Archive of SID

Geography and Territorial Spatial Arrangement
University of Sistan and Baluchestan
Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran
Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Application of Mairca Technique in Land Use Percapita Analysis of Small Cities (Case Study: Basht City)

Mahmood Akbari [1]✉

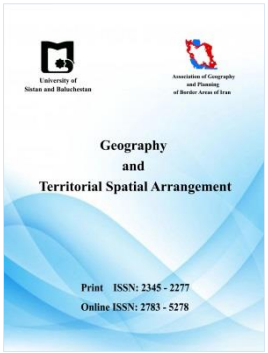
1. Professor Assistance of Geography and Urban Planning, Yasouj University, Iran.
✉ E-mail: Mahmoodakbari91@yahoo.com

How to Cite: Akbari, M. (2022). Application of Mairca Technique in Land Use Percapita Analysis of Small Cities (Case Study: Basht City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 12 (44), 61-64.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/GAIJ.2022.35691.2810

Article type:
Research Article

Received:
26/11/2021
Received in revised form:
07/05/2022
Accepted:
01/07/2022
Publisher online:
21/09/2022



Keywords:
Land use, per capita, Mairca technique, Basht city.

ABSTRACT

Urban land use is one of the important issues in urban planning, so that currently the proper analysis of urban land use is one of the important strategies to achieve urban sustainable development and service uses to a large extent quality of life and welfare they overshadow man. The present study tries to analyze the selected land use indicators in the neighborhood units of Basht city in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces, which are among the small cities of the country, using the new multi-criteria Mairca technique. The research is quantitative and analytical and the data required for the research have been collected through a comprehensive and detailed plan of Basht city. Using Mairca technique and calculating the total final values of the total gap, the situation of the neighborhood units of Basht city in terms of urban land use in 2020 has been investigated. The scores obtained from the model show that the two neighborhood units are in the best position with a score of (0.0520). Neighborhood unit one with a score (0.0886) and neighborhood unit three with a score (0.1201) are in relatively good condition. The results of applying Mairca technique show that the neighborhood unit of five with a score of (0.1414), the neighborhood unit of six with a score of (0.1600) and the neighborhood unit of four with a score of (0.1642) are not in a good situation. The total area of neighborhood two, in which the neighborhood unit four is located, is 63.8 hectares, which constitutes 17.6% of the texture of this city. 99.7% of the texture is occupied by residential lands, so that its existing per capita figure for residential use with It is 56 square meters per person, which is close to the desired per capita. This neighborhood has shortcomings in terms of service uses. So this neighborhood does not have enough kindergartens, children's parks, sports-recreational and commercial.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

www.SID.ir

Archive of SID

Extended Abstract

Introduction

In the past decades, studies related to inequality have increased. The information economy has created new spatial inequalities among urban societies, and differences within cities have increased. Paying attention to the spatial dimensions of cities is vital for understanding the process of inequality from the inner city to the regional and global (Nijman & Wei, 2020: 1). In many developing countries, cities are the engines of economic growth. However, high population growth in urban areas has put a lot of pressure on natural resources (Dambeebo & Jalloh, 2018: 235). Therefore, one of the important issues in urban planning is urban land use. Land management has long been the subject of urban planning all over the world (Fourie, 2014: 189). Proper analysis of land use is one of the useful applications for sustainable urban development and planning (Malczewski, 2004). Although infrastructures form an important part of the life of urban and rural communities; But in this field, there is inequality between spatial units (Henderson et al, 2001; Anderson & Pomfret, 2004). For this reason, the current research tries to use Mairca multi-indicator technique to do a comparative analysis of urban land use indices in the six neighborhood units of Basht city, which is considered one of the small cities of the country and is located in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad provinces.

Study Area

Basht is one of the cities of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad province, which is located in its southeast. The spatial divisions of this city have three neighborhoods and six neighborhood units and its population was 21,690 people according to the 2017 census (Iran Statistics Center, 2017: 107).

Material and Methods

In this research, which is of quantitative and analytical type, it has been tried to use the multi-criteria Mairca technique, which is one of the latest multi-indicator decision-making techniques, to do a comparative analysis of urban land use per capita in Basht city in Kohgiluyeh province and Boyer Ahmad to be paid. The data and information required for the research were collected through the comprehensive and detailed plan of Basht city. Before using the Mairca model, the Shannon entropy model was used to calculate the weight of the indicators.

Result and Discussion

Neighborhood unit two is in the best condition with a score of (0.0520). Neighborhood unit one with a score of (0.0886) and neighborhood unit three with a score of (0.1201) are in relatively good condition. Using the Mairca technique, the results show that neighborhood unit five with a score of (0.1414), neighborhood unit six with a score of (0.1600) and neighborhood unit four with a score of (0.1642) are not in good condition.

Conclusion

Basht city lacks a coherent neighborhood system. For this reason, the distribution of daily services at the neighborhood level faces many problems, in such a way that the citizens have to travel a long distance to meet their needs, therefore one of the principles in the physical organization of the optimal distribution of the city's service facilities at the neighborhood and district level. It is a city. The physical development of the city has caused the population standards of the neighborhoods to be overshadowed by the spatial dimension and distances of the residential units from the centrality of the neighborhood due to the necessity of access.

Key words: Land use, per capita, Mairca technique, Basht city.

References (Persian)

Akbari, M., Rezaei, M. R. (2017). Evaluation of land use changes in the three metropolitan areas of Isfahan, Journal of Urban Research and Planning, No. 34, 93-104.

http://jupm.miau.ac.ir/article_3131.html

Ebrahimzadeh, E., Mujir Ardakani, A. (2006). Evaluation of urban land use in Ardakan, Fars, Journal of Geography and Development, Volume 4, Number 7, 43-68.

https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=51597

Mohammadi, J., Akbari, M. (2013). Spatial analysis and urban land use planning of Dogonbadan (Gachsaran), Geographical Research Quarterly, year 27, number 105, 19-36.

www.SID.ir

Archive of SID

https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=211406

Momeni, M., Beik Mohammadi, H., Arum, F. (2009). an analysis of land use in one city of Isfahan, Geography and Environmental Studies, Volume 1, Number 3, 27-44.

https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=125506

Sharandishan Pars Consulting Engineers (2008), comprehensive and detailed plan of Basht city, General Department of Housing and Urban Development of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province, Yasouj.

http://news.mrud.ir

Statistics Center of Iran (2017). Statistical Yearbook of Kohgiluyeh and Boyar-Ahmad Province, Management and Planning Organization of Kohgiluyeh and Boyar-Ahmad Province, Yasouj.

https://kb.mporg.ir/696af877-3734-4669-8079-29d409e6a1a3

Zarrabi, A., Ranjbarnia, B., Alizadeh, J. (2013). an analysis of CBD land use in Iran's metropolises using geographic information system, a case study: the eight districts of Tabriz city, Spatial Planning, Volume 2, Number 2, 81-104.

