



## Spatial Analysis of the Development Levels of Iran's Provinces

Negin Fallah Haghighi <sup>1</sup>✉<sup>ORCID</sup>, Ghasem Ramezanpour Nargesi <sup>2</sup><sup>ORCID</sup>, Gholamhossein Abdollahzadeh <sup>3</sup><sup>ORCID</sup>  
Zeinab Sharifi <sup>4</sup><sup>ORCID</sup>

1. (Corresponding Author) Department of Technology Development Studies (DTDS), Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST), Tehran, Iran

Email: [nfallah@irost.ir](mailto:nfallah@irost.ir)

2 Department of Technology Development Studies (DTDS), Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST), Tehran, Iran

Email: [ghasem\\_nargesi@yahoo.com](mailto:ghasem_nargesi@yahoo.com)

3. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

Email: [Abdollahzd@gau.ac.ir](mailto:Abdollahzd@gau.ac.ir)

4. Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran

Email: [zeinabsharifi@gmail.com](mailto:zeinabsharifi@gmail.com)

### Article Info

Article type:  
Research Article

### Article History:

Received:

13 October 2021

Received in revised form:

21 September 2022

Accepted:

26 September 2022

### Keywords:

*Spatial pattern,  
Development planning,  
Regional development,  
Development leveling,  
Composite index*

### ABSTRACT

Iran, as a developing country, has a great imbalance in terms of various development indexes. The first step in the regional planning process is to know the development levels of the regions of the country to identify and solve the bottlenecks and limitations of the regions. The aim of this research is the spatial analysis of the development levels of Iran's provinces. Based on the available statistics in 2018, 84 indicators were used in four economic, social, cultural and infrastructure dimensions. The method is based on constructing a composite index, factor analysis methods, numerical taxonomy and TOPSIS to make a composite index of the development of provinces, principal component analysis method for weighting individual indicators, and hierarchical analysis (AHP) for weighting the dimensions. Finally, geographic information systems and hierarchical cluster analysis were used to classify the development level of the provinces. The relative weight of the economic dimension was 0.536, the infrastructure dimension was 0.219, the social dimension was 0.162, and the cultural dimension was 0.083. The results of stratification of the overall development composite index show that the spatial pattern of Iran includes developed areas with a composite index between 0.95-0.344 (including 3 provinces), areas with an average level of development with a composite index between 0.34-0.15 0 (including 11 provinces) and undeveloped areas with a combined index between 0.15-0.011 (including 17 provinces). The hierarchical cluster analysis also confirms the existence of a development gap between the provinces of Iran. In any budget allocation for the development program, less developed and underdeveloped provinces should be considered by the planners and development trustees.

**Cite this article:** Fallah haghighi, N., Ramezanpour Nargesi, G., Abdollahzadeh, Gh., & Sharifi, Z. (2023). Spatial Analysis of the Development Levels of Iran's Provinces. *Human Geography Research Quarterly*, 55 (4), 1-15.

<http://doi.org/10.22059/JHGR.2022.332277.1008394>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Development after the end of World War II has been one of the most important issues in academic and planning circles. The main goal of development is to eliminate inequalities. Therefore, one of the important obstacles on the path of development is the existence of inequality and lack of economic and social balance at the level of the country or region. Iran also has inequality and imbalance in terms of different development indicators, so this regional inequality and imbalance is one of the prominent features of Iran's spatial development. Knowing the development levels of different regions of the country is the first step in the regional development planning process. Therefore, this research was carried out with the aim of spatial analysis of the development levels of Iran's provinces. Based on this, the specific objectives of the research are:

1. Determining the importance of economic, social, cultural and infrastructure indicators;
2. Determining the level of development of Iran's provinces;
3. Determining the spatial distribution of development among Iran's provinces.

### **Methodology**

The method used in this research is based on the analysis of a set of indicators to create a composite index of development by using different statistical techniques. In this research, based on the statistics available in the results of the general population and housing census of the country in 2018 and the results of the country's statistical yearbooks in 2018, 84 indicators related to the analysis of regional development in four groups: a) economic (30 indicators), b) social (24 indicators), c) cultural (10 indicators) and d) infrastructure (20 indicators) were developed. In order to solve the difference in the scale of the indicators, dividing by the mean was used in the factor analysis method, the standardization method was used in the taxonomy method, and the soft linear method was used in TOPSIS. The principal component analysis method was used to weigh the individual indicators of each

regional development dimension, and the analytical hierarchy process (AHP) was also used to weigh the four dimensions of development. Then, the combined index of the four subgroups was calculated. For this purpose, the methods of factor analysis, numerical taxonomy and TOPSIS method were used to create a composite index of the development of the provinces. These four composite indices were combined, and the final composite index was calculated. Finally, geographic information systems and hierarchical cluster analysis were used to classify the development level of the provinces.

### **Results and discussion**

The final results of determining the relative weight of the four dimensions of determining the degree of development of the provinces indicated that the economic dimension, with a relative weight of 0.536, is the most important in determining the degree of development of the provinces. After that, the infrastructure dimension, with a relative weight of 0.219, the social dimension, with a relative weight of 0.162, and finally, the cultural dimension, with a relative weight of 0.083, are located. Based on the findings of the overall composite index, the provinces of Tehran, Isfahan, Bushehr, Khuzestan and Razavi Khorasan are the best with TOPSIS composite indexes of 0.9524, 0.5428, 0.4941, 0.3449 and 0.2922 respectively. The provinces of Sistan and Balochistan, Kahgiluyeh and Boyer Ahmad, South Khorasan, Lorestan, and Kurdistan were ranked the lowest with TOPSIS composite indices of 0.0113, 0.0861, 0.0886, 0.0914 and 0.0961, respectively. The results of the ranking of the provinces based on the composite index show that Tehran, Isfahan, and Bushehr provinces are in the first level of development with a composite index between 0.95-0.344. Most central provinces and some northern, southern, western and eastern provinces are in the second category, i.e. medium development level with a composite index between 0.15-0.34. In the group of provinces with a low level of development, the composite index is between 0.15-0.011. It includes eastern, southeastern and southern provinces (South

Khorasan, Sistan and Baluchistan and Hormozgan), northeastern and northwestern provinces (North Khorasan, Golestan, Gilan, Ardabil, West Azerbaijan), western provinces (Kermanshah, Ilam, Kurdistan, Zanjan, Hamadan, Lorestan, and Qom) and central Zagros (Kohgiluyeh, Boyerahmad, Chaharmahal, and Bakhtiari). The result of the hierarchical cluster analysis also shows three different levels of development among the provinces of Iran, which was also confirmed in the form of GIS maps.

### **Conclusion**

This research was conducted with the aim of spatial analysis of the development levels of Iran's provinces. The weighting results of the development dimensions were obtained in the order of the relative weight of the economic dimension, the infrastructure dimension, the social dimension and the cultural dimension. The leveling of different provinces based on the composite index of total development showed that. The identified spatial pattern included developed areas (including 3 provinces), areas with an average level of development (including 11 provinces) and undeveloped areas (including 17 provinces). As a result of hierarchical cluster analysis to classify the overall development level of the provinces, three clusters were identified, and it was indicative of the existence of three different

levels of development among the provinces of Iran, which was also confirmed in the form of GIS maps. Moreover, it indicated the existence of a development gap between the provinces of Iran. The results of this research and the pattern of development obtained from GIS techniques and hierarchical cluster analysis indicated that the center-periphery model is established in Iran. Therefore, based on the research results, it is necessary to prioritize less developed provinces with a low level of development in any budget allocation for the development program.

### **Funding**

There is no funding support.

### **Authors' Contribution**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

### **Acknowledgments**

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

## تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران

نگین فلاح حقیقی<sup>۱</sup>✉، قاسم رمضان پور نرگسی<sup>۲</sup>، غلامحسین عبدالله‌زاده<sup>۳</sup>، زینب شریفی<sup>۴</sup>

- ۱- نویسنده مسئول، گروه مطالعات تکنولوژی، پژوهشکده مطالعات فناوری‌های نوین، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران. رایانامه: [nfallah@irost.ir](mailto:nfallah@irost.ir)
- ۲- گروه مطالعات تکنولوژی، پژوهشکده مطالعات فناوری‌های نوین، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران. رایانامه: [ghasem\\_nargesi@yahoo.com](mailto:ghasem_nargesi@yahoo.com)
- ۳- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایانامه: [Abdollahzd@gau.ac.ir](mailto:Abdollahzd@gau.ac.ir)
- ۴- گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران. رایانامه: [zeinabsharifi@ymail.com](mailto:zeinabsharifi@ymail.com)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۰/۰۷/۲۱

#### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۱/۰۶/۳۰

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۰۷/۰۴

#### واژگان کلیدی:

الگوی فضایی، برنامه‌ریزی توسعه، توسعه منطقه‌ای، سطح‌بندی توسعه، شاخص ترکیبی.

