

Analysis and Evaluation of Urban Development Indicators in Iran (Case study: Cities in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province)

Mahmood Akbari

Assistance Professor of Geography and Urban Planning, Yasuj University, Yasuj, Iran

E-mail: Makbari@yu.ac.ir



How to Cite: Akbari, M. (2022). Analysis and Evaluation of Urban Development Indicators in Iran (Case study: Cities in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province). *Geography and Development*, 20 (67), 103-120.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/J10.22111.2022.6916>

Received:

14 October 2020

Received in revised form:

6 November 2021

Accepted:

25 December 2021

Published online:

24 May 2022

ABSTRACT

Balanced spatial distribution of urban development infrastructure is one of the most important signs of social justice and urban sustainable development. In this study, urban development indicators in the cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces have been studied and evaluated. The research is practical and quantitative in terms of purpose and nature and has been analyzed using the Preference Selection Index of inequalities between 17 cities in the province. Using the weight obtained in this model, the normal weight matrix of the studied indices was designed and the score of the preference selection index for the cities of the province was calculated. The results show that the highest score of preference selection index is assigned to Yasuj city (0.9296) and Dogonbadan city with score (0.6288) and Dehdasht city with score (0.3608) after Yasuj gained the most points. In this model, the city of Chitab had the lowest score with score (0.0213). In this study, a comparison has been made between preference selection index and entropy and Topsis models. The highest score of the entropy model is assigned to the city of Yasuj (0.7741) and the city of Sarfaryab with the score (-0.0028) had the lowest score. The highest score of Topsis model belonged to Yasuj city (0.6534) and Sarfaryab city had the lowest score with score (0.0867). The Rankings performed by entropy and Topsis models are similar and these two models show the scores of the first and second cities of the urban network, ie the cities of Yasuj and Gachsaran, very closely. In the Preference selection index, the difference in the score of the studied cities was higher and this index shows more inequality than the entropy and Topsis models.

Keywords:

Urban Development, Preference Selection Index, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

1. Introduction

The development of urban infrastructure is essential for the creation of sustainable cities. In developing countries where urbanization is advancing rapidly. One of the real parameters of assessing the condition of any region and city is the condition of its infrastructure. In this regard, infrastructure related to urban development and urban services are one of the important and vital elements to increase the level of welfare and quality of life of citizens. Problems due to improper distribution and unbalanced distribution of urban services have caused many problems such as lack of optimal distribution of population, increasing the number of trips and similar issues in Iranian cities, especially in the cities of Kohgiluyeh

and Boyer-Ahmad provinces. Currently, the cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces are facing several problems, and one of these problems is the lack of urban infrastructure, which causes a lot of pressure on the existing infrastructure and greatly reduces the operational quality of these services. Balanced spatial distribution of urban development services and infrastructure is one of the most important signs of social justice in the cities of Iran and the cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces. Therefore, in this study, urban development indicators and indicators related to urban services in the cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces have been studied and evaluated.

2. Methods and Material

The data required for the study were collected through statistical yearbooks and general population and housing censuses of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Provinces. Using the Preference Selection Index (PSI), the entropy model and the TOPSIS model of inequalities between 17 cities in the province have been analyzed. The research area consists of 17 cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces in 2019. Cities have been ranked using the amount of points obtained.

3. Results and Discussion

In the selection index, the amount of difference for fire stations (0.8366), garbage truck (1.0872), the size of urban green space (1.2913), the number of public parks (0.9388), the area of public parks per square meter (1.1285), number of monasteries (0.7649), number of monasteries per square meter (1.1808), number of public transport (1.5287), number of taxis (1.5422), number of domestic water branches (1.0276), Number of free urban water branches (1.0294), number of urban water branches for public and governmental activities (1.0158), number of urban water branches for commercial activities (1.0211), number of urban water branches for educational activities (1.067) and the amount of deviation of the number of municipal water tributaries for industrial activities (1.5604) has been obtained. Preference selection index score has been calculated for the studied cities of the province. The highest score of preference selection index was

assigned to Yasuj city (0.9296) and Dogonbadan city with 0.6288 points and Dehdasht city with 0.3608 points after Yasuj city had the highest points. The city of Chitab had the lowest score with a score of (0.0213). Entropy and TOPSIS models have been used next to the preference selection index.

4. Conclusion

Using the priority selection index, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad cities have been leveled in terms of access to urban development services at four levels. The cities of Yasuj, Dogonbadan and Dehdasht are in the first level. On the second level are the cities of Sisakht and Choram. The cities of Basht, Lande, Margon and Leek are in the third level. On the fourth level are the cities of Souk, Qala-e Raisi, Madavan, Pataveh, Sarfaryab, Lodab, Dishmuk and Chitab. The cities located in the fourth level of the research, which consists of eight cities, are the first priority of planning in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces, and policy makers, managers and urban planners should pay special attention to this important issue. It is necessary to strengthen fire-fighting stations, the number of garbage trucks, the number of public parks and the size of public parks, the number of intercity public vehicles and the number of intercity taxis in third and especially fourth group cities. .

Keywords: Urban Development, Preference Selection Index, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Provinces.

5. References

- Akbari, Mahmoud (2021). Application of Kodas technique to measure urban infrastructure in metropolitan areas of Iran, *Geographical Research Quarterly*, No. 36 (3), 243-252.
<https://georesearch.ir>
- Akbari, Mahmoud (2015). Spatial analysis of indicators of educational development in urban and rural areas of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad, *Journal of Geography and Urban-Regional Development*, No. 15, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, 69-84.
https://gaij.usb.ac.ir/article_2072_5fee158ab0a23f2a979a0e6ff66ce864.pdf
- Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province Statistical Yearbook (2019), Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province Management and Planning Organization, Yasuj.
<https://kb.mporg.ir/86578888>
- Ahuja, V (2014). Urbanization & Urban Infrastructure Management Indian Scenario, Conference Paper, November 2014.
<https://www.researchgate.net/publication/270157007>
- Ali, B., Debnath, P., Anwar, T. (2021). Inequalities in utilisation of maternal health services in urban India: Evidences from national family health survey-4, *Clinical Epidemiology and Global Health*, 10 (100672), 1-7.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398420302426>
- Colavitti A. M., Floris, A., & Serra, S. (2020). Urban Standards and Ecosystem Services: The Evolution of the Services Planning in Italy from Theory to Practice, *Sustainability*, 12(2434), 1-20.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2434>

- Collier, P. Venables, A. J. (2016). Urban infrastructure for development, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 32, Number 3, 2016, 391-409.
<https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/32/3/391/1745327?redirectedFrom=fulltext>
- Calderon, C. A. Serven, L. (2004). The effects of infrastructure development on growth and income distribution, Policy Research Working Paper, No. 3400, Washington DC: World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14136>
- Démurger, S. (2001). Infrastructure development and economic growth: An explanation for regional disparities in China? *Journal of Comparative Economics*, 29(1), 95-117.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147596700916937>
- Gramlich, E. M. (1994). Infrastructure investment: A review essay, *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1176-1196.
<https://www.jstor.org/stable/2728606?seq=1>
- Easterly, W. Rebelo, S. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth, *Journal of Monetary Economics*, 32, 58-417
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030439329390025B>
- Guida, C. Caglioni, M. (2020). Urban accessibility: The paradox, the paradigms and the measures. A scientific review, *Tema - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 13(2), 149-168.
<https://www.researchgate.net/publication/343994865>
- Guida, C. Carpentieri, G. (2021). Quality of life in the urban environment and primary health services for the elderly during the Covid-19 pandemic: An application to the city of Milan (Italy), *Cities*, 110(103038), 1-15.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33262550/>
- Jones, H. Cummings, C. and Nixon, H. (2014). Services in the city Governance and political economy in urban service delivery, Overseas Development Institute, London.
<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9382.pdf>
- Jones, H., Clench, B. and Harris, D. (2014). The Governance of Urban Service Delivery in Developing Countries: Literature Review, London: Overseas Development Institute.
<https://www.academia.edu/35222450>
- Kim, B. (2006). Infrastructure Development for the Economic Development in Developing Countries: Lessons from Korea and Japan, GSICS Working Paper Series, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University.
<https://www.researchgate.net/publication/29688336>
- Lee, J., Miller, H. J (2018). Measuring the impacts of new public transit services on space-time accessibility: An analysis of transit system redesign and new bus rapid transit in Columbus, Ohio, USA. *Applied Geography*, 93, 47-63.
<https://www.worldtransitresearch.info/research/6866/>
- Saxena, A (2001). Monitoring of urban infrastructural in cities, and its fringe areas through remote sensing, conferences of remote sensing, singapore, 1-18.
<https://pdfs.semanticscholar.org/5cd4/08a7de52be3ce69ad3700303fadcd14f41598.pdf>
- Singh, R. B (2014). *Urban Development Challenges, Risk and Resilience in Asian Mega Cities*, Tokyo: Springer.
<https://www.springer.com/gp/book/9784431550426>
- Pravitasari, A. E. (2015). Study on impact of urbanization and rapid urban expansion in java and jabodetabek megacity, Indonesia, Kyoto University Research Information Repository, Kyoto University.
<https://www.researchgate.net/publication/303859966>
- Scott, R., Scott, P., Hawkins, P., Blackett, I., Cotton, A., & Lerebours, A (2019). Integrating Basic Urban Services for Better Sanitation Outcomes, *Sustainability*, 11(6706), 1-17.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/23/6706>
- Vlahov, D. Galea, S. Gibble, E. Freudenberg, N (2005). Perspectives on Urban health condition and population health, *Cadernos de Saude public*, 21.
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000300031&script=sci_arttext
- Yeh, A. G. O. (2002), urban form and density in sustainable development, Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong.
<https://www.urbandensity.org/urban-form-and-density-sustainable-development>
- Yin, J., Su, B., Fan, C., & Li, Q. (2020), Location of the public service facilities in an urban comprehensive park using a multi-hierarchy and multi-constrained configuration model, *Journal of Urban Management*, 9, 205-215.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585619302833>
- Wesołowska, J. (2016). Urban infrastructure facilities as an essential public investment for sustainable cities-indispensable but unwelcome objects of social conflicts, Case study of Warsaw, Poland, 2nd International Conference "Green Cities - Green Logistics for Greener Cities", 2-3 March 2016, Szczecin, Poland.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516306664>
- Yoshida, T. (2000). Japan's Experience in Infrastructure Development and Development Cooperation, *JIBC Review*, No.3, 62-92.
<https://www.jica.go.jp/jica->