References (English)

Anderson, K. Pomfret, R. (2004). spatial inequality and development in Central Asia, Research Paper No. 2004/36. Helsinki: United Nations University World Institute for Development Economics Research.

https://www.econstor.eu/bitstream/10419/63516/1/391509942.pdf

Baczkiewicz, A. Kizielewicz, B. Shekhovtsov, A. Watrobski, J. Salabun, W. (2021). Methodical Aspects of MCDM Based E-Commerce Recommender System, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 16(2021), 2192-2229.

https://www.mdpi.com/0718-1876/16/6/122

Boamah, N. A. (2013). Land Use Planning and Housing Situation in The Wa and Offinso South Municipalities, Ghana, Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management, 6(4), 435-442.

https://www.ajol.info/index.php/ejesm/article/view/90883

Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land use in developing countries, The Journal of Transport and Land use, 6(1), 7-24.

https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/download/425/296

Chen, S. (2016). Land-use suitability analysis for urban development in Regional Victoria: A case study of Bendigo, Journal of Geography and Regional Planning, 9(4), 47-58.

https://www.researchgate.net/publication/301925352

Dambeebo, D. and Jalloh, C. A. (2018). Sustainable Urban Development and Land Use Management: Wa Municipality in Perspective, Ghana, Journal of Sustainable Development, 11(5), 235-248.

https://www.researchgate.net/publication/327956984

Fourie, W. (2014). Sustainable cities through integrated land use management systems, The Sustainable City IX, 1(2014). 189-197.

https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/SC14/SC14016FU1.pdf

Gigovic, L. Pamucar, D. Bajic, Z. Milicevic, M. (2016). the Combination of Expert Judgment and GIS-MAIRCA Analysis for the Selection of Sites for Ammunition Depots, Sustainability, 8(4), 372: 1-30.

https://www.researchgate.net/publication/301296241

Henderson, J. V., Shalizi, Z., Venables, A. J. (2001). Geography and development, Journal of Economic Geography, 1(1), 81–105.

https://www.researchgate.net/publication/23722398

Kleemann, J. Inkoom, J. N. Thiel, M. Shankar, S. Lautenbach, S. Fürst, C. (2017). Peri-urban land use pattern and its relation to land use planning in Ghana, West Africa, Landscape and Urban Planning, (2017), 1-15.

www.SID.ir

Archive of SID

https://www.zef.de/uploads/tx_zefportal/Publications/jkleemann_download_Kleemann

Malczewski, J. (2004). GIS-based land-use suitability analysis: a critical overview, Progress in Planning, 62(2004).3-65.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305900603000801

Maxwell, A. (2011). Dynamics of Land Use Planning and It's Effects on Socio-Economic Development. Case Study of Sunyani, Municipality and Odumasi in the Brong Ahafo Region, Kwame Nkrumah University of Science and Technology.

https://pdfs.semanticscholar.org/51bc/7340f5431cde5c5e056b780236bef30a2f54.pdf

Musakwa, W. Niekerk, A. V. (2013). Implications of land use change for the sustainability of urban areas: A case study of Stellenbosch, South Africa, Cities, 32 (2013), 143–156.

https://core.ac.uk/download/pdf/54204998.pdf

Nijman, J. Wei, Y. D. (2020). urban inequalities in the 21st century economy, Applied Geography, 117 (2020), 1-8.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7124478/

LI, C. IACSIT, S. M. YIN, J. and LIU, L. (2011). Research Overview on Urban Land Use Change Based on Remote Sensing Images, International Journal of Environmental Science and Development, 2 (1), 45-48.

http://www.ijesd.org/papers/95-D505.pdf

Qiu, Y. Sheng. J. and He, X. (2016). Evaluation Model of Urban Land Use Efficiency Based on Super-Efficiency-DEA, Advances in Intelligent Systems Research, 136(2016), 5-8.

https://download.atlantis-press.com/article/25866771.pdf

Owei, O. B., Obinna, V. C., & Ede, P. N. (2010). The Challenges of Sustainable Land Use Planning in Nigerian Cities: The Case of Port Harcourt, 46th ISOCARP Congress.

http://www.isocarp.net/data/case_studies/1740.pdf

Pamucar, D. S. Tarle, S. P. Parezanovic, T. (2018). New hybrid multi-criteria decision-making DEMATEL-MAIRCA model: sustainable selection of a location for the development of multimodal logistics centre. Economic research-Ekonomska istraživanja, 31(1), 1641-1665.

https://hrcak.srce.hr/file/306857

Parry, J. A. Showkat A. Ganaie, M. Sultan Bhat, (2018). GIS based land suitability analysis using AHP model for urban services planning in Srinagar and Jammu urban centers of J&K, India, Journal of Urban Management, 7 (2018), 46–56.

https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194437/1/1030861838.pdf

Seghezzo, L. (2009). the five dimensions of sustainability, Environmental Politics, 18(4), 539–556.

https://www.researchgate.net/publication/233369658

Varkey, A. M. and Manasi, S. (2019). A Review of Peri-Urban Definitions, Land Use Changes and Challenges to Development, Urban India, 39 (I), 96-111.

https://www.researchgate.net/publication/335910837

Wolf, T., Meyer, B. C. (2010). Suburban scenario development based on multiple landscape assessments, Ecological Indicators, 10, 74–86.

https://www.researchgate.net/publication/222204993

Yu, D. Jiang, Y. Kang, M. Tian, Y. Duan, J. (2011). Integrated Urban Land-Use Planning Based on Improving Ecosystem Service: Panyu Case, in a Typical Developed Area of China, Journal of Urban Planning and Development, 2011(137), 448-458.

https://www.researchgate.net/publication/276080769

Živanović Miljković, J. Crnčević, T. Marić, I. (2012). Land use planning for sustainable development of peri-urban zones, SPATIUM International Review, 28, 15-22.

https://www.researchgate.net/publication/275676757

www.SID.ir

Archive of SID

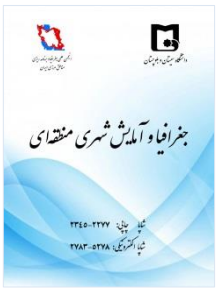
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸

کاربرد تکنیک میرکا در تحلیل سرانه‌های کاربری اراضی شهرهای کوچک (نمونهٔ موردی: شهر باشت)

محمود اکبری [*1]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
شمارهٔ ۴۴، پاییز ۱۴۰۱
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۵
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۱۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۰
صفحات : ۸۰-۶۵



واژه‌های کلیدی:
کاربری زمین، سرانه، تکنیک میرکا، شهر باشت.

چکیده

کاربری اراضی شهری یکی از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی شهری است، به‌طوری‌که درحال‌حاضر تحلیل مناسب کاربری اراضی شهری یکی از استراتژی‌های مهم درجهت نیل به توسعهٔ پایدار شهری محسوب می‌شود و کاربری‌های خدماتی تا حد زیادی کیفیت زندگی و رفاه انسان را تحت الشعاع قرار می‌دهند. پژوهش پیش‌رو سعی دارد که با استفاده از تکنیک نوین چندشاخصه میرکا به تحلیل نماگرهای منتخب کاربری اراضی در واحدهای همسایگی شهر باشت در استان کهگیلویه و بویراحمد که جزو شهرهای کوچک کشور محسوب می‌شود، بپردازد. پژوهش از نوع کمّی و تحلیلی است و داده‌های مورد نیاز پژوهش از طریق طرح جامع و تفصیلی شهر باشت جمع‌آوری شده است. با استفاده از مدل میرکا و محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل به بررسی وضعیت واحدهای همسایگی شهر باشت از لحاظ میزان کاربری اراضی شهری در سال ۱۳۹۸ پرداخته شده است. امتیازات به‌دست‌آمده از مدل نشان می‌دهند که واحد همسایگی دو با کسب امتیاز (۰/۰۵۲۰) در بهترین وضعیت قرار گرفته است. واحد همسایگی یک با کسب امتیاز (۰/۰۸۸۶) و واحد همسایگی سه با کسب امتیاز (۰/۱۲۰۱) در وضعیت نسبتاً خوبی قرار دارند. نتایج به‌کارگیری تکنیک میرکا نشان می‌دهد که واحد همسایگی پنج با کسب امتیاز (۰/۱۴۱۴)، واحد همسایگی شش با کسب امتیاز (۰/۱۶۰۰) و واحد همسایگی چهار با کسب امتیاز (۰/۱۶۴۲) وضعیت مناسبی ندارند. سطح کلی محلهٔ دو که واحد همسایگی چهار در آن قرار گرفته است ۶۳/۸ هکتار است که ۱۷/۶ درصد بافت این شهر را تشکیل می‌دهد. ۹۹/۷ درصد بافت پر را اراضی مسکونی اشغال کرده است، به نحوی که رقم سرانه موجود آن برای کاربری مسکونی با ۵۶ مترمربع برای هر نفر است که نزدیک به سرانه مطلوب است. این محله از نظر کاربری‌های خدماتی کمبودهایی دارد؛ به‌طوری‌که این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی–تفریحی و تجاری به اندازه کافی است.