ایران به‌عنوان یکی از کشورهای درحال توسعه از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه دارای عدم تعادل زیادی است. نخستین گام در فرایند برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شناخت سطوح توسعه مناطق کشور به‌منظور تشخیص و رفع تنگناها و محدودیت‌های مناطق می‌باشد. لذا هدف این پژوهش، تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران می‌باشد. بر اساس آمار موجود در سال ۱۳۹۷، ۸۴ شاخص در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیربنایی استفاده شد. روش مورد استفاده در این تحقیق مبتنی بر ساخت شاخص ترکیبی است. به این منظور از روش‌های تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و روش تاپسیس، برای ساخت شاخص ترکیبی توسعه استان‌ها، روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای وزن‌دهی به شاخص‌های انفرادی، تحلیل سلسله مراتبی AHP نیز برای وزن‌دهی به ابعاد چهارگانه استفاده شد. در نهایت برای طبقه‌بندی سطح توسعه استان‌ها از قابلیت سیستم اطلاعات جغرافیایی و تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی استفاده شد. بر اساس نتایج وزن‌دهی ابعاد توسعه، به ترتیب وزن نسبی بعد اقتصادی ۰/۵۳۶، بعد زیربنایی ۰/۲۱۹، بعد اجتماعی ۰/۱۶۲ و بعد فرهنگی ۰/۰۸۳ به دست آمد. نتایج سطح‌بندی شاخص ترکیبی کل توسعه نشان می‌دهد الگوی فضایی ایران شامل مناطق توسعه‌یافته با شاخص ترکیبی بین ۰/۳۴۴-۰/۹۵ (شامل ۳ استان)، مناطق با سطح متوسط توسعه‌یافتگی با شاخص ترکیبی بین ۰/۱۵-۰/۳۴ (شامل ۱۱ استان) و مناطق توسعه‌نیافته با شاخص ترکیبی بین ۰/۰۱۱-۰/۱۵ (شامل ۱۷ استان) می‌باشد. نتایج تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی نیز مؤید وجود شکاف توسعه بین استان‌های ایران است. بنابراین لازم است در هرگونه تخصیص بودجه برای برنامه توسعه، استان‌های کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته مورد توجه برنامه‌ریزان و متولیان توسعه قرار گیرند.

**استناد:** فلاح حقیقی، نگین؛ رمضان پور نرگسی، قاسم؛ عبدالله‌زاده، غلامحسین و شریفی، زینب. (۱۴۰۲). تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۵ (۴)، ۱-۱۵.

<http://doi.org/10.22059/JHGR.2022.332277.1008394>

## مقدمه

توسعه بعد از پایان جنگ جهانی دوم یکی از مهم‌ترین مسائل در محافل دانشگاهی و برنامه‌ریزی کشورها بوده است (ملکی و حسینی، ۱۳۹۵: ۲۴) و توسعه فرآیندی تدریجی در ارتقاء موقعیت بشر شامل دستیابی به رشد مادی و تکامل اجتماعی در گذر زمان است (شماعی و احمدی، ۱۳۹۵: ۱۱۸). هدف اصلی توسعه حذف نابرابری‌هاست. از این رو، بهترین مفهوم توسعه، به معنای رشد به همراه برقراری عدالت اجتماعی است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۲۸). به دیگر سخن، هدف کلی توسعه، دستیابی به رشد و پیشرفت همه‌جانبه جوامع انسانی است (ابراهیم‌زاده و رئیس پور، ۱۳۹۰: ۵۲). لذا از موانع مهم بر مسیر توسعه، وجود نابرابری و نبود توازن‌های اقتصادی و اجتماعی در سطح کشور یا منطقه است. به بیان دیگر، توسعه متعادل و هماهنگ، یک پیش‌نیاز حیاتی برای دستیابی به پایداری و پیشرفت یکپارچه کشور محسوب می‌شود (آمار و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۶) زیرا تا زمانی که بخش اندکی از جامعه از فرآیند توسعه که خود، یک فرآیند تغییر مطلوب است، بهره ببرند، نمی‌توان نام توسعه بر آن گذاشت (اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶). توسعه و برنامه‌ریزی آن دارای ماهیتی چندبعدی است (ضرابی و ایزدی، ۱۳۹۲: ۱۰۲) و برخورداری از توسعه و توزیع بهینه آن‌ها در سطح کشورها و استان‌ها حائز ارزش و اهمیت فراوانی است (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۶). سطح‌بندی به شناسایی اختلاف و نابرابری مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق در مقایسه با یکدیگر از نظر سطح توسعه می‌پردازد (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۰). در فرایند برنامه‌ریزی توسعه، آگاهی و تعیین سطوح توسعه‌یافتگی نواحی و شناخت نقاط قوت و ضعف آن‌ها دارای اهمیت است (تقوایی و صبوری، ۱۳۹۱: ۵۴) و به منظور دستیابی به توزیع منطقه‌ای عادلانه، سنجش سطح توسعه مناطق لازم است، چرا که از یک سو با ارائه تصویری از وضع موجود توسعه مناطق، برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای بر اساس نقاط ضعف و کمبودهای هر منطقه امکان‌پذیر می‌شود؛ و از سوی دیگر، با سنجش پیوسته آن طی یک روند، می‌توان میزان موفقیت سیاست‌گذاری‌های توسعه منطقه‌ای و برنامه‌ریزی‌های توسعه در هر منطقه را ارزیابی نمود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۹).

اولین مطالعات مربوط به سنجش سطح توسعه و برنامه آمایش سرزمین در ایران در سال ۱۳۵۴ بوده است (فیروز، ۱۳۹۵). با این وجود، هنوز در ایران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه نابرابری و عدم تعادل وجود دارد (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۴) به طوری که این نابرابری و عدم توازن منطقه‌ای از ویژگی‌های بارز توسعه فضایی ایران است (محمدی ده‌چشمه و اکرامی، ۱۳۹۵: ۱۳۸). لذا شناخت سطوح توسعه مناطق مختلف کشور نخستین گام در فرایند برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای می‌تواند باشد (خادمی و زارع‌پور، ۱۳۹۶: ۷۰).

با توجه به اینکه روند توسعه روند مداومی است، لازم است که تحقیقات سالانه با توجه به جدیدترین داده‌ها انجام شود. در این تحقیق داده‌های سال جدید استفاده شده است. همچنین پژوهش‌های قبلی با یک روش انجام شده، در حالی که در این پژوهش با سه روش شاخص ترکیبی محاسبه شده است. در واقع، برای محاسبه شاخص ترکیبی یک پیوستار طی شده که در ادامه با جزئیات نشان داده شده است. افزون بر این، پژوهش‌های پیشین معمولاً روش‌های وزن‌دهی را تک‌بعدی استفاده کرده‌اند، در حالی که در این پژوهش برای شاخص‌های انفرادی، وزن‌دهی به روش جداگانه انجام شده و ابعاد مختلف توسعه نیز با استفاده از نظر متخصصان وزن‌دهی شده است. در واقع، تحقیق حاضر با نوآوری‌های اشاره شده، درصدد برطرف کردن کاستی‌های مطالعات پیشین می‌باشد. بنابراین این پژوهش با هدف تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران انجام شده است. بر این اساس اهداف اختصاصی تحقیق عبارت‌اند از: ۱) تعیین میزان اهمیت شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیربنایی، ۲) تعیین سطح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران، ۳) تعیین چگونگی توزیع فضایی توسعه در بین استان‌های ایران. سؤالات تحقیق عبارت‌اند از: ۱. در بین شاخص‌های اقتصادی،

اجتماعی، فرهنگی و زیربنایی کدام اهمیت بیشتری دارد؟ ۲. سطح توسعه‌یافتگی استان‌های ایران چگونه است؟ ۳. الگوی توزیع فضایی توسعه در استان‌های ایران چگونه است؟

## مبانی نظری

در رویکردهای توسعه منطقه‌ای نظریه‌های مختلفی مطرح شده که به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌گردد: ابتدا به نظریه قطب رشد پرداخته می‌شود. نطفه اولیه نظریه قطب رشد در مقاله فرانسوا پرو در سال ۱۹۵۵ شکل گرفت (کلانتزی، ۱۳۹۲: ۶۹) و بسط آن در دهه‌های ۱۹۵۰-۱۹۶۰ توسط گونار میردال، آلبرت هیرشمن و راثول پربیش همراه با سایر نظریه‌پردازان توسعه رخ داد (توکلی‌نیا و شالی، ۱۳۹۱: ۳). در تئوری پرو کلید اصلی فهم فرآیند رشد اقتصادی و تغییر ساختاری عبارت از فضای اقتصادی به‌عنوان محدوده قدرت‌هاست. این فضاها تحت عنوان قطب‌ها یا مراکز هستند که نیروها را به خود جذب و پخش می‌کنند. بنابراین در همه‌جا رشد هم‌زمان اتفاق نمی‌افتد، بلکه در نقاط یا قطب‌های توسعه‌ای اتفاق می‌افتد که از جاذبه بالایی برخوردارند. مشخصه عمومی قطب‌های توسعه، تمرکز واحدهای صنعتی بزرگ مقیاس و ایجاد تراکم اقتصادی است (کلانتزی، ۱۳۹۲: ۶۹-۷۰). به بیان دیگر، نظریه قطب رشد مبتنی بر دو اثر است: اثر تمرکز و اثر پخش (علیایی و عزیزی، ۱۳۹۷: ۱۰۱). نظریه دوم نظریه مرکز-پیرامون<sup>۱</sup> است (پاپلی‌یزدی و ابراهیمی، ۱۳۹۰: ۱۹۵). فریدمن الگوی کلی توسعه اقتصادی و نیز استراتژی‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای را تلفیق نمود تا بتواند الگوی معیاری و ساده توسعه منطقه‌ای را در کشورهای کمتر توسعه‌یافته ارائه کند. از دیدگاه وی، به دلیل تنش‌های سیاسی و اجتماعی بین مناطق مرکزی و پیرامونی، منطقه هسته‌ای (مرکزی) برجسته و مشهود می‌شود. در نتیجه منجر به پیدایش نقاط مرکز جدید در مناطق پیرامونی می‌گردد (نظم‌فر و علی‌بخشی، ۱۳۹۷: ۱۵۰). با توجه به اینکه در نظریه فریدمن جذب سرمایه به مناطق پیرامونی و شکل‌گیری روابط ساختاری دوسویه میان مرکز و پیرامون و ایجاد نظام بالغ اقتصادی مورد تأکید است، در بحث تعادل بخشی از اهمیت بالایی برخوردار است (میرسندسی و امین‌زاده، ۱۳۹۹: ۹۱). در چشم‌انداز بلندمدت این نظریه، منافع توسعه‌ای در نهایت از مرکز به سمت پیرامون سرریز خواهد شد و پیرامون به‌طور کامل در مرکز ادغام خواهد شد. نظریه سوم نظریه توسعه فضایی هیلپهورست است. هیلپهورست بر اساس اهمیت راهبردهای توسعه فضایی در از بین بردن دوگانگی‌های درون و میان منطقه‌ای و بخشی، با توجه به شرایط سلسله‌مراتبی و برخوردارگی سکونت‌گاه‌ها به چهار استراتژی اشاره می‌کند (مرصوصی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۵): اول استراتژی انسجام متمرکز که هدف آن تقویت خود مرکز است. کاربرد این استراتژی برای استان‌ها یا مناطقی است که مراحل اولیه توسعه را در پیش دارند و در سطح‌بندی توسعه هم از استان‌های محروم شناسایی شده‌اند. دوم استراتژی انسجام پراکنده که تأکید این استراتژی، بر تقویت اطراف مرکز منطقه می‌باشد. این استراتژی مناسب مناطقی است که از رشد لجام‌گسیخته مرکز منطقه رنج می‌برند. استراتژی سوم گسترش متمرکز است که بر اساس آن ایجاد محورهای توسعه و تقویت مراکز درجه سه در اطراف مرکز منطقه مراکز درجه دو واقع در منطقه مناسب است. این استراتژی برای استان‌هایی پیشنهاد می‌شود که از پخش مناسب فعالیت و جمعیت برخوردارند و از لحاظ توسعه جزء استان‌های توسعه‌یافته به شمار می‌روند. چهارم استراتژی گسترش پراکنده که برای استان‌هایی مناسب است که دارای ساختار نسبتاً متعادل فضایی باشند و هدف آن، منتقل کردن فضای توسعه به تمام سطح منطقه و اطراف مرکز منطقه می‌باشد تا به‌منظور ایجاد تعادل در کل ساختار فضایی، وزنه‌هایی در اطراف مرکز منطقه ایجاد گردد. بر اساس این استراتژی، مراکز