تحلیل و ارزیابی شاخص‌های عمران شهری در ایران مطالعه موردی: شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد

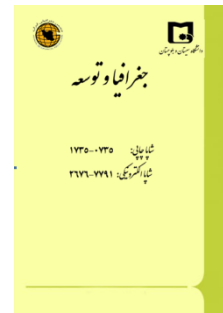
دکتر محمود اکبری^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

توزیع فضایی متوازن زیرساخت‌های عمران شهری یکی از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی و توسعه پایدار شهری به شمار می‌آید. در این پژوهش شاخص‌های عمران شهری در شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته‌است. پژوهش از نظر هدف و ماهیت، کاربردی و کمی محسوب می‌شود و با استفاده از شاخص انتخاب ارجحیت نابرابری‌های موجود بین ۱۷ شهر استان مورد تحلیل قرار گرفته‌است. با استفاده از وزن به‌دست آمده در این مدل ماتریس نرمال وزنی شاخص‌های مورد بررسی طراحی شد و میزان امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت برای شهرهای استان محاسبه شده‌است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بیشترین امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت به شهر یاسوج (۰.۹۲۹۶) اختصاص یافته‌است و شهر دوگنبدان با امتیاز ۰.۶۲۸۸ و شهر دهدشت با امتیاز ۰.۴۶۰۸ بعد از یاسوج بیشترین امتیازات را کسب کردند. در این مدل شهر چیتاب با کسب امتیاز ۰.۲۱۳ کمترین امتیاز را داشته‌است. در این پژوهش مقایسه‌ای بین شاخص انتخاب ارجحیت و مدل‌های آنتروپی و تاپسیس صورت گرفته‌است. بیشترین امتیاز مدل آنتروپی به شهر یاسوج (۰.۷۷۴۱) اختصاص یافته‌است و شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰.۰۰۲۸-) کمترین امتیاز را داشته‌است. بیشترین امتیاز مدل تاپسیس به شهر یاسوج (۰.۶۵۳۴) تعلق داشته‌است و شهر سرفاریاب با کسب امتیاز ۰.۰۸۶۷ کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌است. رتبه‌بندی انجام شده توسط مدل‌های آنتروپی و تاپسیس شبیه به هم بوده‌است و این دو مدل میزان امتیاز شهرهای اول و دوم شبکه شهری، یعنی شهرهای یاسوج و گچساران را بسیار نزدیک به هم نشان می‌دهند. در شاخص انتخاب ارجحیت میزان اختلاف امتیاز شهرهای مورد بررسی بیشتر بوده‌است و این شاخص نسبت به مدل‌های آنتروپی و تاپسیس نابرابری بیشتری را نشان می‌دهد.

جغرافیا و توسعه، شماره ۶۷، تابستان ۱۴۰۱
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۲۳
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۴
صفحات: ۱۲۰-۱۰۳



واژه‌های کلیدی:
عمران شهری، شاخص انتخاب ارجحیت، استان کهگیلویه و بویراحمد.

مقدمه

شهرها سیستم‌های پیچیده انسانی هستند و نقش مهمی در توسعه جهانی دارند (Singh, 2014: 482). شهرها در کشورهای در حال توسعه روبه‌رشد هستند و به سرعت به موتورهای توسعه اقتصادی منطقه و موتور حرکتی رشد تبدیل شده‌اند (Pravitasari, 2015: 9). پراکنده‌روی شهری منجر به از بین رفتن محیط‌زیست و مشکلات حمل‌ونقل و ازدست رفتن اراضی با ارزش کشاورزی شده‌است (Yeh, 2002: 1-8). رشد شهری شتابان و بدون برنامه و گسترش شهرنشینی جایی که زیرساخت‌های لازم طراحی نشده‌اند و سیاست‌ها خوب

اجرا نشده‌اند، تهدیدی برای توسعه پایدار محسوب می‌شود (Pravitasari, 2015: 1). به تبع شهرنشینی شتابان افزایش نابرابری اجتماعی-اقتصادی در نواحی شهری کشورهای در حال توسعه دامنه وسیعی از شرایط ناهمگون زندگی را به وجود آورده‌است (Vlahov et al, 2005: 949-957). در جهانی که به طور فزاینده‌ای شهرنشینی می‌شود، اطمینان از ارائه خدمات عمومی در مناطق شهری برای مردم فقیر و جمعیت زیاد، بسیار مهم خواهد بود (Jones et al, 2014: 1)؛ علاوه بر این خدمات شهری به طور مساوی و منصفانه در بین جمعیت شهری توزیع نمی‌شود. دسترسی به خدمات با

توزیع فضایی متعادل خدمات و زیرساخت‌های عمران شهری یکی از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی در شهرهای ایران و شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد محسوب می‌شود؛ به همین دلیل در این پژوهش شاخص‌های عمران شهری و شاخص‌های مرتبط با خدمات شهری در شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته‌است.

با استفاده از مدل انتخاب ارجحیت نابرابری‌های بین هفده شهر استان مورد تحلیل قرار گرفته است و در این پژوهش با استفاده از داده‌های مربوط به شاخص‌های عمران شهری مدل انتخاب ارجحیت در ایران تست شده‌است. در این پژوهش به دنبال بررسی سؤال زیر بوده‌ایم:

در مدل انتخاب ارجحیت برای سنجش نابرابری کمترین و بیشترین امتیاز به کدام شهر استان کهگیلویه و بویراحمد تعلق داشته‌است؟

پیشینه و تاریخچه

از مطالعات انجام‌شده مرتبط با موضوع پژوهش، می‌توان به مطالعات استرلی و روبلو (۱۹۹۳)، یاشیدا (۲۰۰۰)، ساکسنا (۲۰۰۱)، کالدرون و سرون (۲۰۰۴)، کیم (۲۰۰۶)، سینق (۲۰۱۴)، اهوچا (۲۰۱۴)، وسولوسکا (۲۰۱۶)، کولیر و ونبلز (۲۰۱۶)، لی و میلر (۲۰۱۸)، اسکات و همکاران (۲۰۱۹)، بین و همکاران (۲۰۲۰)، کولاویتی و همکاران (۲۰۲۰)، گویدا و کارپنتیری (۲۰۲۱) و... اشاره کرد. استرلی و روبلو^۱ (۱۹۹۳) دریافتند که سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساخت‌های عمومی بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری عمومی است و زیرساخت‌ها در حمل‌ونقل و ارتباطات به‌طور مداوم با رشد اقتصادی همبسته است. یاشیدا^۲ (۲۰۰۰) تحلیل مثبتی از زوایای مختلف همبستگی بین رشد اقتصادی و زیرساخت‌ها در ژاپن مانند انرژی، برق و بخش‌های حمل‌ونقل در طی قرن

توجه به مؤلفه‌های ثروت، تحصیلات، محل زندگی و سایر خصوصیات اجتماعی و اقتصادی به‌طور قابل‌توجهی بین افراد متفاوت است (Jones et al, 1: 2014). مطالعه توزیع فضایی امکانات شهری، استفاده بهینه و دسترسی کافی به خدمات برای داشتن شهرهای پایدار بسیار مهم است (Guida & Caglioni, 2020: 1; Guida & Carpentieri, 2021: 2). توسعه زیرساخت‌های شهری برای ایجاد شهرهای پایدار ضروری است. در کشورهای درحال توسعه که شهرنشینی به‌سرعت در حال پیشروی است. یکی از پارامترهای واقعی ارزیابی وضعیت هر منطقه و شهری، وضعیت زیرساخت‌های آن است (اکبری، ۱۴۰۰: ۲۴۴). در این راستا زیرساخت‌های مربوط به عمران شهری و خدمات شهری یکی از عناصر مهم و حیاتی برای افزایش سطح رفاه و کیفیت زندگی شهروندان محسوب می‌شوند. معضلات ناشی از توزیع نادرست و عدم توزیع متعادل خدمات شهری سبب شده‌است که مشکلات زیادی مانند عدم توزیع بهینه جمعیت، افزایش میزان سفرها و جابه‌جایی‌ها و مسائلی از این قبیل در شهرهای ایران و به‌ویژه شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد به‌وجود بیاید.

هم‌اکنون شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد با معضلات متعددی روبه‌رو هستند و یکی از این معضلات کمبود زیرساخت‌های شهری است که سبب می‌شود فشار زیادی بر زیرساخت‌های موجود وارد شود و کیفیت عملکردی این خدمات به نحو زیادی پایین بیاید. از سوی دیگر با توجه به افزایش مهاجرت‌های بی‌رویه از مناطق روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد به سمت شهرهای استان، افزایش جمعیت و گسترش مناطق شهری، در کنار کمبود زیرساخت‌ها در این شهرها سبب می‌شود فشار بیشتری بر این زیرساخت‌ها تحمیل شود.

اهوجا^۵ (۲۰۱۴) به این نتیجه رسید که هند شاهد شهرنشینی شتابان و گسترده در مقیاس کلان است. برای تسهیل این مقیاس از شهرنشینی و درک پتانسیل آن نیاز به زیرساخت شهری باید توسعه داده شود و پروژه‌های نوسازی شهری باید اجرا شوند. وسولوسکا^۶ (۲۰۱۶) به این نتیجه رسید که توسعه و گسترش زیرساخت‌های شهری برای شکل‌گیری شهرهای پایدار لازم و حیاتی است.