مقدمه

در دهه‌های گذشته، مطالعات مربوط به نابرابری افزایش یافته است. اقتصاد اطلاعاتی در میان جوامع شهری نابرابری‌های فضایی جدیدی ایجاد کرده و اختلافات درون شهرها افزایش یافته است. توجه به ابعاد فضایی شهرها، برای درک فرایند نابرابری از درون‌شهری تا منطقه‌ای و جهانی حیاتی است (Nijman & Wei, 2020: 1). در بسیاری از کشورهای درحال‌توسعه، شهرها موتور رشد اقتصادی هستند؛ بااین‌حال، رشد زیاد جمعیت در مناطق شهری فشار زیادی بر منابع طبیعی وارد کرده است (Dambeebo & Jalloh, 2018: 235). به‌همین‌دلیل یکی از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی شهری، بحث کاربری اراضی شهری است. استفاده و مدیریت زمین از دیرباز موضوع برنامه‌ریزی شهری در سراسر جهان بوده است (Fourie, 2014: 189). تحلیل مناسب کاربری اراضی یکی از

۱- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران (نویسنده مسئول) Mahmoodakbari91@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

کاربردهای مفید برای توسعه و برنامه‌ریزی شهری پایدار است (Malczewski, 2004).
با اینکه زیرساخت‌ها بخش مهمی از حیات جوامع شهری و روستایی را شکل می‌دهند؛ در این زمینه بین واحدهای فضایی نابرابری وجود دارد (Henderson et al, 2001; Anderson & Pomfret, 2004). به‌همین‌دلیل پژوهش پیش‌رو سعی دارد با استفاده از تکنیک چندشاخصهٔ میرکا به تحلیل مقایسه‌ای نماگرهای کاربری اراضی شهری در واحدهای همسایگی شش‌گانهٔ شهر باشت که جزو شهرهای کوچک کشور محسوب می‌شود و در استان کهگیلویه و بویراحمد قرار دارد، بپردازد.
بررسی وضعیت کاربری‌های خدماتی در واحدهای همسایگی و محلات شهر باشت نشان‌دهندهٔ وجود نابرابری است. سطح کلی محلهٔ دو که واحد همسایگی چهار در آن قرار دارد، ۶۳/۸ هکتار است و این محله از نظر کاربری‌های خدماتی در فعالیت‌های مختلف کمبود دارد. این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی-تفریحی و تجاری به اندازهٔ کافی است. محلهٔ سه که واحد همسایگی شش در آن قرار گرفته است، از حیث کاربری‌های خدماتی کمبودهایی را نشان می‌دهد. این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی-تفریحی و تجاری به اندازهٔ کافی است. واحد همسایگی پنج شهر باشت فاقد کاربری‌های پارک کودک و فضای ورزشی و تفریحی است. وجود این مسائل در شهر باشت ضرورت بررسی کاربری اراضی در این شهر را دوچندان می‌کند.
مداخله در ساماندهی و برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری پیشینه‌ای طولانی در تاریخ شهرسازی جهان دارد (اکبری و رضایی، ۱۳۹۷: ۹۵). از مهم‌ترین مطالعات انجام‌شده در زمینهٔ موضوع پژوهش می‌توان به اوی و همکاران[۱] (۲۰۱۰)، یو و همکاران[۲] (۲۰۱۱)، لی و همکاران[۳] (۲۰۱۱)، زیوانویچ میلجکویچ و همکاران[۴] (۲۰۱۲)، موساکوا و نیکرک[۵] (۲۰۱۳)، سرورو[۶] (۲۰۱۳)، فیوره[۷] (۲۰۱۴)، چن[۸] (۲۰۱۶)، کیو و همکاران[۹] (۲۰۱۶)، کلمن و همکاران[۱۰] (۲۰۱۷)، دمبو و جلوح[۱۱] (۲۰۱۸)، پری و همکاران[۱۲] (۲۰۱۸)، ورکی و مناسی[۱۳] (۲۰۱۹) و... اشاره کرد.
ابراهیم‌زاده و مجیر اردکانی (۱۳۸۵) به این نتیجه رسیدند که در شهر اردکان بسیاری از کاربری‌های موجود به لحاظ کمّی و کیفی با استانداردها و ضوابط علمی منطبق نبوده و نامتعادل است. ضرابی و همکاران (۱۳۹۱) به این نتیجه رسیدند که در منطقهٔ هشت شهر تبریز برخی از کاربری‌های موجود به لحاظ کمّی و کیفی با استانداردها و ضوابط علمی منطبق نبوده‌اند.
اوی و همکاران (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که هدف از برنامه‌ریزی کاربری زمین، دستیابی به توسعهٔ فیزیکی منظم و تلاش برای ایجاد محیطی قابل‌سکونت است که در آن اهداف انفرادی و مشترک، قابل‌دستیابی باشند. نتایج مطالعهٔ یو و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که در مناطق شهری، الزامات توسعهٔ پایدار اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی معمولاً با مشکلات ناشی از ناسازگاری زمین و بدترشدن کیفیت سیستم‌های طبیعی همراه است. این

[1]- Owei et al
[2]-Yu et al
[3]-LI et al
[4]-Živanović Miljković et al
[5]-Musakwa and Niekerk
[6]-Cervero
[7]-Fourie
[8]-Chen
[9]-Qiu et al
[10]-Kleemann et al
[11]-Dambeebo and Jalloh
[12]-parry et al
[13]-Varkey and Manasi

www.SID.ir

Archive of SID

پژوهش به‌دنبال کاربرد اصول اکولوژیکی برای توسعهٔ یک برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری یکپارچه برای پانیو است که می‌تواند اکوسیستم شهری را بهینه کند.

لی و همکاران (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که با روند شتابان شهرنشینی، کاربری اراضی شهری به‌طور چشمگیری تغییر کرده است. فناوری سنجش‌ازدور به‌طور گسترده‌ای در پایش تغییرات کاربری اراضی شهری و نقشه‌برداری با قدرت تفکیک بالا استفاده می‌شود. زیوانویچ میلجکویچ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی که به‌طور خاص بر وضعیت کنونی صربستان تمرکز دارد، معتقد هستند با توجه به این موضوع که رشد جمعیت شهری بر نوع استفاده از زمین تأثیر دارد و مدیریت تغییرات جمعیت شهری یکی از مهم‌ترین چالش‌های معاصر است، این پژوهش به توسعهٔ پایدار مناطق شهری می‌پردازد.

نتایج پژوهش موساکوا و نیکرک (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که شاخص‌های استفاده از زمین می‌تواند به مسئولان محلی برای ارزیابی و نظارت بر پایداری شهری کمک کند. سرورو (۲۰۱۳) به این نتیجه رسید که رشد سریع جمعیت، فقر و نابرابری درآمدی، هسته‌های شهری پرجمعیت، عدم‌تطابق فضایی بین مسکن و شغل، تخریب شرایط محیطی و خسارت‌های اقتصادی ناشی از ترافیک فزاینده ممکن است از طریق توسعهٔ شهری ایجاد شوند. هر فعالیتی که برای بهبود حمل‌ونقل و استفاده از زمین انجام می‌شود، باید حامی فقرا باشد.

نتایج مطالعهٔ فیوره (۲۰۱۴) نشان می‌دهد که قوانین برنامه‌ریزی در آفریقای جنوبی در سال گذشته تغییر کرده است. این پژوهش به بررسی عناصر سیستم مدیریت کاربری زمین می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه مؤلفه‌های مختلف سیستم مدیریت کاربری زمین مانند برنامه‌ریزی جامع، مدیریت توسعهٔ زمین، ارائهٔ زیرساخت‌ها، بودجهٔ شهرداری و... می‌تواند دستور کار شهرها را برای توسعهٔ پایدار تنظیم کند.