1. The core- Periphery model

درجه ۳ که دارای دو ویژگی "نزدیک بودن به مرز منطقه" و "نزدیک بودن به مراکز درجه ۲ واقع در مرز منطقه" باشند، برای توسعه و سرمایه‌گذاری مناسب خواهند بود (پیری و صارمی، ۱۳۹۷: ۸۰؛ مرصوصی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۵). در حوزه سنجش سطوح توسعه مطالعات مختلفی انجام شده است. از جمله، آزادی و همکاران (۱۳۹۸) با بررسی توسعه منطقه‌ای در ایران به این نتیجه رسیدند که استان تهران و ایلام به ترتیب در ابتدا و انتهای جدول توسعه‌یافتگی کشور جای گرفته‌اند. میرزازاده و پریزادی (۱۳۹۷) دریافتند که استان تهران به‌تنهایی در چند دهه بالاترین و استان سیستان و بلوچستان پایین‌ترین سطح توسعه‌یافتگی را داشته‌اند. همچنین، مقایسه استان‌ها در طول دوره‌های مختلف گویای نابرابری توسعه مرکز نسبت به پیرامون بوده است. فتح‌الهی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی شکاف توسعه استان‌های ایران پرداختند و دریافتند که رتبه‌های اول توسعه مربوط به استان‌های مرکزی بوده و هنوز هم نابرابری منطقه‌ای در جامعه ایران از الگوی مرکز پیرامون پیروی کرده است. مختاری‌خانیک (۱۳۹۳) دریافت که استان‌های گیلان، تهران و یزد به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم و استان‌های سیستان و بلوچستان، آذربایجان غربی و خوزستان به ترتیب رتبه‌های آخر را از لحاظ توسعه‌یافتگی داشتند. توکلی‌نیا و شالی (۱۳۹۱) دریافتند که الگوی حاکم بر سازمان فضایی کشور، الگوی مرکز-پیرامون بوده و استان‌های توسعه‌نیافته در نواحی حاشیه‌ای، مرزی و مناطق کوهستانی قرار داشتند. عبدالله‌زاده و شریف‌زاده (۱۳۹۱) در پژوهشی به سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای در ایران با کاربرد شاخص ترکیبی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که استان‌های تهران، سمنان و اصفهان در زمره توسعه‌یافته‌ترین و استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، لرستان و سیستان و بلوچستان در پایین‌ترین سطح توسعه قرار داشتند. همچنین ساختار مرکز-پیرامون در توسعه اقتصادی فضایی ایران تأیید شد.

آزادی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱) به تحلیل منطقه‌ای و اولویت‌بندی توسعه استان‌های ایران با استفاده از مدل تاپسیس پرداختند و نشان دادند که استان‌های تهران و خراسان جنوبی به ترتیب در جایگاه اول و آخر واقع شدند. آرورا و آناند<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) نشان دادند که با وجود اصلاحات، مناطق با درآمد بالا و توسعه‌یافته‌تر در مقایسه با مناطق عقب‌مانده از توسعه مالی قابل توجهی برخوردارند. یانگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۱) به این نتیجه رسیدند که برنامه‌های توسعه منطقه‌ای معرفی شده در سال ۲۰۰۹ در چین هیچ تأثیری بر رشد اقتصادی در شهرهای غربی نداشته است در حالی که اثرات منفی قابل توجهی بر رشد اقتصادی در مناطق شرقی و مرکزی داشته است. ساکالاسورییا<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) نشان داد که نابرابری درآمد و رفاه انسانی بین جوامع و مناطق سریلانکا به‌طور قابل توجهی بالا بوده و از علل این نابرابری‌ها، رویکرد توسعه جانب‌دارانه شهری دولت و سیاست‌های رفاهی توسعه بوده است. کورس و مایه‌یو<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) به این نتیجه رسیدند که نابرابری‌های منطقه‌ای در اروپا در ۴۰ سال گذشته افزایش یافته و نتیجه تأثیر جهانی شدن و تغییرات در ترکیب بخشی اقتصادها بوده است.

اکسیونگ<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۲۰) دریافتند که در جنوب غربی چین توسعه نامتعادل بین شهرها از نظر استاندارد اقتصادی و مقیاس‌های توسعه بسیار چشمگیر بوده، در حالی که توسعه اجتماعی نسبتاً متعادل بوده است. کاراکوس<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به ارزیابی سطح توسعه استان‌های ترکیه پرداختند و نشان دادند که بیشتر استان‌های توسعه‌نیافته در منطقه شرقی واقع شده‌اند. بیرانوندزاده<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۵) دریافتند که استان سیستان و بلوچستان در هر سه روش

1. Azadi
2. Arora & Anand
3. Yang
4. Sakalasooryia
5. Cörvers & Mayhew
6. Xiong
7. Karakoç
8. Biranvandzadeh

موردبررسی (مدل موریس، تاکسونومی عددی و تکنیک نمره استاندارد) پایین‌ترین رتبه (۳۰ در بین ۳۰ استان) را به خود اختصاص داده است. بوندزی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که در غنا بین مناطق نابرابری وجود دارد، اما نابرابری درون منطقه‌ای حتی گسترده‌تر است.

### روش پژوهش

روش مورد استفاده در این تحقیق مبتنی بر تحلیل مجموعه‌ای از شاخص‌ها<sup>۲</sup> برای ساخت شاخص ترکیبی توسعه با بهره‌گیری از تکنیک‌های مختلف آماری است. برای ساخت شاخص ترکیبی ابتدا و در مرحله ۱ انتخاب شاخص انجام شد. در این مرحله با بررسی ادبیات موضوع در زمینه توسعه منطقه‌ای، نابرابری فضایی و شاخص سازی و همچنین نوع آمار در دسترس در نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور در سال ۱۳۹۷ و نتایج سالنامه‌های آماری کشور در سال ۱۳۹۷، ۸۴ شاخص مرتبط به تحلیل توسعه منطقه‌ای در چهار گروه الف) اقتصادی (۳۰ شاخص)، ب) اجتماعی (۲۴ شاخص)، ج) فرهنگی (۱۰ شاخص) و د) زیربنایی (۲۰ شاخص) تدوین شد که در جدول ۱ اشاره شده‌اند. در مرحله ۲ گروه‌بندی شاخص‌ها با توجه به چارچوب برنامه‌های توسعه کشور که شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیربنایی را ملاک برنامه‌ریزی قرار می‌دهند انجام شد. اعتبارسنجی که به معنای مناسب بودن شاخص‌ها با توجه به هدف تحقیق (مناسبت شاخص‌ها برای ارزیابی توسعه منطقه‌ای) است، در مرحله ۳ انجام شد (Bockstaller & Girardin, 2003: 644). در این تحقیق به منظور اعتبارسنجی، چارچوب شاخص‌های تدوین شده، در معرض قضاوت ۱۰ نفر از اساتید و خبرگان و مطلعان توسعه و برنامه‌ریزی (اساتید دانشگاه و رؤسای سازمان‌های مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها) قرار گرفت و پس از حذف تعدادی از شاخص‌ها و تغییراتی در جزئیات آن‌ها، سطح اعتبار شاخص‌ها تعیین و مناسبت آن‌ها برای ارزیابی توسعه استان‌ها مشخص گردید. در مرحله بعد شاخص‌های منفی با توجه به نقشی که در توسعه منطقه‌ای دارند از شاخص‌های مثبت تفکیک شدند (کلانتری، ۱۳۹۲: ۱۱۴). مرحله بعد نرمال سازی شاخص‌ها بود. در این تحقیق برای رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها در روش تحلیل عاملی از تقسیم بر میانگین، در روش تاکسونومی از روش استاندارد کردن و در تاپسیس از روش نرم خطی استفاده شد (کلانتری، ۱۳۹۲: ۱۴۹-۱۳۰؛ کلانتری، ۱۳۹۱: ۲۶۵). در ادامه، روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای وزن‌دهی به شاخص‌های انفرادی هر بعد توسعه منطقه‌ای استفاده شد. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی<sup>۳</sup> (AHP) (Saaty, 1995: 25) هم برای وزن‌دهی به ابعاد چهارگانه توسعه (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیربنایی) استفاده شد. سپس شاخص ترکیبی زیرگروه‌های چهارگانه محاسبه شد. به این منظور از روش‌های تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و روش تاپسیس، برای ساخت شاخص ترکیبی توسعه استان‌ها بهره گرفته شد. در نهایت این چهار شاخص ترکیبی هم تلفیق شدند و شاخص ترکیبی نهایی محاسبه شد.