کولیر و ونبلز^۷ (۲۰۱۶) بر اهمیت سرمایه‌گذاری زیربنایی در شهرهای درحال‌رشد تأکید می‌کنند و استدلال می‌کنند که علاوه بر منافع مستقیم، زیرساخت نقش حیاتی در توانمندسازی تصمیمات سرمایه‌گذاری خصوصی دارد. بسیاری از شهرها به دلیل ناکافی بودن ابزارهای مالی در سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کافی شکست خورده‌اند. لی و میلر (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که فقدان دسترسی مؤثر به خدمات یکی از عوامل کلیدی در پیامدهای اجتماعی-اقتصادی و سلامت ضعیف در محله‌های محروم در بسیاری از شهرها از جمله شهر کلمبوس، اوهایو، ایالات متحده است. اسکات و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که شهرنشینی سریع و شتابان در کشورهای درحال‌توسعه مستلزم برنامه‌ریزی بهتر برای خدمات اساسی است تا آن‌ها پایدار، سالم و ایمن باشند. بین و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که توزیع فضایی تأسیسات خدمات عمومی در پارک‌ها باید پاسخگوی نیاز شهروندان باشد و برنامه‌ریزی را به‌صورت پویا با توجه به شرایط محدودیت بهینه کند. کولاوبیتی و همکاران (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که رفاه انسانی توسط عوامل مرتبط با سلامت، روابط اجتماعی، ایمنی، محیط‌زیست، میراث فرهنگی و کیفیت خدمات تعیین می‌شود.

گذشته به‌منظور استخراج درس‌هایی که می‌تواند برای کشورهای درحال‌توسعه مفید باشد، ارائه کرد. او مرحله توسعه اقتصادی ژاپن را به پنج ویژگی اصلی تقسیم کرد و درباره الگوهای تقاضا و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها در طول یک قرن بحث کرد.

ساکسنا^۱ (۲۰۰۱) به این نتیجه رسید که برنامه‌ریزی زیرساخت‌های خدماتی شهر در بافت‌های شهری به دو عامل اساسی ایجاد شیوه‌های مناسب دسترسی به زیرساخت‌ها و افزایش قابلیت دسترسی و طراحی نقشه‌های پایه بزرگ‌مقیاس برای برنامه‌ریزی تأسیسات خدماتی بستگی دارد.

کالدرن و سرون^۲ (۲۰۰۴) یک ارزیابی تجربی از تأثیر توسعه زیرساخت‌ها بر روی رشد اقتصادی و توزیع درآمد با استفاده از مجموعه داده‌های پانل بر روی ۱۰۰ کشور جهان ارائه داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه زیرساخت‌ها می‌تواند برای مبارزه با فقر بسیار مؤثر باشد.

کیم^۳ (۲۰۰۶) به این نتیجه رسید که در کشورهای درحال‌توسعه زیرساخت‌ها برای دستیابی به اهداف توسعه، مانند شهرنشینی، صنعتی‌سازی، توسعه صادرات، توزیع عادلانه درآمد و توسعه پایدار اقتصادی ضروری است. کشورهای درحال‌توسعه می‌توانند از تجربیات توسعه قبلی بهره‌مند شوند، مشروط بر اینکه انتخاب صحیح را انتخاب کنند. سینق^۴ (۲۰۱۴) معتقد است که در دیدگاه سنتی، شهر به‌عنوان یک کاتالیزور برای رشد اقتصادی تعریف شده‌است؛ اما اخیراً شهرها و چالش‌های توسعه شهری نه تنها بر رشد اقتصادی تمرکز کرده‌اند، بلکه پیرامون توسعه پایدار و تأثیرات منفی توسعه سریع شهری، مانند پراکندگی شهری، تخریب زیرساخت‌های درون‌شهری، ازدحام ترافیک، تخریب محیط‌زیست و... ابراز نگرانی می‌کند.

5. Ahuja
6. Wesolowska
7. Collier and Venables

1. Saxena
2. Calderón and Servén
3. Kim
4. Singh

گویدا و کارپنتیری (۲۰۲۱) نشان دادند که در محلات شهر میلان، جمعیت سالمند از دسترسی بسیار ضعیف به خدمات بهداشتی اولیه، به‌ویژه در حومه شهر رنج می‌برند و به‌دلیل خدمات و فعالیت‌های محدود، وضعیت آن‌ها حتی بدتر می‌شود.

مبانی نظری

شهرنشینی شتابان و گسترده، بخشی از قرن بیست‌ویکم است و این تحول سریع در سراسر جهان رخ می‌دهد و در بسیاری از مکان‌ها تسریع می‌یابد. تا سال ۲۰۳۰ انتظار می‌رود که رشد جمعیت شهری در سراسر جهان ۱/۴ میلیارد نفر افزایش داشته باشد، در حالی که ساکنان شهرها ۶۰ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند. انتظار می‌رود این رقم تا سال ۲۰۵۰ به ۲/۶ میلیارد برسد. در حالی که سرعت و الگوی رشد شهری و شهرنشینی متفاوت است، بخش اعظم رشد در کشورهای در حال توسعه، با مهاجرت و رشد شهری منجر به تغییر در کانون فقر جهانی خواهد شد که به‌عنوان «شهرنشینی فقر» توصیف شده‌است (Jones et al, 2014: 1). رشد سریع جمعیت شهری به‌طور همزمان باعث افزایش نسبت فقرای شهری می‌شود و این فقر شهری همبستگی بالایی با مشکلات مسکن، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و... نشان می‌دهد (Ali et al, 2021: 1). به‌دنبال افزایش جمعیت شهرهای جهان با مسائل و معضلات متعددی مواجه خواهند شد که یکی از این معضلات بحث کمبود زیرساخت‌های خدماتی خواهد بود. زیرساخت به‌عنوان سرمایه اجتماعی توسط بسیاری از اقتصاددانان توسعه شناخته می‌شود (Kim, 2006: 2). زیرساخت‌ها به‌عنوان چارچوب فیزیکی تسهیلات، خدمات و سیستم‌های حمایتی که از طریق آن کالاها و خدمات برای عموم ارائه می‌شوند، تعریف می‌شود (Saxena, 2001: 1). فقدان

زیرساخت مانع رشد اقتصادی بسیاری از کشورهای در حال توسعه شده‌است. سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساخت اثرات مشارکت در افزایش بهره‌وری را دارد و انتظار می‌رود که به رشد اقتصادی آینده در کشورهای در حال توسعه کمک کند که زیرساخت هنوز ناکافی است.

بنابراین، توسعه زیرساخت یکی از بخش‌های سیاست‌های عمومی در کشورهای در حال توسعه است. حمایت از توسعه زیرساخت در کشورهای در حال توسعه از سوی کشورهای پیشرفته بسیار مهم است. این امر می‌تواند از این حقیقت استنباط شود که بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی مانند بانک جهانی به‌طور فعال ارتقای زیرساخت را با ارائه برنامه‌های حمایتی گوناگون به کشورهای در حال توسعه ترویج می‌کنند. زیرساخت خوب به افزایش بهره‌وری و هزینه‌های کمتر در فعالیت‌های تولیدی مستقیم اقتصاد کمک می‌کند؛ اما باید به اندازه کافی گسترش یابد تا تقاضا برای زیرساخت در مراحل اولیه توسعه برآورده شود (Kim, 2006: 1). خدمات زیرساختی از جمله انرژی، حمل‌ونقل، مخابرات، ارائه آب و بهداشت و دفع پسماند برای تولید اقتصادی و رشد شهری حیاتی هستند. زیرساخت‌ها نقش مهمی در تحریک توسعه زمین شهری و فعالیت اقتصادی خصوصی ایفا می‌کند (Démurger, 2001: 2; Gramlich, 1994: 7).

زیرساخت‌های کافی که می‌تواند به تنوع‌بخشیدن به تولید، توسعه تجارت، مقابله با رشد جمعیت، کاهش فقر، یا بهبود شرایط محیطی و انطباق رشد اقتصادی و شهری کمک می‌کند (Calderon and Serven, 2004: 3). اثربخشی زیرساخت شهری با رضایت جمعیت شهری تعریف می‌شود که بیشتر با سطح خدمات در مناطق شهری تعریف می‌شود (Ahuja, 2014: 1).

روش شناسی

داده‌های موردنیاز پژوهش از طریق سالنامه‌های آماری و سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن استان کهگیلویه و بویراحمد جمع‌آوری شده‌است. با استفاده از شاخص انتخاب ارجحیت^۱ (PSI)، مدل آنتروپی و مدل تاپسیس نابرابری‌های موجود بین ۱۷ شهر استان مورد تحلیل قرار گرفته‌است. محدوده پژوهش را ۱۷ شهر استان کهگیلویه و بویراحمد در سال ۱۳۹۸ تشکیل می‌دهد. متغیرهای مورد مطالعه عبارت‌اند از:

- ۱- تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی؛ ۲- تعداد خودروی حمل زباله؛ ۳- وسعت فضای سبز شهری؛ ۴- تعداد پارک‌های عمومی؛ ۵- وسعت پارک‌های عمومی (مترمربع)؛ ۶- تعداد آرامستان؛ ۷- وسعت آرامستان (مترمربع)؛ ۸- تعداد وسایل نقلیه عمومی درون‌شهری؛ ۹- تعداد تاکسی درون‌شهری؛ ۱۰- تعداد انشعاب آب شهری خانگی؛ ۱۱- تعداد انشعاب آب شهری آزاد؛ ۱۲- تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های عمومی و دولتی؛ ۱۳- تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های تجاری؛ ۱۴- تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های آموزشی؛ ۱۵- تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های صنعتی. متغیرهای مورد بررسی مرتبط با فصل عمران شهری بوده‌است و با بهره‌گیری از شاخص انتخاب ارجحیت که شاخص جدیدی است، داده‌ها تخمین زده شده‌اند.

شاخص انتخاب ارجحیت یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که هدف آن محاسبه وزن معیارها و رتبه‌بندی گزینه‌ها است. مراحل شاخص انتخاب ارجحیت عبارت است از:

گام ۱: شناسایی هدف، معیار و گزینه‌ها؛

گام ۲: تشکیل ماتریس تصمیم: ماتریس تصمیم این روش شامل ستون‌های معیار و سطرهای گزینه است؛
گام ۳: نرمال‌سازی ماتریس تصمیم: اگر معیار مثبت باشد از فرمول شماره ۱ و اگر معیار منفی باشد از فرمول شماره ۲ استفاده می‌کنیم.