چن (۲۰۱۶) در پژوهشی که با هدف بررسی تحلیل مطلوبیت کاربری اراضی و کاربرد آن در تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی شهری بندیگو انجام گرفته است، به این نتیجه رسید که انتخاب مناطق مناسب برای توسعهٔ شهری فرایندی پیچیده است. نقشهٔ تناسب اراضی نشان‌دهندهٔ اراضی مناسب اولیه برای رشد آتی شهر در مجاورت مناطق شهری است. نتایج مطالعهٔ کیو و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که با شتاب شهرنشینی در چین، بهره‌وری کاربری اراضی شهری رابطهٔ تنگاتنگی با تخصیص منابع دارد و بر کیفیت زندگی انسانی و توسعهٔ پایدار تأثیر می‌گذارد.

جکوویچ و همکاران (۲۰۱۶) از تکنیک میرکا برای رتبه‌بندی و انتخاب مکان‌های مناسب انبارهای مهمات استفاده کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ۴۵ کیلومترمربع از منطقهٔ مورد مطالعه برای ساخت انبار مهمات بسیار مناسب است. تجزیه‌وتحلیل حساسیت نشان می‌دهد که مدل قادر به شناسایی مکان مناسب انبار مهمات است.

کلمن و همکاران (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند که رشد اقتصادی، توسعهٔ اقتصادی و مهاجرت روستایی به مناطق شهری موجب تخریب سریع مراکز شهری غنا شده است. الگوهای مختلف شهری متفاوت از تفاوت‌های جغرافیایی، تاریخی، فرهنگی و اقتصادی بین جنوب و شمال غنا هستند و منعکس‌کنندهٔ کارایی ابزارهای برنامه‌ریزی کاربری زمین هستند. نتایج مطالعهٔ دمبو و جلوح (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی کاربری زمین یکی از راه‌های مؤثر در دستیابی به توسعهٔ فیزیکی پایدار به‌ویژه در مناطق شهری است؛ بنابراین ذی‌نفعان مختلف در غنا ازجمله آژانس‌های دولتی مسئول توسعه و اجرای برنامه‌های ملی و محلی هستند که نواحی زمین مسکونی، صنعتی، حمل‌ونقل و تسهیلات تفریحی را برای دستیابی به توسعهٔ پایدار تعیین می‌کند. پاموکار و همکاران (۲۰۱۸) از

www.SID.ir

Archive of SID

تکنیک میرکا برای تجزیه‌وتحلیل و انتخاب یک مکان برای توسعهٔ لجستیک چندوجهی در کنار رودخانهٔ دانوب استفاده کرده‌اند.

نتایج مطالعهٔ پری و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که شهرنشینی شتابان و رشد بدون برنامهٔ شهرها منجر به نابودی تأسیسات زیربنایی، ازبین‌رفتن اراضی کشاورزی، پهنه‌های آبی، فضاهای باز و بسیاری از تغییرات آب‌وهوایی شده است. این رشد بی‌سابقهٔ افزایش جمعیت شهری، باعث افزایش فشار بر امکانات رفاهی شهری شده است. ورکی و مناسی (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که تغییرات کاربری زمین، رقابت برای منابع طبیعی مانند آب و زمین، تخریب محیط‌زیست، کاربری زمین و تغییر پوشش زمین یکی از چالش‌های عمده پیرامون محیط‌زیست است. کاربری زمین در مناطق شهری و پیرامون شهری با افزایش جمعیت و شهرنشینی افزایش یافته است. این در حالی است که شهرهای مدرن به‌دلیل نیاز ساکنان شهرها دست‌خوش تغییرات ساختاری شده‌اند.

مبانی نظری پژوهش

زمین یک نیاز منبع پایه برای توسعه است (Varkey & Manasi, 2019: 97). امروزه مفهوم زمین و فضای شهری، هم به لحاظ طبیعی و کالبدی و هم به لحاظ اقتصادی و اجتماعی تغییر کیفی پیدا کرده است و درنتیجه ابعاد و اهداف کاربری اراضی نیز وسیع و غنی شده است؛ بنابراین استفاده از زمین به‌عنوان یک منبع عمومی، حیاتی و ثروت همگانی، باید تحت برنامه‌ریزی اصولی انجام پذیرد (مؤمنی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۷). استفاده از زمین براساس ابعاد عملکردی زمین برای اهداف و فعالیت‌های اقتصادی مختلف است. طبقه‌بندی‌های معمول کاربری زمین، مسکن، استفادهٔ صنعتی، حمل‌ونقل، استفادهٔ تفریحی و مناطق حفاظت از طبیعت است (Maxwell, 2011). استفادهٔ مؤثر از زمین برای پرداختن به نیازهای مردم و نیز کنترل اثرات جانبی مهم است (Dambeebo & Jalloh, 2018: 235). سیاست‌های کاربری زمین وسیله‌ای مؤثر برای دستیابی به اهداف توسعهٔ پایدار هستند (Boamah, 2013).

در اقصی نقاط جهان، کنترل قانونی بر کاربری اراضی شهری برای نیل به اهداف اجتماعی و اقتصادی مؤثرترین ابزار برنامه‌ریزان شهری است (محمدی و اکبری، ۱۳۹۱: ۲۰-۱۹). چون شهرها در حال افزایش هستند، اراضی قابل‌بهره‌برداری به‌سرعت در حال کاهش هستند. این موضوع طراحان را بر آن داشته است تا مفهوم پایداری در علم خود را در تلاش برای بهترکردن نیازهای نسل فعلی و آینده معرفی کنند (Fourie, 2014: 189). سیاست‌های کاربری زمین برای تنظیم فعالیت‌های انسانی و کنترل مراکز تفریحی، آموزشی و فعالیت‌های تجاری به‌کار می‌روند (Dambeebo & Jalloh, 2018: 236).

اهمیت کاربری زمین و مدیریت کاربری زمین به‌عنوان ابزار خاصی برای استفادهٔ پایدار از زمین بایستی یک مسئلهٔ استراتژیک باشد. آمایش سرزمین یکی از اجزای کلیدی مدیریت پایدار زمین است (Živanović Miljković, 2012: 15). این احتمال وجود دارد که برنامه‌ریزان شهری و متخصصان کشاورزی درک متفاوتی از کاربری زمین داشته باشند. برای این منظور، تمایز بین دو مفهوم کاربری زمین و پوشش زمین مهم است. پوشش زمین، حالت فیزیکی سطح زمین و زیر سطح را از نظر محیط طبیعی (مانند سبزیجات، خاک‌ها، سطوح و آب‌های زیرزمینی) و سازه‌های ساخت بشر (ساختمان‌ها) توصیف می‌کند. این در حالی است که کاربری زمین، استفادهٔ انسانی از نوع پوشش زمین است. واژهٔ استفاده از زمین می‌تواند بسته به مقیاس فضایی، معانی ضمنی متفاوتی داشته باشد و درنتیجه استفاده

www.SID.ir

Archive of SID

از زمین به معنای استفاده از منابع است. در مقیاس شهری، با استفاده از پتانسیل سطح زمین برای محل فعالیت‌های مختلف تصمیم‌گیری می‌شود (Malczewski, 2004: 4).