در این تحقیق، همچنین روش تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی (بر مبنای داده‌های محاسبه شده برای شاخص‌های ترکیبی کل) برای طبقه‌بندی سطح توسعه استان‌ها به کار برده شد. یک روش سطح‌بندی دیگر که در مطالعات مختلف مورد استفاده می‌گیرد استفاده از قابلیت سیستم اطلاعات جغرافیایی است. در این تحقیق علاوه بر تحلیل خوشه‌ای از این تکنیک هم استفاده شد. به این ترتیب که شاخص ترکیبی با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS در سه سطح از توسعه طبقه‌بندی شد (Abdollahzadeh et al., 2012: 61). در ArcGIS پنج روش مختلف برای انجام طبقه‌بندی، با توجه به نوع صفات عوارض وجود دارد که در این تحقیق از روش طبقه‌بندی پیش فرض یا روش استفاده از نقاط شکست طبیعی

1. Bondzie

2. Indices

3. Analytical Hierarchical Process



استفاده شد.

**جدول ۱. شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیر بنایی به‌کاررفته در تحقیق**

شاخص‌های اقتصادی	شاخص‌های اجتماعی
نسبت تسهیلات به سپرده (درصد)	نرخ خالص مهاجرت (۹۵)
نسبت سپرده‌های بانکی به جمعیت (هزار ریال)	نرخ مرگ‌ومیر کودکان کمتر از ۵ سال
شاخص استانی فضای کسب‌وکار استان ۹۷	سهام جمعیتی تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی و خدمات درمانی به‌کل
سهام تولید بخش کشاورزی استان از تولید کشاورزی کشور	سهام خانوارهای تحت پوشش بهزیستی و کمیته امداد به‌کل خانوارها
سهام تولید بخش صنعت استان از تولید صنعت کشور	نرخ باسوادی مردان
سهام تولید بخش معدن (بدون نفت) استان از کشور	نرخ باسوادی زنان
سهام تولید بخش خدمات استان از تولید خدمات کشور	تعداد کارکنان شاغل بخش بهداشت به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت
سهام تولید ناخالص داخلی بدون نفت	تعداد تخت فعال به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت
سرانه تولید ناخالص داخلی بدون نفت	تعداد مراکز بهداشتی درمانی شهری به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت شهری
ضریب جینی شهری	تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت روستایی
ضریب جینی روستایی	تعداد خانه‌های بهداشت به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت روستایی
نرخ بیکاری ۱۵-۲۴ ساله	تعداد داروخانه به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت
نرخ بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی	تعداد مددجویان به تعداد مراکز توان‌بخشی استان
نرخ تورم (درصد)	نسبت مراکز توان‌بخشی به ازای جمعیت
تعداد شاغلان کارگاه‌های صنعتی به شاغلان بخش صنعت	نسبت مرکز اورژانس به جمعیت
ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی به شاغلین کارگاه‌ها	تعداد پزشک به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت
نسبت پروانه‌های بهره‌برداری به جوازهای تأسیس صادره سال قبل	تعداد پزشک متخصص به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت
عملکرد در هکتار اراضی زراعی آبی	درصد دانش‌آموزان مدارس غیردولتی
عملکرد در هکتار اراضی باغبانی آبی	سرانه دانش‌آموز در کلاس
هزینه خوراکی و دخانی به‌کل هزینه خانوار روستایی	تعداد دانشجو به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت
هزینه خوراکی و دخانی به‌کل هزینه خانوار شهری	تعداد استاد به ازای ۱۰۰ دانشجو
سرانه تولید محصولات دامی	نرخ ترک تحصیل (درصد) ابتدایی
نرخ مشارکت اقتصادی مردان	نرخ گذر دوره اول متوسطه (درصد)
نرخ بیکاری مردان	نسبت مراکز فنی و حرفه‌ای به جمعیت
نرخ مشارکت اقتصادی زنان	شاخص‌های زیربنایی
نرخ بیکاری زنان	درصد راه آسفالت روستایی به‌کل راه‌های روستایی
سهام استان از ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی دارای ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن به کشور	نسبت بزرگراه و آزادراه‌های استان به آزادراه و بزرگراه‌های کشور
سهام استان از ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی دارای ۵۰ تا ۹۹ نفر کارکن به کشور	تراکم راه در هر ۱۰۰ کیلومتر مربع
سهام استان از ارزش افزوده کارگاه‌های ۱۰۰ و بیشتر کارکن به کشور	درصد خانوارهای دارای واحد مسکونی ملکی سال ۹۰
تعداد خانوار به ازای هر واحدهای صنفی دارای پروانه کسب	درصد جمعیت روستایی بهره‌مند از آب آشامیدنی
شاخص‌های فرهنگی	هدر رفت آب شهری
تعداد مهدکودک به ازای هر ۱۰ هزار کودک زیر ۷ سال	هدر رفت آب روستایی
تعداد صندلی سینما به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	جمعیت تحت پوشش فاضلاب
تعداد تماشاگر سینما به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت	درصد روستاهای گازرسانی شده به‌کل روستاهای استان
سهام جمعیت تحت پوشش شبکه‌های سیما از کل جمعیت استان	درصد شهرهای گازرسانی شده به‌کل شهرهای استان

سرانه کتابخانه‌ها به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت	درصد خانوارهای روستایی دارای برق
تعداد اعضای کتابخانه‌های عمومی از کل جمعیت باسواد استان	نسبت جمعیت روستایی به دفاتر پست و مخابرات روستایی (ICT)
سرانه اماکن ورزشی سرپوشیده به ازای ۱۰۰۰ نفر (مترمربع)	ضریب نفوذ تلفن ثابت (تعداد خط تلفن به ازای هر ۱۰۰ نفر)
سرانه اماکن ورزشی روباز به ازای ۱۰۰۰ نفر (مترمربع)	ضریب نفوذ تلفن همراه (تعداد خط به ازای هر ۱۰۰ نفر)
نسبت تعداد عناوین کتاب‌های منتشرشده به کل کشور	ضریب نفوذ اینترنت
نسبت تعداد ناشران فعال به کل کشور	درصد ساختمان‌های با مصالح مقاوم از کل ساختمان‌ها
	درصد تصادفات برون‌شهری منجر به مرگ از کل تصادفات برون‌شهری
	نسبت روستاهای دارای مراکز خدمات کشاورزی به روستاهای بدون مراکز خدمات کشاورزی
	نسبت مسافران جایجا شده هوایی به کل کشور
	نسبت مسافران جایجا شده جاده‌ای به کل کشور

**منبع:** (میرسندی و امین‌زاده، ۱۳۹۹: ۹۴؛ ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۵؛ آزادی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۵؛ علیایی و عزیزی، ۱۳۹۷: ۱۰۶؛ نظم‌فر و علی‌بخشی، ۱۳۹۷: ۱۵۲؛ میرزازاده و پریرزادی، ۱۳۹۷: ۱۸۵؛ خادمی و زارع‌پور، ۱۳۹۶: ۷۲؛ ملکی و حسینی، ۱۳۹۵: ۲۸؛ قنبری و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۹؛ فتح‌الهی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۷؛ شمعی و احمدی، ۱۳۹۵: ۱۲۰؛ محمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۳۰؛ عبدالله‌زاده و شریف‌زاده، ۱۳۹۱: ۴۸)

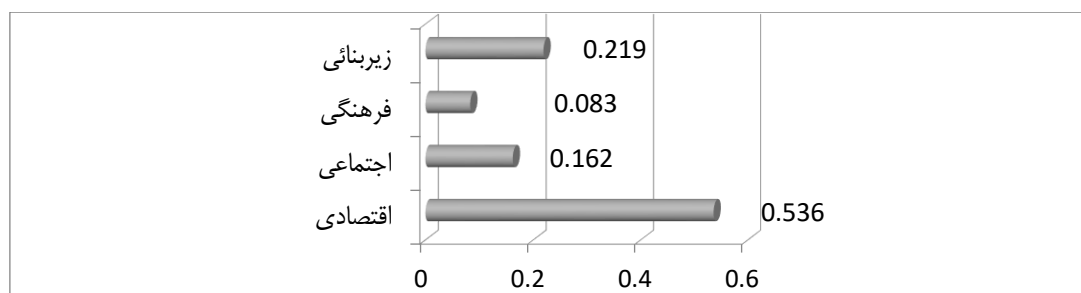
## یافته‌ها

نتایج مربوط به شناخت میزان اهمیت هر کدام از ابعاد چهارگانه توسعه در ارزیابی نابرابری‌های فضایی توسعه و تعیین وزن هر یک از این ابعاد بر مبنای روش "فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی" در جدول ۲ ارائه شده است. در این خصوص ابتدا مقایسه زوجی ابعاد با توجه به معیار کلی اهمیت ابعاد در تحلیل نابرابری توسعه صورت گرفت. به این منظور ابتدا میانگین هندسی امتیازات مقایسه‌های زوجی ابعاد چهارگانه بر اساس دیدگاه ۱۳ نفر از رؤسای سازمان‌های مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها محاسبه شد. قطر ماتریس عدد ۱ و به معنی ارجحیت مساوی یک بعد یا مؤلفه نسبت به خودش است.

