میدی، علی مروتی شریف آبادی، ۱۳۹۱، رتبه‌بندی استان‌های کشور جمهوری اسلامی ایران از لحاظ دسترسی با شاخص‌های بخش بهداشت و درمان، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره نهم، شماره سوم، صص ۳۵۶-۳۶۹.

فرجی، محمدامین، سید علی حسینی، محمد ظهیری، سیده مریم حسینی، ۱۳۹۸، سطح‌بندی و سنجش درجه‌ی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال شانزدهم، شماره ۶، ص ۳۸.

گودرزی، مصطفی، زینب شاغری، ۱۳۹۲، رتبه‌بندی استان‌های کشور به لحاظ بهره‌مندی از شاخص‌های اجتماعی- فرهنگی به روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی، کنفرانس بین المللی مدیریت چالش‌ها و راهکارها، شیراز.

مرادی مسیحی، وراز، مانی طالبی، ۱۳۹۶، تحلیل فضایی محرومیت‌های توسعه‌یافتگی مطالعه موردی: شهرستان‌های استان گیلان، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۹، شماره ۱، ص ۵۵-۶۸.

Abedini Asghar and Khalili Amin (2019), Determining the capacity infill development in growing metropolitans: A case study of Urmia city, Journal of Urban Management, Volume 8, Issue 2, August 2019, Pages 316-327

Berke Philip R.(2002), Does Sustainable Development Offer a New Direction for Planning? Challenges for the Twenty-First Century, Journal of Planning Literature, Vol. 17, No. 1 (August 2002), pp21-36.

Zhang Zhuoni, W K Yeung Jerf and Kim Tae Yeun (2018), Rural to urban migration and distributive justice in contemporary China, Asian and Pacific Migration Journal 2018, Vol. 27(1) 80-100

Mortensen Jonas, Jonsbak Rohde Frederik, Rovsing Kristiansen Klaus, Kanstrup Clausen Maria and Lubanski Marianna(2011), Danish Smart Cities :sustainable living in an urban world, An overview of Danish Smart City competencies, Copenhagen Cleantech Cluster.

Cochrane By Joe (2010), urban planning laboratory, Development asia a publication the Asian development bank, year III, number VI.

How to Cite:

Parsipour, H., Hosseinzadeh, A & Agheli Moghadam, H. (2022). Ranking and analysis of the level of development of Iran's provinces. *Geographical Engineering of Territory*, 6(4), 751-766.

ارجاع به این مقاله:

پارسی‌پور، حسن، حسین‌زاده، احمد و عاقلی‌مقدم، حمیدرضا. (۱۴۰۱). رتبه‌بندی و تحلیل درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور. مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۶(۴)، ۷۵۱-۷۶۶.