افزایش سریع شهرنشینی، باعث ایجاد فشار بر زمین شهری می‌شود. افزایش جمعیت و شهرنشینی منجر به گسترش فضایی می‌شود. از آنجا که قیمت بالای زمین و رقابت برای زمین در مرکز تجاری شهرها وجود دارد، مردم به سمت حومه‌های شهری برای فعالیت‌های صنعتی، مسکونی و تجاری حرکت خواهند کرد. در مناطق شهری، تغییرات ساختاری و تغییرات کاربری زمین می‌تواند نتیجهٔ رشد اقتصادی و محرک‌های رشد آن‌ها باشد. زمین در مناطق پیرامون شهری از اهمیت حیاتی برخوردار است؛ زیرا منطقه تحت‌تأثیر تغییرات کاربری زمین قرار گرفته است (Varkey & Manasi, 2019: 97). برای اینکه کاربری زمین شهری پایدار باشد، باید نیازهای فعلی و آیندهٔ شهروندان را برآورده کند (Seghezzo, 2009; Wolf & Meyer, 2010). توسعهٔ پایدار و برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری مفاهیم اصیلی هستند؛ اما چالش اصلی انجام‌دادن آن‌ها در عمل است (Musakwa & Niekerk, 2013: 144).

در اغلب کشورهای جهان برنامه‌ریزی کاربری اراضی تابعی از تصمیمات دولتی است که مسئول ارائهٔ خدمات هستند (Fourie, 2014: 189). دسترسی به خدمات و امکانات پایه، تعیین‌کننده‌های مهم کیفیت زندگی شهری هستند (parry et al, 2018: 46).

روش شناسی پژوهش

در پژوهش پیش‌رو که از نوع کمّی و تحلیلی است سعی شده است که با استفاده از تکنیک چندمعیارهٔ میرکا که یکی از جدیدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است، به تحلیل مقایسه‌ای سرانه‌های کاربری اراضی شهری در شهر باشت در استان کهگیلویه و بویراحمد پرداخته شود. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز پژوهش از طریق طرح جامع و تفصیلی شهر باشت جمع‌آوری شده است. پیش از اینکه از مدل میرکا استفاده شود، با استفاده از مدل آنتروپی شانون برای محاسبهٔ وزن شاخص‌ها استفاده شده است. در جدول ۱ وزن هرکدام از شاخص‌های پژوهش نشان داده شده است.

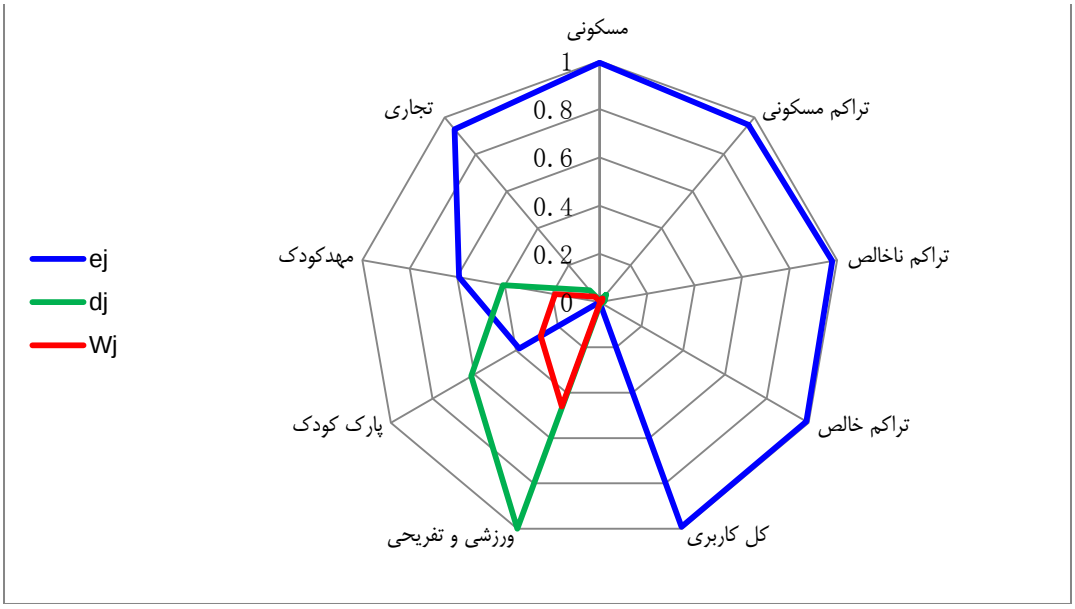
جدول ۱. میزان وزن نماگرهای مورد بررسی با استفاده از مدل آنتروپی شانون

شاخص	مسکونی	تجاری	مهدکودک	پارک کودک	ورزشی و تفریحی	کل کاربری	تراکم خالص	تراکم ناخالص	تراکم مسکونی
ej	۰/۹۹۲۵	۰/۹۳۵۶	۰/۵۹۲۵	۰/۳۸۵۲	۰/۰۰۰۰	۰/۹۹۱۷	۰/۹۹۰۰	۰/۹۷۹۲	۰/۹۵۹۶
dj	۰/۰۰۷۴	۰/۰۶۴۳	۰/۴۰۷۴	۰/۶۱۴۷	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۸۳	۰/۰۰۹۹	۰/۰۲۰۷	۰/۰۴۰۳
Wj	۰/۰۰۳۴	۰/۰۲۹۶	۰/۱۸۷۴	۰/۲۸۲۸	۰/۴۶۰۱	۰/۰۰۳۸	۰/۰۴۵	۰/۰۰۹۵	۰/۰۱۸۵

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار ۱. میزان وزن نماگرهای مورد بررسی با استفاده از مدل آنتروپی شانون
(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

همچنان‌که نمودار ۱ نشان می‌دهد، وزن محاسبه‌شدهٔ کاربری مسکونی (۰.۰۰۳۴۴)، کاربری تجاری (۰.۰۲۹۶۰)، کاربری آموزشی مهدکودک (۰.۱۸۷۴۶)، کاربری پارک کودک (۰.۲۸۲۸۷)، کاربری ورزشی و تفریحی (۰.۴۶۰۱۴)، مجموع کل کاربری (۰.۰۰۳۸۲)، تراکم خالص (۰.۰۰۴۵۷)، تراکم ناخالص (۰.۰۰۹۵۳) و تراکم مسکونی (۰.۰۱۸۵۵) به‌دست آمده است. بعد از محاسبهٔ مدل آنتروپی شانون به محاسبهٔ روش میرکا اقدام شده است.

روش میرکا روشی است که استفاده از آن آسان است و مرکز تحقیقات لجستیک در دانشگاه دفاع بلگراد این روش را توسعه داده است (Baczkiewicz et al, 2021: 2206). روش میرکا در شش مرحله انجام می‌شود:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم: ماتریس تصمیم روش میرکا یک ماتریس تصمیم معیار-گزینه‌ای است.

گام دوم: تعیین ارجحیت براساس انتخاب گزینه‌ها (P_{Ai}): در طول انتخاب گزینه، تصمیم‌گیرنده برای روند کار بی‌طرف است. درحقیقت، او هیچ‌کدام از گزینه‌های پیشنهادی را ترجیح نمی‌دهد. فرض اصلی این است که تصمیم‌گیرندهٔ احتمالات هر انتخاب گزینه را در نظر نمی‌گیرد. تصمیم‌گیرنده همچنین گزینه‌های دیگری را درک می‌کند که گویی هریک از آن‌ها می‌توانند از نظر ظاهری برابر باشند؛ بنابراین ترجیح برای انتخاب یکی از آن‌ها از m گزینهٔ ممکن براساس رابطهٔ زیر است.

$$P_{A_i} = \frac{1}{m}; \sum_{i=1}^{m} P_{A_i} = 1, i = 1, 2, \ldots, m$$

در رابطهٔ بالا، m تعداد کل گزینه‌ها را مشخص می‌کند. در تجزیه‌وتحلیل تصمیم‌گیری با احتمالات ذکرشده فرض می‌کنیم که تصمیم‌گیرنده نسبت‌به ریسک بی‌طرف است. در این حالت، همهٔ ترجیحات با توجه به انتخاب گزینه‌های خاص برابر است، یعنی همهٔ P_{Ai}ها با هم برابر هستند.