**جدول ۲.** ماتریس مقایسه‌های زوجی ابعاد چهارگانه توسعه (میانگین هندسی امتیازات)

ابعاد	بعد اقتصادی	بعد اجتماعی	بعد فرهنگی	بعد زیربنایی
بعد اقتصادی	۱	۴/۱۵۷	۴/۸۲۵	۲/۵۹۰
بعد اجتماعی		۱	۲/۷۱۶	۱/۵۲۲
بعد فرهنگی			۱	۲/۶۱۱
بعد زیربنایی				۱

بعد از محاسبه میانگین هندسی نظرات خبرگان، با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice نسبت به تلفیق آن‌ها و محاسبه وزن‌های نهایی ابعاد چهارگانه اقدام گردید که نتایج آن در شکل ۱ نشان داده شده است. در این بین نرخ ناسازگاری<sup>۱</sup> (IR) به دست آمده ۰/۰۳ است و با توجه به اینکه در AHP میزان نرخ ناسازگاری قابل تحمل کمتر از ۰/۱ در نظر گرفته شده بنابراین اعتبار پاسخ پرسش‌شوندگان مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج نهایی تعیین وزن نسبی ابعاد چهارگانه تعیین درجه توسعه‌یافتگی استان‌ها حاکی از آن است که؛ بعد اقتصادی با وزن نسبی ۰/۵۳۶ بیشترین اهمیت را در تعیین درجه توسعه‌یافتگی استان‌ها دارد. بعد از آن بعد زیربنایی با وزن نسبی ۰/۲۱۹، بعد اجتماعی با وزن نسبی ۰/۱۶۲ و نهایتاً بعد فرهنگی با وزن نسبی ۰/۰۸۳ قرار دارند.



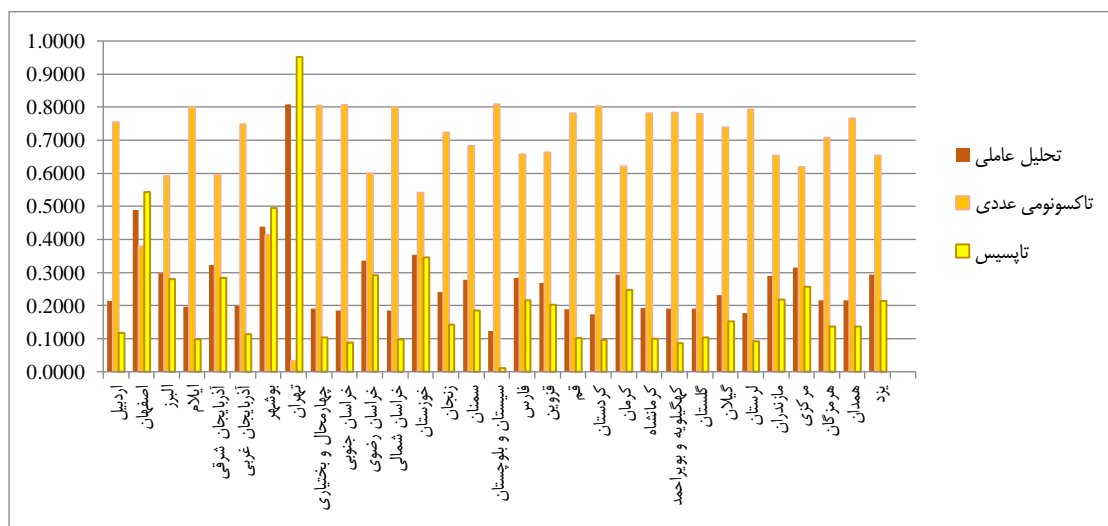
شکل ۱. وزن‌های نسبی ابعاد چهارگانه توسعه

با توجه به جدول ۳ مشاهده می‌شود که از نظر شاخص ترکیبی کل، استان‌های تهران، اصفهان، بوشهر، خوزستان و خراسان رضوی به ترتیب با شاخص‌های ترکیبی تاپسیس ۰/۹۵۲۴، ۰/۵۴۲۸، ۰/۴۹۴۱، ۰/۳۴۴۹ و ۰/۲۹۲۲ بهترین وضعیت و استان‌های سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، خراسان جنوبی، لرستان و کردستان به ترتیب با شاخص‌های ترکیبی تاپسیس ۰/۰۱۱۳، ۰/۰۸۶۱، ۰/۰۸۸۶، ۰/۰۹۱۴ و ۰/۰۹۶۱ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص دادند. به منظور درک بهتر وضعیت شاخص ترکیبی کل استان‌ها به روش‌های مختلف تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و تاپسیس در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است.

جدول ۳. رتبه‌بندی استان‌ها با توجه به شاخص ترکیبی کل به روش‌های مختلف (وزن‌دهی شاخص‌ها به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و وزن‌دهی ابعاد به روش AHP)

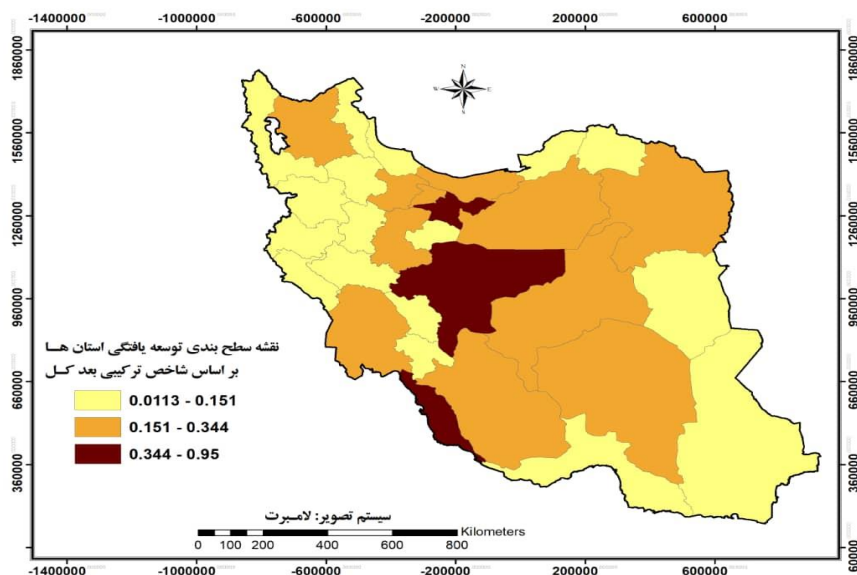
استان	نوع شاخص ترکیبی		نوع شاخص ترکیبی		نوع شاخص ترکیبی	
	رتبه	تاپسیس	رتبه	تاکسونومی عددی	رتبه	تحلیل عاملی
اردبیل	۱۹	۰/۱۱۸۳	۱۸	۰/۷۵۴۹	۱۹	۰/۲۱۴۶
اصفهان	۲	۰/۵۴۲۸	۲	۰/۳۷۸۹	۲	۰/۴۸۸۱
البرز	۷	۰/۲۸۰۳	۱۰	۰/۵۹۱۳	۸	۰/۲۹۶۷
ایلام	۲۶	۰/۰۹۸۲	۲۹	۰/۸۰۰۱	۲۱	۰/۱۹۷۰
آذربایجان شرقی	۶	۰/۲۸۴۱	۶	۰/۵۹۶۱	۶	۰/۳۲۳۴
آذربایجان غربی	۲۰	۰/۱۱۳۴	۱۹	۰/۷۴۸۹	۲۰	۰/۱۹۸۱
بوشهر	۳	۰/۴۹۴۱	۳	۰/۴۱۳۸	۳	۰/۴۳۹۲
تهران	۱	۰/۹۵۲۴	۱	۰/۰۳۲۷	۱	۰/۸۰۷۷
چهارمحال و بختیاری	۲۲	۰/۱۰۳۰	۲۴	۰/۸۰۵۰	۲۵	۰/۱۹۰۵
خراسان جنوبی	۲۹	۰/۰۸۸۶	۳۰	۰/۸۰۶۳	۲۷	۰/۱۸۵۴
خراسان رضوی	۵	۰/۲۹۲۲	۵	۰/۶۰۰۲	۵	۰/۳۳۵۵
خراسان شمالی	۲۶	۰/۰۹۸۱	۲۵	۰/۸۰۰۱	۲۸	۰/۱۸۴۳
خوزستان	۴	۰/۳۴۴۹	۴	۰/۵۴۱۸	۴	۰/۳۵۳۱
زنجان	۱۶	۰/۱۴۳۲	۱۶	۰/۷۲۲۳	۱۵	۰/۲۴۱۶
سمنان	۱۴	۰/۱۸۵۲	۱۴	۰/۶۸۲۶	۱۳	۰/۲۷۸۰
سیستان و بلوچستان	۳۱	۰/۰۱۱۳	۳۱	۰/۸۰۸۴	۳۱	۰/۱۲۲۷
فارس	۱۱	۰/۲۱۶۶	۸	۰/۶۵۷۲	۱۲	۰/۲۸۳۳
قزوین	۱۳	۰/۲۰۲۷	۱۳	۰/۶۶۲۶	۱۴	۰/۲۶۸۸
قم	۲۳	۰/۱۰۲۳	۲۳	۰/۷۸۱۲	۲۶	۰/۱۸۸۹
کردستان	۲۷	۰/۰۹۶۱	۲۸	۰/۸۰۳۰	۳۰	۰/۱۷۴۲
کرمان	۹	۰/۲۴۶۲	۱۱	۰/۶۲۰۳	۹	۰/۲۹۳۷
کرمانشاه	۲۴	۰/۱۰۰۴	۲۲	۰/۷۸۲۲	۲۲	۰/۱۹۳۱
کهگیلویه و بویراحمد	۳۰	۰/۰۸۶۱	۲۷	۰/۷۸۲۵	۲۳	۰/۱۹۱۶
گلستان	۲۱	۰/۱۰۴۴	۲۱	۰/۷۷۹۶	۲۴	۰/۱۹۱۰