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j^{Max}}$$

$$R_{ij} = \frac{X_j^{min}}{X_{ij}}$$

گام ۴: محاسبه مقدار تفاوت هر معیار با استفاده از فرمول زیر؛

$$PV_j = \sum_{i=1}^N (R_{ij} - \bar{R}_j)^2$$

$$\bar{R}_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_{ij}$$

گام ۵: محاسبه انحراف هر معیار؛

$$\Phi_j = 1 - PV_j$$

گام ۶: محاسبه مقدار ارجحیت کل (وزن معیارها)؛

$$\Psi_j = \frac{\Phi_j}{\sum_{j=1}^M \Phi_j}$$

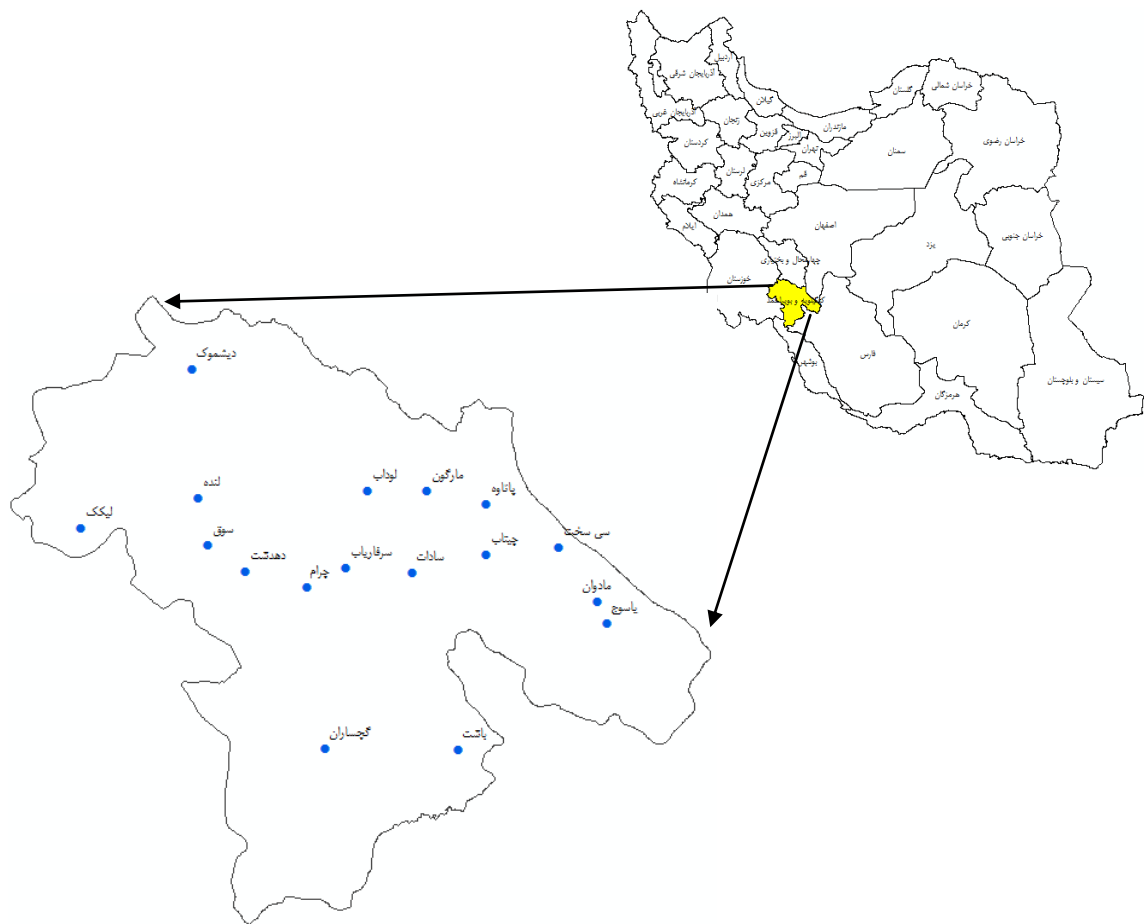
گام ۷: محاسبه میزان شاخص انتخاب ارجحیت و رتبه‌بندی گزینه‌ها؛

$$I_i = \sum_{j=1}^M (R_{ij} \times \Psi_j)$$

نهایتاً با استفاده از میزان امتیاز کسب‌شده به رتبه‌بندی هریک از گزینه‌ها اقدام می‌شود.

معرفی منطقه مورد مطالعه

استان کهگیلویه و بویراحمد با مساحتی بالغ بر ۱۶۲۶۴ کیلومتر مربع از شمال به چهارمحال و بختیاری، از شرق به استان‌های فارس و اصفهان، از جنوب به استان‌های فارس و بوشهر و از غرب به خوزستان محدود می‌شود (اکبری، ۱۳۹۴: ۷۳).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد

تهیه و ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۰

یافته‌های پژوهش

در شاخص انتخاب ارجحیت بعد از شناسایی معیارها و گزینه‌ها در گام اول، مرحله دوم تشکیل ماتریس تصمیم است. گام سوم نرمال‌سازی ماتریس تصمیم است. اگر معیار مثبت باشد از فرمول شماره ۱ و اگر معیار منفی باشد از فرمول شماره ۲ استفاده می‌کنیم. گام چهارم به محاسبه مقدار تفاوت هر معیار اختصاص دارد. در جدول ۱ مقدار تفاوت هر معیار محاسبه شده است.

موقعیت جغرافیایی استان بین ۳۰ درجه و ۹ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۳۲ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۴۲ دقیقه طول شرقی واقع شده‌است. این استان در سال ۱۳۴۲ طبق مصوبه مجلس شورای ملی وقت، از استان‌های خوزستان و فارس جدا و به فرمانداری کل تبدیل و یاسوج مرکز آن انتخاب شد (سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۸: ۳۹).

جدول ۱: محاسبه مقدار تفاوت هر معیار

شاخص شهر	ایستگاه‌های آتش‌نشانی	تعداد خودروی حمل زباله	وسعت فضای سبز شهری	تعداد پارک‌های عمومی	وسعت پارک‌های عمومی (مترمربع)	تعداد آرامستان	وسعت آرامستان (مترمربع)	وسیله نقلیه عمومی درون‌شهری
Rbar	۰،۴۳	۰،۱۹	۰،۱۴	۰،۱۴	۰،۱۳	۰،۱۷	۰،۱۴	۰،۱۴
باشت	-۰،۱۰	-۰،۰۶	-۰،۱۱	۰،۰۱	-۰،۰۹	-۰،۰۴	-۰،۰۴	-۰،۱۴
پاتاو	-۰،۱۰	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۰۴	-۰،۱۲	-۰،۱۴
چرام	-۰،۱۰	-۰،۰۶	۰،۰۷	-۰،۰۹	-۰،۰۷	-۰،۰۴	-۰،۰۴	-۰،۱۳
چیتاب	-۰،۴۳	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۱	-۰،۱۲	-۰،۰۴	-۰،۱۲	-۰،۱۲
دوگنبدان	۰،۲۴	۰،۵۲	۰،۸۶	۰،۸۶	۰،۴۳	۰،۰۳	۰،۸۶	۰،۶۸
دهدشت	۰،۲۴	-۰،۰۲	-۰،۰۱	۰،۲۴	۰،۰۴	-۰،۰۴	-۰،۰۴	۰،۳۰
دیشموک	-۰،۱۰	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۱۴
سرفاریاب	-۰،۱۰	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۰۴	-۰،۱۴	-۰،۱۴
سوق	-۰،۱۰	-۰،۱۰	-۰،۱۲	-۰،۰۶	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۱۱	-۰،۱۲
سی سخت	۰،۲۴	-۰،۰۶	۰،۰۰	-۰،۰۱	۰،۱۳	-۰،۱۱	-۰،۱۱	-۰،۱۳
قلعه ریسی	-۰،۱۰	-۰،۱۰	-۰،۱۳	-۰،۰۹	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۱۲	-۰،۱۱
گراب	-۰،۱۰	-۰،۱۰	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۱۱	-۰،۱۴	-۰،۱۳
لنده	-۰،۱۰	۰،۰۲	-۰،۱۱	-۰،۰۱	-۰،۰۸	-۰،۱۱	-۰،۱۱	-۰،۱۰
لیکک	-۰،۱۰	-۰،۰۶	-۰،۱۲	-۰،۰۹	-۰،۱۰	۰،۰۳	-۰،۱۱	-۰،۱۴
مادوان	-۰،۱۰	-۰،۱۰	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۰۴	-۰،۰۹	-۰،۱۴
مارگون	۰،۲۴	-۰،۱۰	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۱۱	۰،۰۳	۰،۰۳	-۰،۱۴
یاسوج	۰،۵۷	۰،۸۱	۰،۵۹	۰،۰۶	۰،۸۷	۰،۸۳	۰،۵۳	۰،۸۶
شاخص شهر	تعداد تاکسی درون‌شهری	تعداد انشعاب آب شهری خانگی	تعداد انشعاب آب شهری آزاد	تعداد انشعاب عمومی و دولتی	تعداد انشعاب آب تجاری	تعداد انشعاب آموزشی	تعداد انشعاب آب صنعتی	
Rbar	۰،۱۴	۰،۱۴	۰،۱۳	۰،۱۹	۰،۱۲	۰،۱۸	۰،۱۸	
باشت	-۰،۱۴	-۰،۰۸	۰،۰۴	۰،۰۰	-۰،۰۶	۰،۰۴	-۰،۰۷	
پاتاو	-۰،۱۴	-۰،۱۲	-۰،۱۳	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۱۸	-۰،۱۸	
چرام	-۰،۱۳	-۰،۰۵	۰،۱۰	-۰،۰۳	-۰،۰۶	۰،۰۱	۰،۱۷	
چیتاب	-۰،۱۲	-۰،۱۳	-۰،۱۳	-۰،۱۴	-۰،۱۲	-۰،۱۷	-۰،۱۸	
دوگنبدان	۰،۶۸	۰،۳۵	۰،۸۷	۰،۳۸	۰،۳۳	۰،۳۱	-۰،۰۹	
دهدشت	۰،۳۱	۰،۱۰	۰،۱۳	۰،۱۴	۰،۱۲	۰،۲۹	۰،۲۹	
دیشموک	-۰،۱۴	-۰،۱۲	-۰،۱۳	-۰،۱۵	-۰،۱۲	-۰،۱۳	-۰،۱۸	
سرفاریاب	-۰،۱۴	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۱۸	-۰،۱۲	-۰،۱۸	-۰،۱۸	
سوق	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۱۲	-۰،۱۱	-۰،۰۸	-۰،۱۱	
سی سخت	-۰،۱۴	-۰،۰۹	-۰،۱۱	۰،۰۳	-۰،۰۸	-۰،۰۳	۰،۶۸	
قلعه ریسی	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۱۳	-۰،۱۱	-۰،۱۱	-۰،۱۳	-۰،۱۸	
گراب	-۰،۱۳	-۰،۱۴	-۰،۱۳	-۰،۱۹	-۰،۱۲	-۰،۱۸	-۰،۱۸	
لنده	-۰،۱۰	-۰،۰۸	-۰،۱۲	-۰،۰۹	-۰،۰۸	-۰،۰۵	-۰،۱۲	
لیکک	-۰،۱۴	-۰،۰۴	۰،۰۱	۰،۰۱	-۰،۰۶	-۰،۰۳	-۰،۱۴	
مادوان	-۰،۱۴	۰،۰۴	-۰،۱۳	-۰،۱۳	-۰،۰۵	-۰،۱۵	-۰،۱۸	
مارگون	-۰،۱۴	-۰،۱۲	-۰،۱۳	-۰،۱۰	-۰،۱۱	-۰،۱۴	-۰،۱۸	
یاسوج	۰،۸۶	۰،۸۶	۰،۲۶	۰،۸۱	۰،۸۸	۰،۸۲	۰،۸۲	

مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

جدول ۲: محاسبه مقدار تفاوت و انحراف هر معیار

شاخص	ایستگاه‌های آتش‌نشانی	تعداد خودروی حمل زباله	وسعت فضای سبز شهری	تعداد پارک‌های عمومی	تعداد پارک‌های عمومی (مترمربع)	تعداد آرامستان	وسعت آرامستان (مترمربع)	وسيلة نقلیه عمومی درون شهری
$PV_j = \sum_{i=1}^N (R_{ij} - \bar{R}_j)^2$	۰,۸۳۶۶۰	۱,۰۸۷۲۱	۱,۲۹۱۳۲	۰,۹۳۸۸۲	۱,۱۲۸۵۶	۰,۷۶۴۹۷	۱,۱۸۰۸۶	۱,۵۲۸۷۵
$\Phi_j = 1 - PV_j$	۰,۱۶۳۴۰	۰,۰۸۷۲۱	۰,۲۹۱۳۲	۰,۰۶۱۱۸	۰,۱۲۸۵۶	۰,۲۳۵۰۳	۰,۱۸۰۸۶	۰,۵۲۸۷۵
شاخص	تعداد تاکسی درون شهری	تعداد انشعاب آب خانگی شهری	تعداد انشعاب آب شهری آزاد	تعداد انشعاب عمومی و دولتی	تعداد انشعاب تجاری	تعداد انشعاب آموزشی	تعداد انشعاب آب صنعتی	
$PV_j = \sum_{i=1}^N (R_{ij} - \bar{R}_j)^2$	۱,۵۴۲۲۳	۱,۰۲۷۶۳	۱,۰۲۹۴۸	۱,۰۱۵۸۶	۱,۰۲۱۱۰	۱,۰۶۷۰۶	۱,۵۶۰۴۹	
$\Phi_j = 1 - PV_j$	۰,۵۴۲۲۳	۰,۰۲۷۶۳	۰,۰۲۹۴۸	۰,۰۱۵۸۶	۰,۰۲۱۱۰	۰,۰۶۷۰۶	۰,۵۶۰۴۹	

مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

عدد (۰,۵۴۲۲)، تعداد انشعاب آب شهری خانگی عدد (۰,۰۲۷۶)، تعداد انشعاب آب شهری آزاد عدد (۰,۰۲۹۴)، تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های عمومی و دولتی عدد (۰,۰۱۵۸)، تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های عمومی و دولتی عدد (۰,۰۲۱۱)، تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های آموزشی عدد (۰,۰۶۷۰) و میزان انحراف تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های صنعتی مقدار (۰,۵۶۰۴) به‌دست آمده‌است.

با استفاده از $\Phi_j = 1 - PV_j$ مقدار انحراف هر معیار محاسبه شده است. این میزان انحراف برای ایستگاه‌های آتش‌نشانی مقدار (۰,۱۶۳۴)، خودروی حمل زباله مقدار (۰,۰۸۷۲)، وسعت فضای سبز شهری مقدار (۰,۲۹۱۳)، تعداد پارک‌های عمومی مقدار (۰,۰۶۱۱)، وسعت پارک‌های عمومی مترمربع عدد (۰,۱۲۸۵)، تعداد آرامستان به مترمربع عدد (۰,۲۳۵۰)، تعداد وسیله نقلیه عمومی درون‌شهری عدد (۰,۱۸۰۸) و تعداد تاکسی درون‌شهری عدد (۰,۵۴۲۲۳) است.

جدول ۳: محاسبه مقدار وزن هر معیار

شاخص	ایستگاه‌های آتش‌نشانی	تعداد خودروی حمل زباله	وسعت فضای سبز شهری	تعداد پارک‌های عمومی	تعداد پارک‌های عمومی	تعداد آرامستان	وسعت آرامستان (مترمربع)	وسيلة نقلیه عمومی درون شهری
$\Psi_j = \frac{\Phi_j}{\sum_{j=1}^M \Phi_j}$	۰,۰۵۵۵۷	۰,۰۲۹۶۶	۰,۰۹۹۰۸	۰,۰۲۰۸۱	۰,۰۴۳۷۳	۰,۰۷۹۹۴	۰,۰۶۱۵۱	۰,۱۷۹۸۴
شاخص	تعداد تاکسی درون شهری	تعداد انشعاب آب خانگی شهری	تعداد انشعاب آب شهری آزاد	تعداد انشعاب عمومی و دولتی	تعداد انشعاب تجاری	تعداد انشعاب آموزشی	تعداد انشعاب آب صنعتی	
$\Psi_j = \frac{\Phi_j}{\sum_{j=1}^M \Phi_j}$	۰,۱۸۴۴۲	۰,۰۰۹۴۰	۰,۰۱۰۰۳	۰,۰۰۵۴۰	۰,۰۰۷۱۸	۰,۰۲۲۸۱	۰,۱۹۰۶۳	

مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

با استفاده از شاخص انتخاب ارجحیت به محاسبه وزن متغیرهای مورد بررسی پرداخته شده است. شاخص انتخاب ارجحیت جزو مدل‌ها و تکنیک‌هایی محسوب می‌شود که قابلیت وزن‌دار کردن متغیرها را دارد.