گام سوم: محاسبات عناصر ماتریس ارزیابی نظری (Tp): ماتریس ارزیابی نظری (T_p) با فرمت n×m ایجاد می‌شود n تعداد معیارهای کل، m تعداد کل گزینه‌ها است. عناصر ماتریس ارزیابی نظری (tp_{ij}) به‌عنوان ضریب ارجحیت گزینه‌های P_{Ai} و وزن معیارها (W) محاسبه می‌شود که در زیر آورده شده است.

www.SID.ir

Archive of SID

$$T_p = \begin{matrix} \\ P_{A_1} \\ P_{A_2} \\ \dots \\ P_{A_m} \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} t_{p11} & t_{p12} & \dots & t_{p1n} \\ t_{p21} & t_{p22} & & t_{p2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{pm1} & t_{pm2} & \dots & t_{pmn} \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{matrix} \\ P_{A_1} \\ P_{A_2} \\ \dots \\ P_{A_m} \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} P_{A_1}w_1 & P_{A_1}w_2 & \dots & P_{A_1}w_n \\ P_{A_2}w_1 & P_{A_2}w_2 & & P_{A_2}w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{A_m}w_1 & P_{A_m}w_2 & \dots & P_{A_m}w_n \end{bmatrix} \end{matrix}$$

از آنجایی که تصمیم‌گیرنده برای انتخاب اولیهٔ گزینه‌ها بی‌طرف است، همهٔ ترجیحات (P_{Ai}) برای همهٔ گزینه‌ها برابر است. معادلهٔ بالا را می‌توان در معادلهٔ زیر نشان داد:

$$T_p = P_{A_i} \begin{matrix} \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} t_{p1} & t_{p2} & \dots & t_{pn} \end{bmatrix} \end{matrix} = P_{A_i} \begin{matrix} \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} P_{A_i}w_1 & P_{A_i}w_2 & \dots & P_{A_i}w_n \end{bmatrix} \end{matrix}$$

گام چهارم: تعیین معادلهٔ ارزیابی واقعی: محاسبهٔ عناصر ماتریس ارزیابی واقعی (Tr) با ضرب عناصر ماتریس ارزیابی نظری (TP) و عناصر ماتریس تصمیم اولیه (X) با توجه به معادلات زیر صورت می‌گیرد که معادلهٔ اول برای معیارهای مثبت و معادلهٔ دوم برای معیارهای منفی است.

$$t_{rij} = t_{pij}\left(\frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}\right)$$

$$t_{rij} = t_{pij}\left(\frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+}\right)$$

گام پنجم: محاسبهٔ ماتریس شکاف کل (G): عناصر ماتریس G به‌عنوان تفاوت (فاصله) بین ارزیابی‌های نظری (tpij) و ارزیابی‌های واقعی (trij) محاسبه می‌شوند که براساس رابطهٔ زیر بیان می‌شوند. درواقع هنگامی که g_{ij} به سمت صفر میل کند به این دلیل است که گزینه با کمترین تفاوت بین نظری (tpij) و ارزیابی واقعی (trij) انتخاب می‌شود. به‌بیان‌دیگر برای گزینهٔ Ai نسبت‌به معیار Ci اگر ارزیابی نظری با ارزیابی واقعی برابر باشد در معیار Ci گزینهٔ Ai بهترین است.

$$G = T_p - T_r = \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & \dots & g_{1n} \\ g_{21} & g_{22} & \dots & g_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ g_{m1} & g_{m2} & \dots & g_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_{p11} - t_{r11} & t_{p12} - t_{r12} & \dots & t_{p1n} - t_{r1n} \\ t_{p21} - t_{r21} & t_{p22} - t_{r22} & \dots & t_{p2n} - t_{r2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{pm1} - t_{rm1} & t_{pm2} - t_{rm2} & \dots & t_{pmn} - t_{rmn} \end{bmatrix}$$

گام ششم: محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل (Q): براساس رابطهٔ زیر مقادیر نهایی هر گزینه به‌دست می‌آید و براساس آن گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شود.

$$Q_i = \sum_{j=1}^{n} g_{ij}, i = 1, 2, \dots, m$$

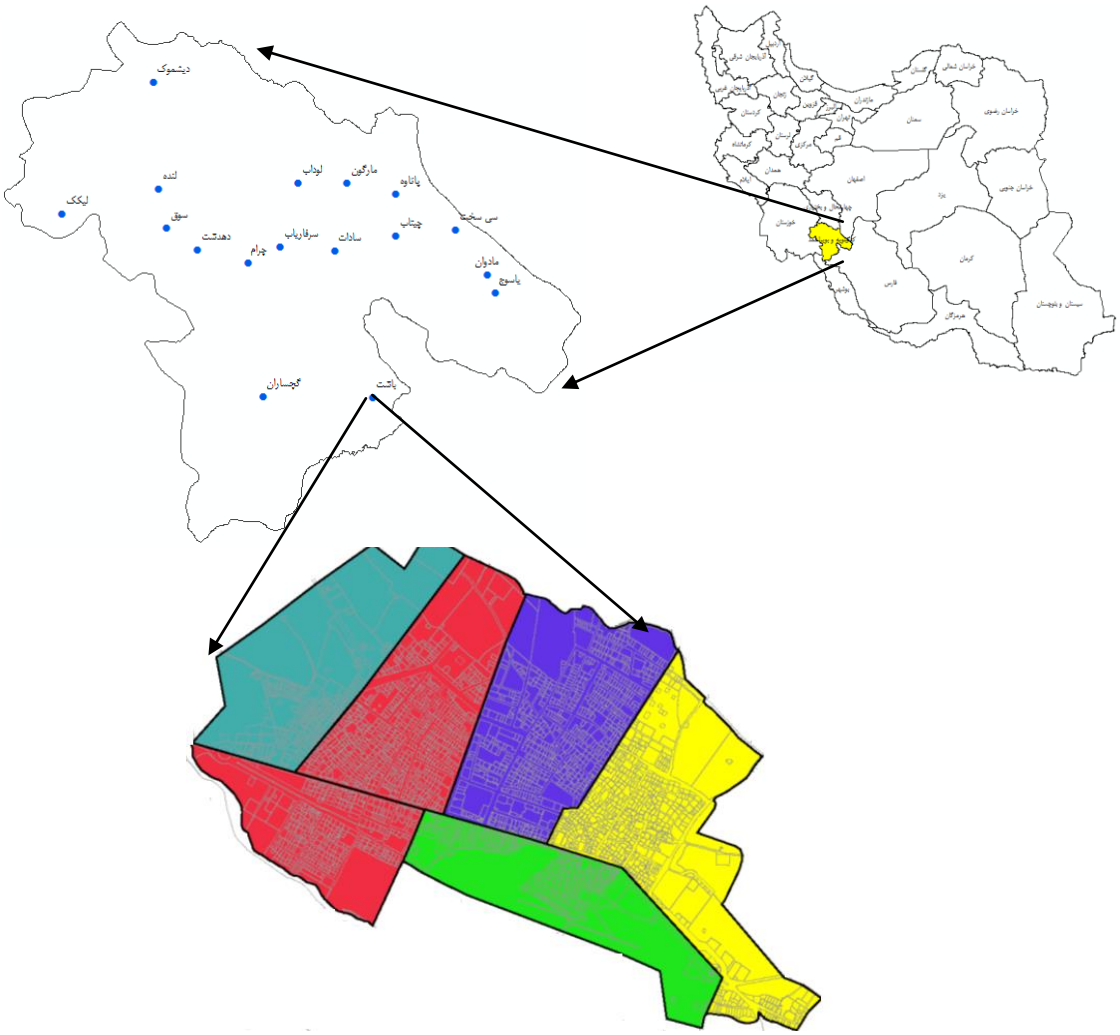
هرچقدر مقادیر نهایی گزینه‌ای کمتر باشد، آن گزینه رتبهٔ برتر را کسب خواهد کرد (Gigovic et al, 2016: 11-13).