گیلان	۰/۳۳۰۸	۱۶	۰/۷۳۸۳	۱۵	۰/۱۵۱۶	۱۵
لرستان	۰/۱۷۶۷	۲۹	۰/۷۹۳۵	۲۶	۰/۰۹۱۴	۲۸
مازندران	۰/۲۸۹۶	۱۱	۰/۶۵۳۰	۹	۰/۲۱۸۳	۱۰
مرکزی	۰/۳۱۴۲	۷	۰/۶۱۸۲	۷	۰/۲۵۶۴	۸
هرمزگان	۰/۲۱۶۳	۱۷	۰/۷۰۸۷	۲۰	۰/۱۳۶۹	۱۷
همدان	۰/۲۱۵۹	۱۸	۰/۷۶۵۱	۱۷	۰/۱۳۶۲	۱۸
یزد	۰/۲۹۳۸	۱۰	۰/۶۵۳۲	۱۲	۰/۲۱۳۴	۱۲



شکل ۲. شاخص ترکیبی کل استان‌ها به روش‌های مختلف تجزیه عاملی، تاکسونومی عددی و تاپسیس (وزن‌دهی شاخص‌ها به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و وزن‌دهی ابعاد به روش AHP)

سطح‌بندی استان‌ها بر اساس شاخص ترکیبی کل توسعه در شکل ۳ نشان داده شده است. مشاهده می‌شود که در سطح اول توسعه‌یافتگی با شاخص ترکیبی بین ۰/۹۵-۰/۳۳۴ استان‌های تهران، اصفهان و بوشهر قرار دارند. در دسته دوم یعنی سطح توسعه‌یافتگی متوسط با شاخص ترکیبی بین ۰/۳۴-۰/۱۵ بیشتر استان‌های مرکزی و برخی استان‌های شمالی، جنوبی، غربی و شرقی قرار دارند. در گروه استان‌های با سطح توسعه‌یافتگی پایین شاخص ترکیبی بین ۰/۱۵-۰/۱۱ است و شامل استان‌های شرقی، جنوب شرقی و جنوبی (خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان و هرمزگان)، استان‌های شمال شرقی و شمال غربی (خراسان شمالی، گلستان، گیلان، اردبیل، آذربایجان غربی)، استان‌های غربی (کرمانشاه، ایلام، کردستان، زنجان، همدان، لرستان و قم) و زاگرس مرکزی (کهگیلویه و بویراحمد و چهارمحال و بختیاری) می‌باشد.



شکل ۳. سطح بندی استان‌ها از نظر شاخص ترکیبی کل

### تحلیل خوشه‌ای شاخص ترکیبی کل

نتیجه تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی جهت طبقه بندی سطح توسعه کلی استان‌ها نشان داد که دو خوشه اصلی تشکیل شده که در یک خوشه استان تهران (خوشه ۱-۱) و در خوشه دیگر (خوشه ۲-۱) سایر استان‌ها قرار دارند. خوشه ۲-۱ که در سطح توسعه یافتگی پایین تر از خوشه ۱-۱ قرار داشت نیز خود دارای ۲ زیر خوشه اصلی بود که در یکی از آن‌ها با سطح توسعه یافتگی بالاتر استان‌های اصفهان و بوشهر (خوشه ۱-۱-۱) و در خوشه دیگر (خوشه ۲-۱-۱) سایر استان‌ها قرار گرفتند و نتایج بیانگر سه سطح متفاوت توسعه یافتگی در بین استان‌های ایران بود که در قالب نقشه‌های GIS نیز تأیید شد.

### نتیجه گیری

نتایج نهایی تعیین وزن نسبی ابعاد چهارگانه تعیین درجه توسعه یافتگی استان‌ها نشان داد که اهمیت ابعاد به ترتیب بعد اقتصادی با وزن نسبی ۰/۵۳۶، زیربنایی با وزن نسبی ۰/۲۱۹، بعد اجتماعی با وزن نسبی ۰/۱۶۲ و در نهایت بعد فرهنگی با وزن نسبی ۰/۰۸۳ می‌باشد. بنابراین از منظر کارشناسان، بیشترین اهمیت مربوط به بعد اقتصادی بود. سطح بندی استان‌های مختلف بر اساس شاخص ترکیبی کل توسعه نشان داد که در سطح اول توسعه یافتگی استان‌های تهران، اصفهان و بوشهر قرار گرفتند و در دسته دوم یعنی سطح توسعه یافتگی متوسط بیشتر استان‌های مرکزی، و برخی استان‌های شمالی، جنوبی، غربی و شرقی جای گرفتند. در گروه استان‌های با سطح توسعه یافتگی پایین استان‌های شرقی، جنوب شرقی و جنوبی (خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان و هرمزگان)، استان‌های شمال شرقی و شمال غربی (خراسان شمالی، گلستان، گیلان، اردبیل، آذربایجان غربی)، استان‌های غربی (کرمانشاه، ایلام، کردستان، زنجان، همدان، لرستان و قم) و زاگرس مرکزی (کهگیلویه و بویراحمد و چهارمحال و بختیاری) قرار گرفتند. این نتایج با یافته‌های آزادی و همکاران (۱۳۹۸)، میرزاده و پرزادی (۱۳۹۷)، فتح‌الهی و همکاران (۱۳۹۶)، مختاری‌خانیکی (۱۳۹۳)، توکلی‌نیا و شالی (۱۳۹۱)، عبدالله‌زاده و شریف‌زاده (۱۳۹۱) و بیرانوندزاده و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی داشت. الگوی فضایی شناسایی شده شامل مناطق توسعه یافته (شامل ۳ استان)، مناطق با سطح متوسط توسعه یافتگی (شامل

۱۱ استان) و مناطق توسعه‌نیافته (شامل ۱۷ استان) بود. در نتیجه تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی جهت طبقه‌بندی سطح توسعه کلی استان‌ها سه خوشه شناسایی شد و گویای وجود سه سطح متفاوت توسعه‌یافتگی در بین استان‌های ایران بود که در قالب نقشه‌های GIS نیز مورد تأیید قرار گرفت و نشان‌دهنده وجود شکاف توسعه بین استان‌های ایران بود که در بسیاری از مطالعات پیشین نیز به آن اشاره شد. نتایج حاصل از این پژوهش و الگوی توسعه‌یافتگی حاصل از تکنیک‌های GIS و تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی گویای آن بود که در ایران الگوی مرکز-پیرامون برقرار است. به‌علاوه با توجه به شکاف توسعه مشاهده‌شده، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی قطب رشد به‌ویژه در استان‌های مرکزی و پایتخت به علت تمرکز صنایع و همچنین سایر زیرساخت‌ها برقرار است. بر اساس الگوی مذکور، نظام سکونتگاهی دارای دو جز اصلی است: مرکز (به‌عنوان کانون قدرت سلطه) و پیرامون (به‌عنوان جز وابسته به کانون مرکزی) به‌طوری که رابطه‌ای استعماری بین مرکز و پیرامون وجود دارد (قنبری و همکاران، ۱۳۹۰، ۹۷). لازم به ذکر است که در مطالعات میرزازاده و پریزادی (۱۳۹۷)، فتح‌الهی و همکاران (۱۳۹۶)، توکلی‌نیا و شالی (۱۳۹۱) و عبدالله‌زاده و شریف‌زاده (۱۳۹۱) نیز الگوی مرکز-پیرامون در ساختار توسعه منطقه‌ای ایران مورد تأیید واقع شد. در واقع در مناطق توسعه‌یافته یا مرکز تمایل طبیعی برای انجام فعالیت‌های اقتصادی با بازده بالا وجود دارد. از این رو به‌عنوان مثال در استان اصفهان و تهران که در مرکز کشور واقع شده‌اند و دسترسی سریع و آسان به بازارهای نهاد و ستاده وجود دارد تراکم مناطق صنعتی و کارخانه‌ها بیشتر است و به‌عنوان قطب صنعت محسوب می‌گردند. افزون بر این، منطقه جنوب غربی کشور که غنی از منابع خدادادی نفت و گاز هستند، پیشتاز در صنایع نفت و گاز بوده و قطب‌های نفت و گاز در استان‌های بوشهر و خوزستان شکل می‌گیرد که این قطبی شدن سبب تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌گردد. بنابراین بر اساس نتایج تحقیق لازم است استان‌های کمتر توسعه‌یافته و با سطح توسعه پایین در هرگونه تخصیص بودجه برای برنامه توسعه در اولویت قرار گیرند.