جدول ۴: ماتریس نرمال وزنی

شاخص شهر	ایستگاه‌های آتش‌نشانی	تعداد خودروی حمل زباله	وسعت فضای سبز شهری	تعداد پارک‌های عمومی	وسعت پارک‌های عمومی (مترمربع)	تعداد آرامستان	وسعت آرامستان (مترمربع)	وسیله نقلیه عمومی درون شهری
باشت	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۳۷۱	۰،۰۰۲۹۷	۰،۰۰۳۱۲	۰،۰۰۱۵۶	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۶۱۵	۰،۰۰۰۳۴
پاتاوه	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۱۲۴	۰،۰۰۰۱۶	۰،۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۱۳	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۱۰۳	۰،۰۰۰۰۰
چرام	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۳۷۱	۰،۰۰۲۰۸۶	۰،۰۰۱۰۴	۰،۰۰۲۶۸	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۶۱۵	۰،۰۰۰۲۲۰
چیتاب	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۱۲۴	۰،۰۰۰۱۰	۰،۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۳۱	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۱۰۳	۰،۰۰۰۳۳۸
دوگنبدان	۰،۰۳۷۰۵	۰،۰۲۱۰۱	۰،۰۹۹۰۸	۰،۰۲۰۸۱	۰،۰۲۴۳۱	۰،۱۵۹۹	۰،۰۶۱۵۱	۰،۱۴۷۵۲
دهدشت	۰،۰۳۷۰۵	۰،۰۰۴۹۴	۰،۰۱۳۰۴	۰،۰۰۷۸۰	۰،۰۰۷۳۶	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۶۱۵	۰،۰۸۰۳۶
دیشموک	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۱۲۴	۰،۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۱۰	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۰۷۲	۰،۰۰۰۰۰
سرفاریاب	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۱۲۴	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۰۱۲	۰،۰۰۰۰۰
سوق	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۲۴۷	۰،۰۰۱۴۶	۰،۰۰۱۵۶	۰،۰۰۰۳۶	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۱۵۴	۰،۰۰۰۴۴۰
سی سخت	۰،۰۳۷۰۵	۰،۰۰۳۷۱	۰،۰۱۳۵۶	۰،۰۰۲۶۰	۰،۰۱۱۵۱	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۲۰۵	۰،۰۰۰۱۸۶
قلعه ریسی	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۲۴۷	۰،۰۰۰۵۷	۰،۰۰۱۰۴	۰،۰۰۰۳۸	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۱۰۳	۰،۰۰۰۶۰۹
گراب	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۲۴۷	۰،۰۰۰۰۵	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۰۲۱	۰،۰۰۰۱۶۹
لنده	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۶۱۸	۰،۰۰۰۲۷۶	۰،۰۰۰۲۶۰	۰،۰۰۰۲۱۴	۰،۰۰۵۳۳	۰،۰۰۱۷۰	۰،۰۰۰۸۱۲
لیکک	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۳۷۱	۰،۰۰۰۲۰۹	۰،۰۰۱۰۴	۰،۰۰۱۱۲	۰،۱۵۹۹	۰،۰۰۱۵۴	۰،۰۰۰۱۳۵
مادوان	۰،۰۱۸۵۲	۰،۰۰۲۴۷	۰،۰۰۰۱۶	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۱۰۶۶	۰،۰۰۰۳۸	۰،۰۰۰۰۵۱
مارگون	۰،۰۳۷۰۵	۰،۰۰۲۴۷	۰،۰۰۱۴۶	۰،۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۸۹	۰،۱۵۹۹	۰،۰۱۰۲۵	۰،۰۰۰۰۰
یاسوج	۰،۰۵۵۵۷	۰،۰۲۹۶۶	۰،۰۷۱۹۶	۰،۰۰۴۱۶	۰،۰۴۳۷۳	۰،۰۷۹۹۴	۰،۰۴۱۰۱	۰،۱۷۹۸۴
شاخص شهر	تعداد تاکسی درون شهری	تعداد انشعاب آب شهری خانگی	تعداد انشعاب آب شهری آزاد	تعداد انشعاب عمومی و دولتی	تعداد انشعاب آب تجاری	تعداد انشعاب آموزشی	تعداد انشعاب آب صنعتی	
باشت	۰،۰۰۰۳۶	۰،۰۰۰۵۰	۰،۰۰۱۷۴	۰،۰۰۰۹۹	۰،۰۰۰۴۳	۰،۰۰۰۵۰۹	۰،۰۰۲۰۸۰	
پاتاوه	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۱۳	۰،۰۰۰۰۴	۰،۰۰۰۰۳۸	۰،۰۰۰۱۲	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	
چرام	۰،۰۰۰۲۳۳	۰،۰۰۰۰۷۷	۰،۰۰۰۲۳۱	۰،۰۰۰۰۸۶	۰،۰۰۰۰۴۹	۰،۰۰۰۴۴۵	۰،۰۰۶۵۸۵	
چیتاب	۰،۰۰۰۳۵۸	۰،۰۰۰۰۷	۰،۰۰۰۰۱	۰،۰۰۰۰۲۵	۰،۰۰۰۰۳	۰،۰۰۰۰۱۸	۰،۰۰۰۰۰	
دوگنبدان	۰،۱۵۲۱۹	۰،۰۰۰۴۵۵	۰،۰۱۰۰۳	۰،۰۰۰۳۰۷	۰،۰۰۰۳۲۳	۰،۰۱۱۱۸	۰،۰۱۷۳۳	
دهدشت	۰،۰۸۴۳۳	۰،۰۰۰۲۲۰	۰،۰۰۰۲۶۰	۰،۰۰۰۱۷۹	۰،۰۰۰۱۷۴	۰،۰۱۰۷۲	۰،۰۰۹۰۱۲	
دیشموک	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۱۶	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۲۰	۰،۰۰۰۰۰۶	۰،۰۰۰۱۱۸	۰،۰۰۰۰۰	
سرفاریاب	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰۲	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	
سوق	۰،۰۰۰۴۶۶	۰،۰۰۰۰۲۸	۰،۰۰۰۰۰۳	۰،۰۰۰۰۳۶	۰،۰۰۰۰۰۸	۰،۰۰۰۲۲۷	۰،۰۱۳۸۶	
سی سخت	۰،۰۰۱۶۱	۰،۰۰۰۰۴۴	۰،۰۰۰۰۱۸	۰،۰۰۰۰۱۵	۰،۰۰۰۰۳۴	۰،۰۰۰۳۵۴	۰،۱۶۲۹۰	
قلعه ریسی	۰،۰۰۰۶۴۵	۰،۰۰۰۰۱۰	۰،۰۰۰۰۰۲	۰،۰۰۰۰۳۹	۰،۰۰۰۰۰۹	۰،۰۰۰۱۲۷	۰،۰۰۰۰۰	
گراب	۰،۰۰۱۷۹	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۰	
لنده	۰،۰۰۰۸۵۹	۰،۰۰۰۰۵۵	۰،۰۰۰۰۱۳	۰،۰۰۰۰۵۲	۰،۰۰۰۰۳۰	۰،۰۰۰۲۹۱	۰،۰۱۰۴۰	
لیکک	۰،۰۰۰۰۷۲	۰،۰۰۰۰۹۶	۰،۰۰۰۱۴۰	۰،۰۰۰۱۰۶	۰،۰۰۰۰۴۳	۰،۰۰۰۳۳۶	۰،۰۰۰۶۹۳	
مادوان	۰،۰۰۰۰۵۴	۰،۰۰۰۱۶۳	۰،۰۰۰۰۰۱	۰،۰۰۰۰۳۰	۰،۰۰۰۰۵۰	۰،۰۰۰۰۶۴	۰،۰۰۰۰۰	
مارگون	۰،۰۰۰۰۰	۰،۰۰۰۰۱۴	۰،۰۰۰۰۰۱	۰،۰۰۰۰۴۸	۰،۰۰۰۰۱۳	۰،۰۰۰۰۹۱	۰،۰۰۰۰۰	
یاسوج	۰،۱۸۴۴۲	۰،۰۰۰۹۴۰	۰،۰۰۰۳۹۳	۰،۰۰۰۵۴۰	۰،۰۰۰۷۱۸	۰،۰۲۲۸۱	۰،۱۹۰۶۳	

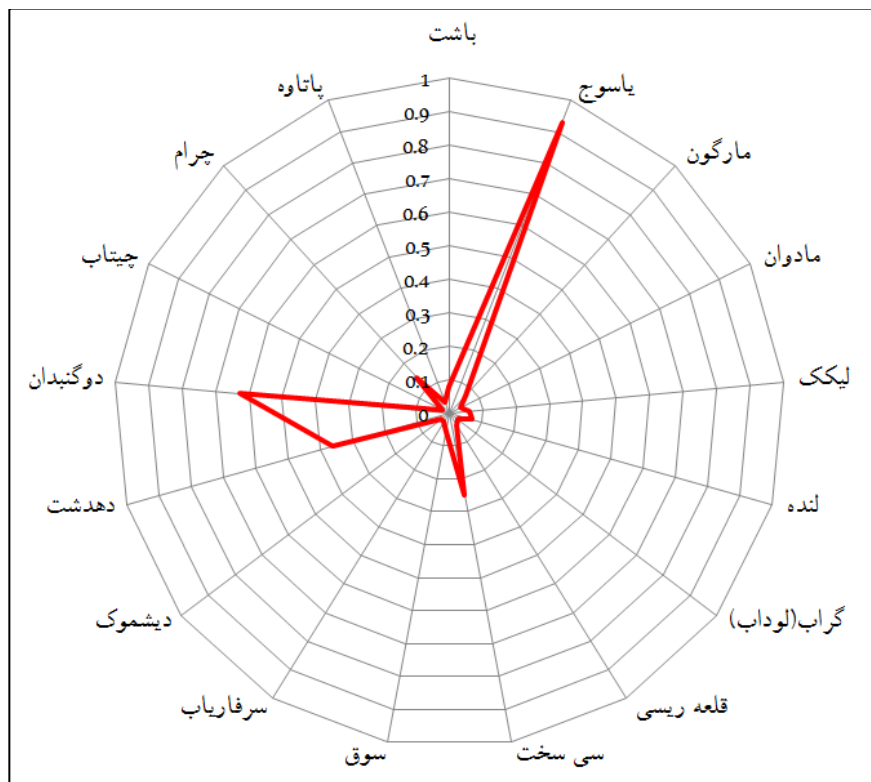
انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های صنعتی عدد (۰,۱۹۰۶) به دست آمده است. وزن‌های به دست آمده توسط شاخص انتخاب ارجحیت در ماتریس نرمال ضرب شده و جدول ۴ ماتریس نرمال وزنی به دست آمده است. در جدول ۵، امتیاز نهایی شاخص انتخاب ارجحیت برای شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد محاسبه شده است. برای مقایسه بهتر شاخص انتخاب ارجحیت داده‌های مورد بررسی با تکنیک‌های آنتروپی و تاپسیس تخمین زده شده‌اند. رتبه‌بندی انجام شده توسط مدل‌های آنتروپی و تاپسیس به هم شبیه است و در این دو مدل میزان امتیاز شهرهای اول و دوم شبکه شهری که شهرهای یاسوج و گچساران هستند، بسیار نزدیک به هم بوده است. در شاخص انتخاب ارجحیت میزان اختلاف امتیاز شهرهای مورد بررسی بیشتر بوده است و این شاخص میزان نابرابری را بیشتر نشان می‌دهد.