موقعیت جغرافیایی شهر مورد مطالعه

شهر باشت در یک دشت میانکوهی دارای موقعیتی دره‌ای است که ارتفاعات رشته‌کوه زاگرس با روند شمال غرب به جنوب شرق آن را از دو سو احاطه کرده‌اند. شهر باشت در عریض‌ترین قسمت دشت میانکوهی و با برخورداری از جریان رودخانه فصلی باشت و آبرفت‌های به جای گذاشته شده از آن که اراضی حاصلخیزی را به‌وجود آورده موجبات جذب جمعیت و شکل‌گیری نقطهٔ شهری در این منطقه شده است (مهندسین مشاور شاراندیشان پارس، ۱۳۸۸: ۱).

www.SID.ir

Archive of SID



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی و محدودهٔ واحدهای همسایگی شهر باشت
(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

باشت یکی از شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد است که در جنوب شرقی آن واقع شده است. تقسیمات فضایی این شهر دارای سه محله و شش واحد همسایگی است (مهندسین مشاور شار اندیشان پارس، ۱۳۸۸: ۱۸) و جمعیت آن براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۱۶۹۰ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷: ۱۰۷).

یافته‌های پژوهش

گام اول که در همهٔ روش‌های تصمیم‌گیری وجود دارد، تشکیل ماتریس تصمیم است. ماتریس تصمیم روش میرکا یک ماتریس تصمیم معیار- گزینه‌ای است، یعنی ماتریسی که در سطرهای آن گزینه‌های پژوهش و در ستون‌های آن معیارها قرار دارند. گزینه‌های پژوهش واحدهای همسایگی شهر باشت است که درحال‌حاضر تعداد این واحدها شش واحد است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱. ماتریس کاربری اراضی و تعیین ارجحیت براساس انتخاب گزینه‌ها (P_{Ai})

واحد همسایگی	مسکونی	تجاری	مهدکودک	پارک کودک	ورزشی و تفریحی	کل کاربری	تراکم خالص	تراکم ناخالص	تراکم مسکونی
واحد همسایگی یک	۹۰/۷	۰/۵	۰/۳	۱/۳	۰	۹۲/۹	۱۱۰	۲۳	٦/۲
واحد همسایگی دو	۹٤/۹	۰/٦	۰/٤	۰	۱/۹	۹۷/۸	۱۰۵	۲٦	۹/۲۳
واحد همسایگی سه	۷۹/۹	۰/۵	۰	۱/۱	۰	۸۱/۵	۱۲۵	۳٤	۵/۲۷
واحد همسایگی چهار	۵٤/۲	۰/۱	۰	۰	۰	۵٤/٤	۱۸٦	۱۳	۷/٦
واحد همسایگی پنج	۷۹/۳	۰/۷	۰/۲	۰	۰	۸۰/۳	۱۲۵	۲۹	۳/۲۳
واحد همسایگی شش	۷۱/۸	۰/۳	۰	۰	۰	۷۲/۱	۱٤۰	۲۱	۳/۱۵
PA	۰/۱٦٦٦								

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

بعد از تشکیل ماتریس تصمیم که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، گام دوم در روش میرکا تعیین ارجحیت براساس انتخاب گزینه‌ها (P_{Ai}) است. در طول انتخاب گزینه، تصمیم‌گیرنده برای روند کار بی‌طرف است؛ بنابراین ترجیح برای انتخاب یکی از آن‌ها از m گزینهٔ ممکن براساس رابطهٔ (P_{Ai}) به‌دست می‌آید. مقدار ارجحیت براساس انتخاب گزینه‌ها (PA) در این پژوهش (۰/۱۶۶۶) به‌دست آمده است.

جدول ۲. محاسبات عناصر ماتریس ارزیابی نظری (Tp)

واحد همسایگی	مسکونی	تجاری	مهدکودک	پارک کودک	ورزشی و تفریحی	کل کاربری	تراکم خالص	تراکم ناخالص	تراکم مسکونی
واحد همسایگی یک	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
واحد همسایگی دو	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
واحد همسایگی سه	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
واحد همسایگی چهار	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
واحد همسایگی پنج	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
واحد همسایگی شش	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰٤۹۳	۰/۰۳۱۲٤	۰/۰٤۷۱۵	۰/۰۷٦٦۹	۰/۰۰۰٦٤	۰/۰۰۰۷٦	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۳۰۹
max	۹٤/۹۰۰	۰/۷۰۰	۰/٤۰۰	۱/۳۰۰	۱/۹۰۰	۹۷/۸۰۰	۱۸٦/۰۰۰	۳٤/۰۰۰	۹/۲۳۰
min	۵٤/۲۰۰	۰/۱۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۵٤/٤۰۰	۱۰۵/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	۳/۱۵۰

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

در روش میرکا گام سوم محاسبات عناصر ماتریس ارزیابی نظری (Tp) است. ماتریس ارزیابی نظری (T_p) با فرمت n×m ایجاد می‌شود n تعداد معیارهای کل m تعداد کل گزینه‌ها است. عناصر ماتریس ارزیابی نظری (tp_{ij}) به‌عنوان ضریب ارجحیت گزینه‌های P_{Ai} و وزن معیارها (W) محاسبه می‌شود. از آنجایی که تصمیم‌گیرنده برای انتخاب اولیهٔ گزینه‌ها بی‌طرف است، همهٔ ترجیحات (P_{Ai}) برای همهٔ گزینه‌ها برابر است.

ماتریس ارزیابی نظری (T_p) برای کاربری مسکونی (۰/۰۰۰۵۷)، کاربری تجاری (۰/۰۰۴۹۳)، کاربری آموزشی مهدکودک (۰/۰۳۱۲۴)، کاربری پارک (۰/۰۴۷۱۵)، کاربری ورزشی و تفریحی (۰/۰۷۶۶۹)، تراکم خالص (۰/۰۰۰۷۶)، تراکم ناخالص (۰/۰۰۱۵۹) و تراکم مسکونی (۰/۰۰۳۰۹) به‌دست آمده است.

www.SID.ir

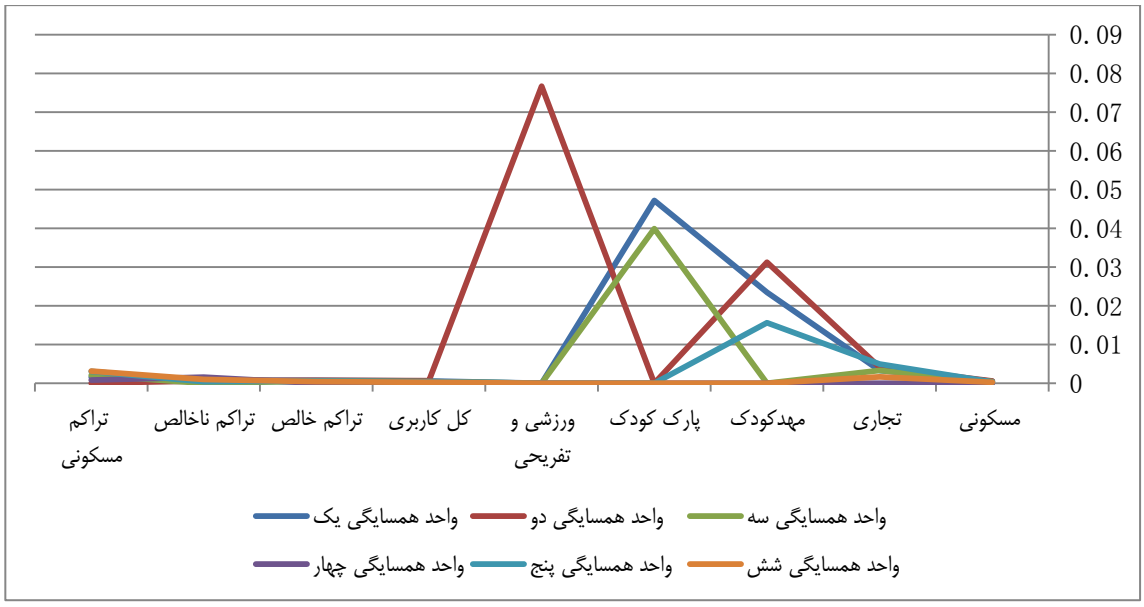
Archive of SID

در تکنیک میرکا گام چهارم تعیین معادلهٔ ارزیابی واقعی است. محاسبهٔ عناصر ماتریس ارزیابی واقعی (Tr) با ضرب عناصر ماتریس ارزیابی نظری (T_p) و عناصر ماتریس تصمیم اولیه با توجه به معادلات شمارهٔ ۴ و ۵ صورت می‌گیرد که از معادلهٔ ۴ برای معیارهای مثبت و از معادلهٔ ۵ برای معیارهای منفی استفاده می‌شود.