ضمناً در نظریه سیستمی توسعه منطقه‌ای، هیلهورست (۱۹۹۰) به‌منظور از بین بردن دوگانگی‌های درون منطقه‌ای، میان منطقه‌ای و بخشی، متناسب با شرایط سلسله مراتبی و برخورداری سکونت‌گاه‌ها ۴ استراتژی ارائه شد (مرصوصی و همکاران، ۱۳۸۹، ۴۵) که کاربرد این استراتژی‌ها بر اساس نتایج تحقیق حاضر عبارت است از: اول استراتژی انسجام متمرکز که در این استراتژی هدف تقویت خود مرکز است و برای استان‌ها یا مناطقی به کار می‌رود که در مراحل اولیه توسعه قرار دارند و جزء استان‌های محروم طبقه‌بندی شده‌اند. استفاده از این استراتژی در استان‌های محروم سبب تقویت مرکز استان در مرحله اولیه توسعه می‌گردد. به‌عنوان مثال در استان سیستان و بلوچستان که اغلب در سطح برخورداری پایین قرار داشته، لازم است ابتدا مرکز این استان یعنی زاهدان از لحاظ برخورداری از سطح توسعه موردتوجه قرار گیرد. دوم استراتژی انسجام پراکنده که برخلاف استراتژی قبلی، بر تقویت اطراف مرکز منطقه متمرکز می‌باشد. این استراتژی برای مناطقی که از رشد لجام‌گسیخته مرکز رنج می‌برند مثل استان تهران مفید است. سوم استراتژی گسترش متمرکز که بر اساس آن ایجاد محورهای توسعه و تقویت مراکز درجه سه در اطراف مرکز منطقه مراکز درجه دو واقع در منطقه مناسب است. این استراتژی برای استان‌هایی پیشنهاد می‌شود که از پخش مناسب فعالیت و جمعیت برخوردارند و از لحاظ توسعه جزء استان‌های توسعه‌یافته به شمار می‌روند (استان‌های مازندران، فارس، خراسان رضوی، خوزستان، کرمان، آذربایجان شرقی، قزوین، البرز، مرکزی، سمنان، یزد). در نهایت استراتژی گسترش پراکنده که بر اساس این استراتژی، مراکز درجه ۳ که دارای دو ویژگی "نزدیک بودن به مرکز منطقه" و "نزدیک بودن به مراکز درجه ۲ واقع در مرکز منطقه" باشند، برای توسعه و سرمایه‌گذاری مناسب خواهند بود. بنابراین این استراتژی را می‌توان برای بیشتر استان‌های مرکزی، شمال غربی، جنوب غربی و جنوبی مورد استفاده قرار داد.

## تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

## منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و رئیس‌پور، کوهزاد. (۱۳۹۰). بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی. *جغرافیا و توسعه*، ۹ (۲۴)، ۷۶-۵۱. <https://doi.org/10.22111/gdij.2011.529>
- ابراهیمی، جعفر؛ ازکیا، مصطفی و رسول‌زاده، صمد. (۱۳۹۸). تحلیل جامعه‌شناختی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی با توجه به فضای اجتماعی-جغرافیایی. *مطالعات توسعه اجتماعی/ایران*، ۱۱ (۲)، ۸۳-۶۵.
- آزادی، عباس؛ دل‌انگیزان، سهراب و فلاحی، علی. (۱۳۹۸). بررسی توسعه منطقه‌ای از دولت‌های سوم تا یازدهم (۱۳۶۰-۱۳۹۲) در ایران. *پژوهش‌های اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۲۶ (۱۷)، ۳۲-۱. <https://doi.org/10.22067/erd.v26i17.72964>
- اسماعیل‌زاده، حسن؛ صفرخانی، رضوان و اسماعیل‌زاده، یعقوب. (۱۳۹۶). تحلیل سطوح برخورداری و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان همدان با استفاده از مدل‌های چند معیاره TOPSIS و KOPRAS. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۷ (۲۵)، ۲۸-۱۵.
- آمار، تیمور؛ خداداد، مهدی و معماری، ابراهیم. (۱۳۹۷). ارزیابی توزیع فضایی مؤلفه‌های توسعه پایدار در بین شهرستان‌های استان ایلام با استفاده از تکنیک SAW-VIKOR. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۸ (۲۹)، ۷۸-۶۵. [Dor:20.1001.1.22516735.1397.8.29.6.4](https://doi.org/10.22516735.1397.8.29.6.4)
- پاپلی‌زیدی، محمدحسین و ابراهیمی، محمد امیر. (۱۳۹۰). *نظریه‌های توسعه روستایی*. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- پیری، سیما و صارمی، حمیدرضا. (۱۳۹۷). تحلیل ساختار فضایی جمعیت منطقه کلان‌شهری تبریز. *مدیریت شهری و روستایی*، ۱۷ (۵۳)، ۹۲-۷۷.
- تقوایی، مسعود و صبوری، محمد. (۱۳۹۱). تحلیل تطبیقی سطح و میزان توسعه‌یافتگی اجتماعی شهرستان‌های استان هرمزگان. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۲۳ (۲)، ۶۸-۵۳.
- تقوایی، مسعود؛ طهماسبی‌پور، راضیه و مرادی هوسین، نصرت. (۱۳۹۰). تعیین و تحلیل سطوح برخورداری شهرستان‌های استان بوشهر با استفاده از مدل اسکالوگرام. *آمایش جغرافیایی فضا*، ۱ (۲)، ۷۴-۵۹.
- توکلی‌نیا، جمیله و شالی، محمد. (۱۳۹۱). نابرابری‌های منطقه‌ای در ایران. *آمایش محیطی*، ۵ (۱۸)، ۱۵-۱.
- خادمی، حسین و زارع‌پور، فاطمه. (۱۳۹۶). سنجش درجه توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان نیریز با روش تاکسونومی عددی. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۹ (۱)، ۸۰-۶۹. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2017.53656>
- رحیمی، محمد؛ کاکادزفولی، امین و کاکادزفولی، انیس. (۱۳۹۶). سنجش میزان توسعه‌یافتگی استان‌های کشور از نظر شاخص آموزشی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه. *مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۵ (۱۰)، ۲۹-۱۲. <https://doi.org/10.22080/eps.2017.1613>
- شماعی، علی و احمدی، باقر. (۱۳۹۵). تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان. *آمایش جغرافیایی فضا*، ۶ (۲۰)، ۱۲۸-۱۱۷.
- ضرابی، اصغر و ایزدی، ملیحه. (۱۳۹۲). تحلیلی بر توسعه منطقه‌ای استان‌های کشور. *برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)*، ۳ (۱)، ۱۱۶-۱۰۱. [Dor:20.1001.1.22287485.1392.3.1.6.3](https://doi.org/10.22287485.1392.3.1.6.3)
- عبدالله‌زاده، غلامحسین و شریف‌زاده، ابوالقاسم. (۱۳۹۱). سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای در ایران (کاربرد رهیافت شاخص ترکیبی). *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۴ (۱۳)، ۶۲-۴۱.
- علیایی، محمدصادق و عزیزی، سمیه. (۱۳۹۷). تحلیل سطح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی با روش تحلیل عاملی (مطالعه موردی: دهستان وکیل‌آباد استان کرمان). *آمایش محیطی*، ۴۲، ۱۱۵-۹۷.
- فتح‌الهی، جمال؛ کفیلی، وحید و تقی‌زادگان، علیرضا. (۱۳۹۶). شکاف توسعه استان‌های ایران. *پژوهش‌های اقتصاد توسعه و*

- برنامه‌ریزی، ۵ (۲)، ۹۹-۱۱۸. [Dor:20.1001.1.22516263.1395.5.2.5.2](https://doi.org/10.22516263.1395.5.2.5.2)
- فیروز، توفیق. (۱۳۹۵). در برنامه‌ریزی منطقه‌ای باید از طرح کالبدی و آمایش سرزمین درس آموخت، پایگاه خبری اتاق ایران آنلاین، قابل دسترس در <https://otaghironline.ir/news/7591>
- قنبری، یوسف؛ برقی، حمید و حجاریان، احمد. (۱۳۹۰). تحلیل سطوح برخورداری دهستان‌های شهرستان اصفهان. روستا و توسعه، ۱۴ (۳)، ۱۱۲-۹۳. <https://doi.org/10.30490/rvt.2018.59153.93-112>
- کلانتری، خلیل. (۱۳۹۲). برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)، انتشارات خوش‌بین. چاپ پنجم، ۲۸۸ صفحه.
- کلانتری، خلیل. (۱۳۹۱). مدل‌های کمی در برنامه‌ریزی (منطقه‌ای، شهری و روستایی)، انتشارات فرهنگ صبا. چاپ اول، ۳۷۶ صفحه.
- محمدی ده‌چشمه، مصطفی و اکرامی، نعیم. (۱۳۹۵). سنجش تطبیقی شاخص‌های توسعه آموزشی در استان بوشهر. مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۵ (۱۰)، ۱۳۷-۱۵۵. <https://doi.org/10.22080/eps.2017.1619>
- محمدی، جمال؛ عبدلی، اصغر و فتحی بیرانوند، محمد. (۱۳۹۱). بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های مسکن و خدمات رفاهی-زیربنایی، کشاورزی و صنعت. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۲ (۲۵)، ۱۵۰-۱۲۷.
- مختاری‌خانیک، زهرا. (۱۳۹۳). تعیین درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه پیام نور، واحد تهران غرب. ۲۲۵ صفحه.
- مرصوصی، نفیسه؛ حکمت‌نیا، حسن؛ پورمحمدی، محمدرضا و نظم‌فر، حسین. (۱۳۸۹). تحلیل استراتژی‌های توسعه منطقه‌ای در آذربایجان شرقی. پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۱ (۲)، ۵۰-۴۲.
- ملکی، سعید و حسینی، نبی‌الله. (۱۳۹۵). سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از لحاظ شاخص‌های توسعه با استفاده از تکنیک فازی. فرهنگ ایلام، ۱۷ (۵۰)، ۳۶-۲۳.
- میرزازاده، حجت و پریزادی، طاهر. (۱۳۹۷). توسعه منطقه‌ای در ایران با رویکرد عدالت توزیعی. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۸ (۵۰)، ۱۷۹-۱۹۸. <https://doi.org/10.29252/jgs.18.50.179>
- میرسندسی، زینب و امین‌زاده، بهناز. (۱۳۹۹). تحلیل تعادل منطقه‌ای بر مبنای شاخص‌های ترکیبی نظریه مرکز-پیرامون و گردشگری پایدار (مطالعه موردی: استان خراسان رضوی). هویت شهر، ۱۴ (۴۳)، ۸۹-۱۰۲. <https://doi.org/10.30495/hoviatshahr.2020.16290>
- نظم‌فر، حسین و علی‌بخشی، آمنه. (۱۳۹۷). تحلیل نابرابری فضایی شاخص‌های توسعه در نواحی روستایی استان اردبیل. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۷ (۲)، ۱۶۴-۱۴۵.