با استفاده از مدل وزن ایستگاه‌های آتش‌نشانی عدد (۰,۰۵۵۵)، وزن خودروی حمل زباله عدد (۰,۰۲۹۶)، وزن وسعت فضای سبز شهری عدد (۰,۰۹۹۰)، وزن پارک‌های عمومی عدد (۰,۰۲۰۸)، وزن وسعت پارک‌های عمومی به مترمربع عدد (۰,۰۴۳۷)، وزن آرامستان عدد (۰,۰۷۹۹)، وزن وسعت آرامستان به مترمربع عدد (۰,۰۶۱۵)، وزن تعداد وسیله نقلیه عمومی درون شهری عدد (۰,۱۷۹۸)، وزن تعداد تاکسی درون شهری عدد (۰,۱۸۴۴)، وزن تعداد انشعاب آب شهری خانگی عدد (۰,۰۰۹۴)، وزن تعداد انشعاب آب شهری آزاد عدد (۰,۰۱۰۰)، وزن تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های عمومی و دولتی عدد (۰,۰۰۵۴)، وزن تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های تجاری عدد (۰,۰۰۷۱)، وزن تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های آموزشی عدد (۰,۰۲۲۸) و وزن تعداد

جدول ۵: مقایسه امتیاز نهایی شاخص انتخاب ارجحیت با مدل آنتروپی و تاپسیس در شهرهای کهگیلویه و بویراحمد

مدل تاپسیس		مدل آنتروپی			شاخص انتخاب ارجحیت			
رتبه	امتیاز	شهر	رتبه	امتیاز	شهر	رتبه	امتیاز	شهر
۶	۰,۲۵۹۵	باشت	۶	۰,۱۲۵۱	باشت	۶	۰,۰۷۶۹۳	باشت
۱۵	۰,۱۱۶۴	پاتاوه	۱۵	۰,۰۰۴۸	پاتاوه	۱۳	۰,۰۳۲۹۱	پاتاوه
۵	۰,۲۸۹۱	چرام	۵	۰,۱۶۰۸	چرام	۵	۰,۱۴۲۸۹	چرام
۱۳	۰,۱۲۷۴	چیتاب	۱۳	۰,۰۱۰۱	چیتاب	۱۷	۰,۰۲۱۳۷	چیتاب
۲	۰,۶۲۰۲	دوگنبدان	۲	۰,۷۳۴۶	دوگنبدان	۲	۰,۶۲۸۸۶	دوگنبدان
۳	۰,۴۰۳۹	دهدشت	۳	۰,۳۳۶۰	دهدشت	۳	۰,۳۶۰۸۶	دهدشت
۱۴	۰,۱۲۲۹	دیشموک	۱۴	۰,۰۰۷۱	دیشموک	۱۶	۰,۰۲۸۵۵	دیشموک
۱۷	۰,۰۰۸۶۷	سرفاریاب	۱۷	-۰,۰۰۲۸	سرفاریاب	۱۴	۰,۰۳۰۵۷	سرفاریاب
۹	۰,۲۰۸۴	سوق	۹	۰,۰۸۲۹	سوق	۱۰	۰,۰۵۷۱۸	سوق
۴	۰,۳۰۲۷	سی سخت	۴	۰,۱۸۳۷	سی سخت	۴	۰,۲۴۷۸۳	سی سخت
۱۲	۰,۱۴۸۵	قلعه ریسی	۱۲	۰,۰۱۷۷	قلعه ریسی	۱۱	۰,۰۴۳۷۶	قلعه ریسی
۱۶	۰,۰۹۷۳	گراب(لوداب)	۱۶	-۰,۰۰۰۱	گراب(لوداب)	۱۵	۰,۰۳۰۰۷	گراب(لوداب)
۷	۰,۲۳۵۰	لنده	۷	۰,۰۱۰۳۴	لنده	۷	۰,۰۷۰۷۶	لنده
۸	۰,۲۳۴۷	لیکک	۸	۰,۰۱۰۱۷	لیکک	۹	۰,۰۶۰۲۱	لیکک
۱۰	۰,۱۷۸۹	مادوان	۱۰	۰,۰۳۱۵	مادوان	۱۲	۰,۰۳۹۰۱	مادوان
۱۱	۰,۱۶۰۹	مارگون	۱۱	۰,۰۲۲۱	مارگون	۸	۰,۰۷۰۳۰	مارگون
۱	۰,۶۵۲۴	یاسوج	۱	۰,۷۷۴۱	یاسوج	۱	۰,۹۲۹۶۳	یاسوج

مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰



نمودار ۱: وضعیت شاخص انتخاب ارجحیت در شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد

تهیه و ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۰

کسب امتیاز (۰٫۰۲۱۳) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است.

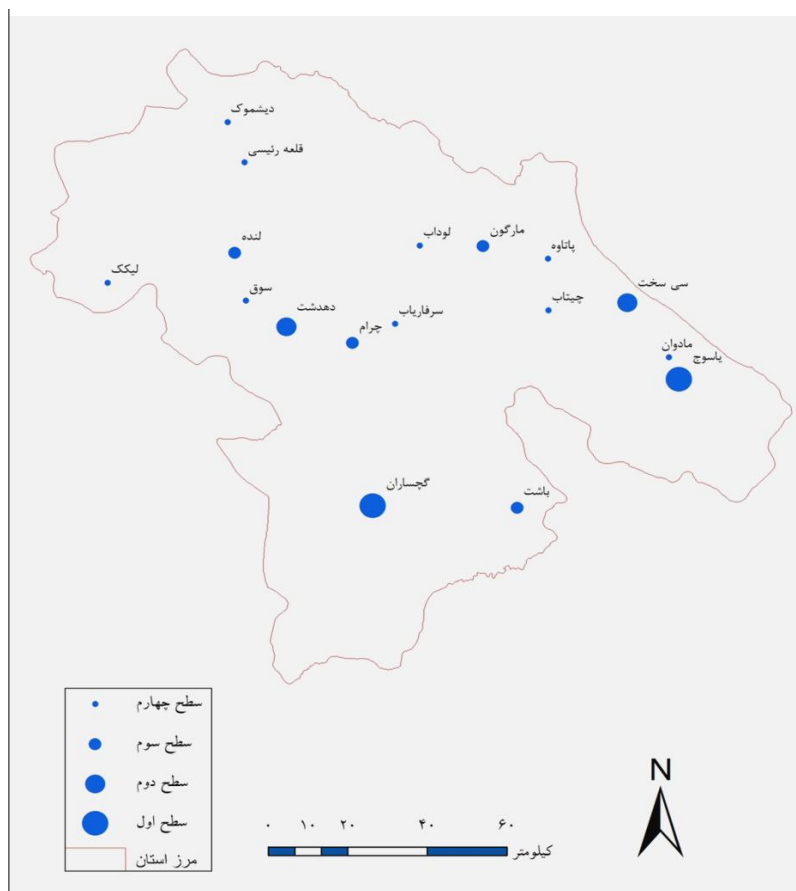
در این پژوهش به دنبال بررسی سؤالی با عنوان «در مدل انتخاب ارجحیت برای سنجش نابرابری کمترین و بیشترین امتیاز به کدام شهر استان کهگیلویه و بویراحمد تعلق داشته است» بوده ایم. همچنان که امتیاز نهایی شاخص انتخاب ارجحیت نشان می‌دهد، بیشترین امتیاز به شهر یاسوج و کمترین امتیاز به شهر چیتاب تعلق داشته است.

در کنار شاخص انتخاب ارجحیت از مدل آنتروپی و مدل تاپسیس برای محاسبه میزان امتیاز شاخص‌های مورد بررسی در شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد اقدام شده است. بیشترین امتیاز مدل آنتروپی به شهر یاسوج (۰٫۷۷۴۱) اختصاص دارد و شهر دوگنبدان با میزان امتیاز (۰٫۷۳۴۶) و شهر دهدشت با میزان امتیاز (۰٫۳۳۶۰) بعد از یاسوج بیشترین امتیازات را کسب

میزان امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت برای شهرهای مورد بررسی استان محاسبه شده است. میزان امتیاز شهر باشت (۰٫۰۷۶۹)، شهر پاتاوه (۰٫۰۳۲۹)، شهر چرام (۰٫۱۴۲۸)، شهر چیتاب (۰٫۰۲۱۳)، شهر دوگنبدان (۰٫۰۶۲۸۸)، شهر دهدشت (۰٫۰۳۶۰۸)، شهر دیشموک (۰٫۰۲۸۵)، شهر سرفاریاب (۰٫۰۳۰۵)، شهر سوق (۰٫۰۵۷۱)، شهر سی سخت (۰٫۰۴۳۷)، میزان امتیاز شهر قلعه رئیسی (۰٫۰۴۳۷)، شهر لوداب (۰٫۰۳)، شهر لنده (۰٫۰۷۰۷)، شهر لیکک (۰٫۰۶۰۲)، شهر مادوان (۰٫۰۳۲۹)، شهر مارگون (۰٫۰۷۰۳) و میزان امتیاز شهر یاسوج (۰٫۹۲۹۶) به دست آمده است. در این میان بیشترین امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت به شهر یاسوج اختصاص یافته است و شهر دوگنبدان با میزان امتیاز (۰٫۰۶۲۸۸) و شهر دهدشت با میزان امتیاز (۰٫۰۳۶۰۸) بیشترین امتیازات را کسب کردند. شهر چیتاب با

کردند. شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰،۴۰۳۹) به همراه یاسوج بیشترین امتیازات را کسب کردند. شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰،۰۸۶۷) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. در مدل‌های آنتروپی و تاپسیس کمترین امتیاز به شهر سرفاریاب تعلق داشته است.

کردند. شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰،۰۰۲۸) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. بیشترین امتیاز مدل تاپسیس به شهر یاسوج (۰،۶۵۳۴) تعلق داشته است و شهر دوگنبدان با میزان امتیاز (۰،۶۲۰۲) و شهر دهدشت با میزان امتیاز



شکل ۲: امتیاز نهایی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد در شاخص انتخاب ارجحیت

تهیه و ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۰

بحث

وسعت پارک‌های عمومی به مترمربع عدد (۱،۱۲۸۵)، تعداد آرامستان عدد (۰،۷۶۴۹)، وسعت آرامستان به مترمربع عدد (۱،۱۸۰۸)، تعداد وسیله نقلیه عمومی درون شهری عدد (۱،۵۲۸۷)، تعداد تاکسی درون شهری عدد (۱،۵۴۲۲)، تعداد انشعاب آب شهری خانگی عدد (۱،۰۲۷۶)، تعداد انشعاب آب شهری آزاد عدد (۱،۰۲۹۴)، تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های عمومی و دولتی عدد (۱،۰۱۵۸)، تعداد انشعاب آب

با استفاده از شاخص انتخاب ارجحیت نابرابری‌های موجود در زمینه شاخص‌های عمران شهری بین هفده شهر استان کهگیلویه و بویراحمد مورد ارزیابی قرار گرفته است. در شاخص انتخاب ارجحیت مقدار تفاوت برای ایستگاه‌های آتش‌نشانی مقدار (۰،۸۳۶۶)، خودروی حمل زباله مقدار (۱،۰۸۷۲)، وسعت فضای سبز شهری مقدار (۱،۲۹۱۳)، تعداد پارک‌های عمومی مقدار (۰،۹۳۸۸)،

شبهه به هم بوده‌است و در این دو مدل میزان امتیاز شهرهای اول و دوم شبکه شهری یعنی شهرهای یاسوج و گچساران بسیار نزدیک به هم بوده‌است. این در حالی است که در شاخص انتخاب ارجحیت میزان اختلاف امتیاز شهرهای مورد بررسی بیشتر بوده‌است و این شاخص نسبت به مدل‌های آنتروپی و تاپسیس میزان نابرابری را بیشتر نشان می‌دهد. مقایسه تطبیقی رتبه هر کدام از شهرها نشان‌دهنده اختلافاتی با همدیگر است و لازم است در مورد استفاده از رتبه حاصل از مدل‌ها و تکنیک‌های کمی با احتیاط رفتار کرد.