## References

- Abdollahzade, G., & Sharifzadeh, A. (2012). Classifying regional development in Iran (application of composite index approach). *Journal of Urban Regional Studies and Research*, 4 (13), 41-62. [In Persian]
- Abdollahzadeh, G., Kalantari, K., Asadi, A., Fisher, R., & Daneshvar Ameri, Z. (2012). Spatial patterns of agricultural development: application of the composite index approach (a case study of Fars province). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 14 (1), 51-64. [Dor:20.1001.1.16807073.2012.14.1.13.3](https://doi.org/10.22516263.1395.5.2.5.2) [In Persian]
- Amar, T., Khodadad, M., & Moammari, E. (2018). The evaluation of spatial distribution of sustainable development principles among the townships of Ilam province using VIKOR-SAW technique. *Regional Planning*, 8 (29), 65-78. [Dor:20.1001.1.22516735.1397.8.29.64](https://doi.org/10.22516735.1397.8.29.64) [In Persian]
- Arora, R. U., & Anand, P. B. (2021). Regional financial disparity in India: can it be measured?. *Journal of Institutional Economics*, 17 (5), 836-860. <https://doi.org/10.1017/S1744137421000291>
- Azadi, A., Delangizan, S., & Falahati, A. (2019). Study regional development in the third to



- eleventh (1981-2013) governments in Iran. *Journal of Economics and Regional Development*, 26 (17), 1-32. <https://doi.org/10.22067/erd.v26i17.72964> [In Persian]
- Azadi, A., Delangizan, S., & Falahati, A. (2021). The role of governments in Iran regional development (Case study: tenth government), *Iranian Economic Review*, 25 (1), 1-20. <https://doi.org/10.22059/ier.2021.81856>
- Biranvandzadeh, M., Heshmati Jadid, M., & Sorkhkamal, K. (2015). Assessment of development level of sistan and baluchistan province compared to other Iran's provinces, *International Journal of Architecture and Urban Development*, 5 (1), 69-76. [Dor:20.1001.1.22287396.2015.5.1.8.8](https://doi.org/10.1001.1.22287396.2015.5.1.8.8)
- Bockstaller, C., & Girardin, P. (2003). How to validate environmental indicators. *Agricultural Systems*, 76 (2), 639-653. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(02)00053-7)
- Bondzie, E. A., Fosu, G. O., & Obu-Cann, E. (2013). *Poverty and Regional Inequality in Ghana: A Review*.
- Cörvers, F., & Mayhew, K. (2021). Regional inequalities: Causes and cures. *Oxford Review of Economic Policy*, 37 (1), 1-16. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa067>
- Ebrahimi, J., Azkia, M., & Rasoulzadeh Aghdam, S. (2019). Sociological analysis of development of east Azerbaijan cities regarding socio-geographical space. *Journal of Iranian Social Development Studies*, 11 (2), 65-83. [In Persian]
- Ebrahimzadeh, I., & Raeispor, K. (2011). Review the trend of changes for development grade in rural areas of sistan & baluchestan by the use of numerical taxonomy during the decades of 1996 and 2006. *Geography and Development*, 9 (24), 51-76. <https://doi.org/10.22111/gdij.2011.529> [In Persian]
- Esmailzadeh, H., Safarkhani, R., & Esmailzadeh, Y. (2017). Evaluating development levels and ranking of hamadan province's counties via Topsis and Koprass models. *Journal of Regional Planning*, 7 (25), 15-28. [In Persian]
- Fathollahi, J., Kafili, V., & Tagizadegan, A. (2018). Development gap in Provinces of Iran, *Economy of Development and Planning*, 5 (2), 99-118. [dor:20.1001.1.22516263.1395.5.2.5.2](https://doi.org/10.22516263.1395.5.2.5.2) [In Persian]
- Firooz, T. (2016). In regional planning, it should be learned from physical design and land use management, Iran Online Room news site, available at <https://otaghironline.ir/news/7591>. [In Persian]
- Ghanbari, Y., Barghi, H., & Hajjarian, A. (2011). An analysis of access level of Isfahan county subdistricts. *Village and Development*, 14 (3), 93-112. <https://doi.org/10.30490/rvt.2018.59153> [In Persian]
- Kalantari, Kh. (2013). *Regional Planning and Development (Theories and Techniques)*. Khoshbin Publications. Fifth edition, 288 pages. [In Persian]
- Kalantari, Kh. (2012). *Quantitative Models in Planning (Regional, Urban And Rural)*, Farhang Saba publications. First edition, 376 pages. [In Persian]
- Karakoç, Ö., Es, H. A., & Fırat, S. Ü. (2019). Evaluation of the development level of provinces by grey cluster analysis. *Procedia Computer Science*, 158, 135-144. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.036>
- Khademi, H., & Zarepour, F. (2017). Evaluation of development levels in the villages, Neyriz Township with taxonomy model. *Human Geography Research Quarterly*, 49 (1), 69-80. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2017.53656> [In Persian]
- Maleki, S., & Hosseini, N. (2016). Assessment and regionalization of the cities of Ilam using fuzzy techniques. *Ilam Culture*, 17 (50), 23-36. [In Persian]
- Marsousi, N., Hekmatnia, H., Pourmohammadi, M., & Nazmfar, H. (2011). Investigation and analysis of space inequalities from regional planning view. *Journal of Urban Ecology Researches*, 1 (2), 42-50. [In Persian]
- Mirsondosi, Z., & Aminzadeh, B. (2020). Regional equilibrium analysis based on the combined indices of core-periphery theory and sustainable tourism (Case study: Khorasan-e-Razavi province). *Hoviate Shahr*, 14 (43), 89-102. <https://doi.org/10.30495/hoviateshahr.2020.16290> [In Persian]
- Mirzazadeh, H., & Parizadi, T. (2018). Analysis of factors affecting regional development in Iran. *Researches in Geographical Sciences*, 18 (50), 179-198. <https://doi.org/10.29252/jgs.18.50.179>

[In Persian]

- Mohammadi Dehcheshme, M., & Akrami, N. (2016). Comparative evaluation of educational development indicators in Bushehr province. *Journal of Educational Planning*, 5 (10), 137-155. <https://doi.org/10.22080/eps.2017.1619> [In Persian]
- Mohammadi, J., Abdoli, A., & Fathi Biranvand, M. (2012). The review of development level in counties of Lorestan province with emphasis on sanitarian and educational sectors. *Journal of Geographical Sciences*, 12 (25), 127-150. [In Persian]
- Mokhtarihaniki, Z. (2014). *Determining the Degree of Development of Provinces in Iran*. MS thesis in Economic Sciences, University of Tehran, West of Tehran. 225 pages. [In Persian]
- Nazmfar, H., & Ali Bakhshi, A. (2018). Analysis of space inequality development indicators in the rural areas of Ardabil province. *Space Economy and Rural Development*, 7 (2), 145-164. [In Persian]
- Oliaei, M., & Azizi, S. (2018). Investigating and analyzing the developmental level of rural areas using factor analysis method (A case study of Vakil Abad village in Kerman province). *Environmental Based Territorial Planning (Amayesh)*, 11 (42), 97-115. [In Persian]
- Paply Yazdi, M. H., & Ebrahimi, M.A. (2011). *Rural Development Theories*, Organization of Education and Education of Human Sciences of Universities (Samt), Research and Development Center, 306 pages. [In Persian]
- Piri, S., & Saremi, H.R. (2019). Analysis the population spatial structure of Tabriz metropolitan region (TMR), *Urban Management*, 17 (53), 77-92. [In Persian]
- Rahimi, M., Kakadezfoli, A., & Kakadezfoli, A. (2017). Measuring the level of development of the country's provinces in terms of educational indicator using multi-criteria decision making techniques. *Educational Planning Studies*, 5 (10), 12-29. <https://doi.org/10.22080/eps.2017.1613> [In Persian]
- Saaty, T.L. (1995). *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process in a Complex World*. RWS Publications, Pittsburgh.
- Sakalasooriya, N. (2021). Regional development disparities in Sri Lanka. *Open Journal of Social Sciences*, 9 (7), 62-91. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.97006>
- Shomaae, A., & Ahmadi, B. (2016). Spatial analysis the level of development in townships of Kurdistan province. *Geographical Planning of Space*, 6 (20), 117-128. [In Persian]
- Taghvaei, M., & Saboori, M. (2013). Determining and analysis the development levels and degree of townships in Hormozgan province. *Geography and Environmental Planning*, 23 (2), 53-68. [In Persian]
- Taghvaei, M., Tahmasebipour, R., Moradi Hussein, N. (2012). Determining and analyzing the levels of possibilities in the cities of Bushehr province using the Scalogram model. *Geographical Planning of Space*, 1 (2), 59-74. [In Persian]
- Tavakolinia, J., & Shali, M. (2012). Regional disparities in Iran. *Environmental Based Territorial Planning (Amayesh)*, 5 (18), 1-15. [In Persian]
- Xiong, N., Wong, S. W., Ren, Y., & Shen, L. (2020). Regional disparity in urbanizing China: empirical study of unbalanced development phenomenon of towns in southwest China. *Journal of Urban Planning and Development*, 146 (3), 05020013. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000586](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000586)
- Yang, Z., Shao, S., Xu, L., & Yang, L. (2021). Can regional development plans promote economic growth? city-level evidence from China. *Socio-Economic Planning Sciences*, 83, 101212. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101212>
- Zarabi, A., & Izadi, M. (2013). Analysis of Iranian provinces development. *Journal of Spatial Planning*, 3 (1), 101-116. Dor:20.1001.1.22287485.1392.3.1.6.3 [In Persian]