نتیجه

با استفاده از شاخص انتخاب ارجحیت به سطح‌بندی شهرهای کهگیلویه و بویراحمد از منظر دسترسی به خدمات عمران شهری در چهار سطح مبادرت شده‌است. شهرهای یاسوج، دوگنبدان و دهدشت در سطح اول قرار دارند. در سطح دوم شهرهای سی سخت و چرام قرار گرفته‌اند. شهرهای باشت، لنده، مارگون و لیکک در سطح سوم قرار دارند. در سطح چهارم شهرهای سوق، قلعه رئیسی، مادوان، پاتاو، سرفاریاب، لوداب، دیشموک و چیتاب قرار گرفته‌اند. شهرهای واقع شده در سطح چهارم پژوهش که تعداد آن‌ها هشت شهر است، اولویت برنامه‌ریزی در استان کهگیلویه و بویراحمد هستند و بایستی سیاست‌گذاران و مدیران و برنامه‌ریزان شهری به این مهم توجه ویژه داشته باشند. لازم است که ایستگاه‌های مربوط به آتش‌نشانی، تعداد خودروهای حمل زباله، تعداد پارک‌های عمومی و وسعت پارک‌های عمومی، تعداد وسیله نقلیه عمومی درون شهری و تعداد تاکسی‌های درون شهری در شهرهای گروه سوم و به‌ویژه چهارم تقویت شود.

شهری برای فعالیت‌های تجاری عدد (۱,۰۲۱۱)، تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های آموزشی عدد (۱,۰۶۷) و میزان انحراف تعداد انشعاب آب شهری برای فعالیت‌های صنعتی مقدار (۱,۵۶۰۴) به دست آمده‌است. بعد از محاسبه مقدار تفاوت هر معیار مقدار انحراف معیارها نیز محاسبه شده‌است.

یکی از ویژگی‌های شاخص انتخاب ارجحیت محاسبه میزان وزن شاخص‌های مورد بررسی است. با استفاده از وزن به دست آمده ماتریس نرمال وزنی شاخص‌های مورد بررسی به دست آمده‌است. میزان امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت برای شهرهای مورد بررسی استان محاسبه شده‌است. بیشترین امتیاز شاخص انتخاب ارجحیت به شهر یاسوج (۰,۹۲۹۶) اختصاص یافته است و شهر دوگنبدان با میزان امتیاز (۰,۶۲۸۸) و شهر دهدشت با میزان امتیاز (۰,۳۶۰۸) بعد از شهر یاسوج بیشترین امتیازات را به دست آوردند. شهر چیتاب با کسب امتیاز (۰,۰۲۱۳) کمترین امتیاز را داشته است.

در کنار شاخص انتخاب ارجحیت از مدل آنتروپی و تاپسیس برای محاسبه میزان امتیاز شاخص‌های مورد بررسی در شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد اقدام شده‌است. بیشترین امتیاز مدل آنتروپی به شهر یاسوج (۰,۷۷۴۱) اختصاص یافته‌است و شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰,۰۰۲۸) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌است. بیشترین امتیاز مدل تاپسیس به شهر یاسوج (۰,۶۵۳۴) تعلق داشته‌است و شهر دوگنبدان با میزان امتیاز (۰,۶۲۰۲) و شهر دهدشت با میزان امتیاز (۰,۴۰۳۹) بعد از یاسوج بیشترین امتیازات را کسب کردند. شهر سرفاریاب با کسب امتیاز (۰,۰۸۶۷) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌است. رتبه‌بندی انجام شده توسط مدل‌های آنتروپی و تاپسیس

منابع

اکبری، محمود (۱۴۰۰). به کارگیری تکنیک کوداس به منظور سنجش زیرساخت‌های شهری در کلان‌شهرهای ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره ۳۶. (۱۴۱). صفحات ۲۵۲-۲۴۳.

<https://georesearch.ir>

اکبری، محمود (۱۳۹۴). تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه آموزشی در مناطق شهری و روستایی کهگیلویه و بویراحمد، مجله جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای. شماره ۱۵. دانشگاه سیستان و بلوچستان. زاهدان. صفحات ۸۴-۶۹.

https://gaij.usb.ac.ir/article_۲۰۷۲_۵fee۱۵۸ab۰a۲۳f۲a۹۷۹a۰e۶ff۶۶ce۸۶۴.pdf

سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۸). سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.

<https://kb.mporg.ir/۸۶۵۷۸۸۸۸>

References

Ahuja, V (2014). Urbanization & Urban Infrastructure Management Indian Scenario, Conference Paper, November 2014.

<https://www.researchgate.net/publication/270157007>

Ali, B., Debnath, P., Anwar, T. (2021). Inequalities in utilisation of maternal health services in urban India: Evidences from national family health survey-4, *Clinical Epidemiology and Global Health*, 10 (100672), 1-7.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398420302426>

Colavitti A. M., Floris, A., & Serra, S. (2020). Urban Standards and Ecosystem Services: The Evolution of the Services Planning in Italy from Theory to Practice, *Sustainability*, 12(2434), 1-20.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2434>

Collier, P. Venables, A.J. (2016). Urban infrastructure for development, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 32, Number 3, 2016, 391-409.

<https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/32/3/391/1745327?redirectedFrom=fulltext>

Calderon, C. A. Servén, L. (2004). The effects of infrastructure development on growth and income distribution, Policy Research Working Paper, No. 3400, Washington DC: World Bank.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14136>

Démurger, S. (2001). Infrastructure development and economic growth: An explanation for regional disparities in China? *Journal of Comparative Economics*, 29(1), 95-117.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147596700916937>

Gramlich, E. M. (1994). Infrastructure investment: A review essay, *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1176-1196.

<https://www.jstor.org/stable/2728606?seq=1>

Easterly, W. Rebelo, S. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth, *Journal of Monetary Economics*, 32, 417-58.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030439329390025B>

Guida, C. Cagliani, M. (2020). Urban accessibility: The paradox, the paradigms and the measures. A scientific review, *Tema - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 13(2), 149-168.

<https://www.researchgate.net/publication/343994865>

Guida, C. Carpentieri, G. (2021). Quality of life in the urban environment and primary health services for the elderly during the Covid-19 pandemic: An application to the city of Milan (Italy), *Cities*, 110(103038), 1-15.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33262550/>

Jones, H. Cummings, C. and Nixon, H. (2014). Services in the city Governance and political economy in urban service delivery, Overseas Development Institute, London.

<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9382.pdf>

- Jones, H., Clench, B. and Harris, D. (2014). *The Governance of Urban Service Delivery in Developing Countries: Literature Review*, London: Overseas Development Institute.
<https://www.academia.edu/35222450>
- Kim, B. (2006). *Infrastructure Development for the Economic Development in Developing Countries: Lessons from Korea and Japan*, GSICS Working Paper Series, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University.
<https://www.researchgate.net/publication/29688336>
- Lee, J., Miller, H. J (2018). Measuring the impacts of new public transit services on space-time accessibility: An analysis of transit system redesign and new bus rapid transit in Columbus, Ohio, USA. *Applied Geography*, 93, 47-63.
<https://www.worldtransitresearch.info/research/6866/>
- Saxena, A (2001). Monitoring of urban infrastructural in cities, and its fringe areas through remote sensing, *conferences of remote sensing, singapore*, 1-18.
<https://pdfs.semanticscholar.org/5cd4/08a7de52be3ce69ad3700303fadc14f41598.pdf>
- Singh, R. B (2014). *Urban Development Challenges, Risk and Resilience in Asian Mega Cities*, Tokyo: Springer.
<https://www.springer.com/gp/book/9784431550426>
- Pravitasari, A. E. (2015). *Study on impact of urbanization and rapid urban expansion in java and jabodetabek megacity, Indonesia*, Kyoto University Research Information Repository, Kyoto University.
<https://www.researchgate.net/publication/303859966>
- Scott, R., Scott, P., Hawkins, P., Blackett, I., Cotton, A., & Lerebours, A (2019). Integrating Basic Urban Services for Better Sanitation Outcomes, *Sustainability*, 11(6706), 1-17.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/23/6706>
- Vlahov, D. Galea, S. Gibble, E. Freudenberg, N (2005). Perspectives on Urban health condition and population health, *Cadernos de Saude public*, 21.
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000300031&script=sci_arttext
- Yeh, A. G. O. (2002). *Urban form and density in sustainable development*, Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong.
<https://www.urbandensity.org/urban-form-and-density-sustainable-development>
- Yin, J., Su, B., Fan, C., & Li, Q. (2020). Location of the public service facilities in an urban comprehensive park using a multi-hierarchy and multi-constrained configuration model, *Journal of Urban Management*, 9, 205-215.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585619302833>
- Wesołowska, J. (2016). Urban infrastructure facilities as an essential public investment for sustainable cities- indispensable but unwelcome objects of social conflicts, Case study of Warsaw, Poland, 2nd International Conference "Green Cities - Green Logistics for Greener Cities", 2-3 March 2016, Szczecin, Poland.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516306664>
- Yoshida, T. (2000). Japan's Experience in Infrastructure Development and Development Cooperation, *JIBC Review*, No.3, 62-92.
<https://www.jica.go.jp/jica->