جدول ۳. تعیین معادله ارزیابی واقعی نماگرهای کاربری اراضی در شهر باشت

	مسکونی	تجاری	مهدکودک	پارک کودک	ورزشی و تفریحی	کل کاربری	تراکم خالص	تراکم ناخالص	تراکم مسکونی
واحد همسایگی یک	۰/۰۰۰۵۱	۰/۰۰۳۲۹	۰/۰۲۳۴۳	۰/۰۴۷۱۵	۰/۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۵۶	۰/۰۰۰۷۲	۰/۰۰۰۸۳	۰/۰۰۱۵۴
واحد همسایگی دو	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰۴۱۱	۰/۰۳۱۲۴	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۷۶۶۹	۰/۰۰۰۶۴	۰/۰۰۰۷۶	۰/۰۰۰۶۱	۰/۰۰۰۰۰
واحد همسایگی سه	۰/۰۰۰۳۶	۰/۰۰۳۲۹	۰/۰۰۰۰۰	۰.۰۳۹۸۹	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۴۰	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۲۰۱
واحد همسایگی چهار	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۱۵۹	۰/۰۰۰۸۳
واحد همسایگی پنج	۰/۰۰۰۳۵	۰/۰۰۴۹۳	۰/۰۱۵۶۲	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۳۸	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰۰۳۸	۰/۰۰۳۰۵
واحد همسایگی شش	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۱۶۴	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۲۶	۰/۰۰۰۴۳	۰/۰۰۰۹۸	۰/۰۰۳۰۹

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)



نمودار ۲. تعیین معادله ارزیابی واقعی نماگرهای کاربری اراضی در شهر باشت

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

میزان معادله ارزیابی واقعی نماگرهای کاربری اراضی واحدهای همسایگی شهر باشت محاسبه شده است. این میزان برای واحد همسایگی یک باشت برای کاربری مسکونی (۰/۰۰۰۵۱)، کاربری تجاری (۰/۰۰۳۲۹)، کاربری آموزشی مهدکودک (۰/۰۲۳۴۳)، کاربری پارک کودک (۰/۰۴۷۱۵)، کاربری ورزشی و تفریحی (۰/۰۰۰۰۰)، تراکم خالص (۰/۰۰۰۷۲)، تراکم ناخالص (۰/۰۰۰۸۳) و تراکم مسکونی (۰/۰۰۱۵۴) به‌دست آمده است. گام پنجم در مدل میرکا محاسبهٔ ماتریس شکاف کل (G) است. عناصر ماتریس (G) به‌عنوان تفاوت (فاصله) بین ارزیابی‌های نظری (tpij) و ارزیابی‌های واقعی (trij) محاسبه می‌شوند.

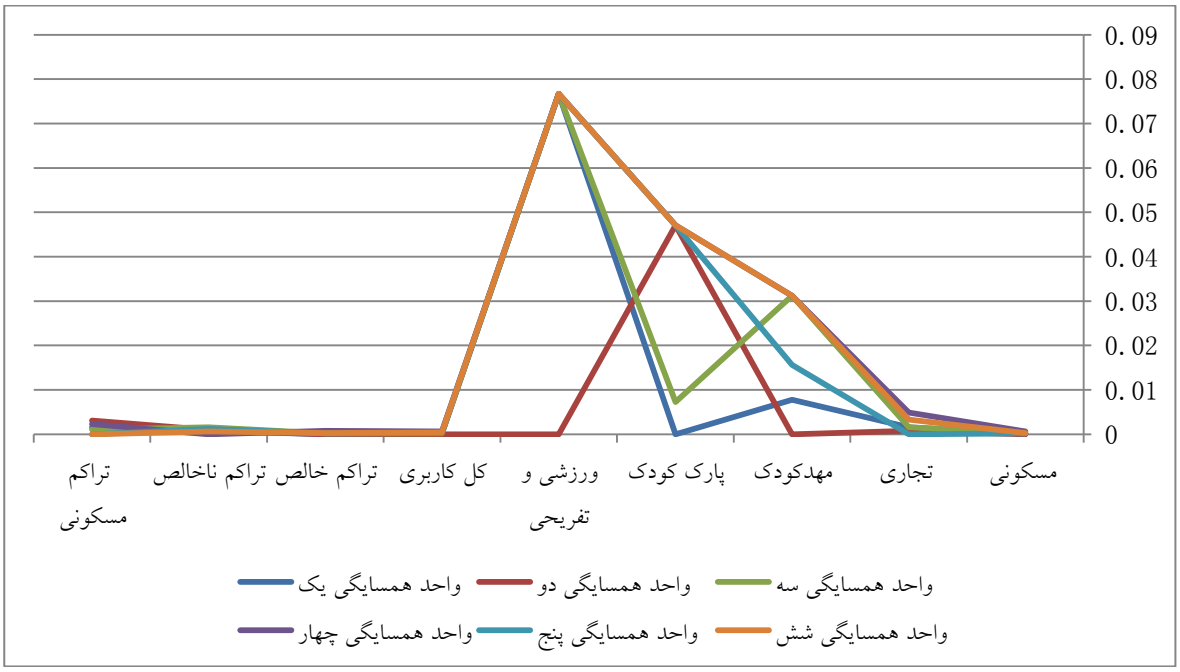
www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۴. محاسبهٔ ماتریس شکاف کل (G) نماگرهای کاربری اراضی در شهر باشت

	مسکونی	تجاری	مهدکودک	پارک کودک	ورزشی و تفریحی	کل کاربری	تراکم خالص	تراکم ناخالص	تراکم مسکونی
واحد همسایگی یک	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۰۰	۰/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۶
واحد همسایگی دو	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	۰/۰۴۷۱	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۳۱
واحد همسایگی سه	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱۶	۰/۰۳۱۲	۰/۰۰۷۳	۰/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۱۱
واحد همسایگی چهار	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۴۹	۰/۰۳۱۲	۰/۰۴۷۱	۰/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۶	۰.۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۲۳
واحد همسایگی پنج	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۱۵۶	۰/۰۴۷۱	۰/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۰
واحد همسایگی شش	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۳۳	۰/۰۳۱۲	۰/۰۴۷۱	۰/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)



نمودار ۳. محاسبهٔ ماتریس شکاف کل (G) نماگرهای کاربری اراضی در شهر باشت

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

میزان ماتریس شکاف کل نماگرهای کاربری اراضی واحدهای شش گانه همسایگی شهر باشت محاسبه شده است. این میزان برای واحد همسایگی یک باشت برای کاربری مسکونی (۰/۰۰۰۱)، کاربری تجاری (۰/۰۰۱۶)، کاربری آموزشی مهدکودک (۰/۰۰۷۸)، کاربری پارک کودک (۰/۰۰۰۰)، کاربری ورزشی و تفریحی (۰/۰۷۶۷)، تراکم خالص (۰/۰۰۰۰)، تراکم ناخالص (۰/۰۰۰۸) و تراکم مسکونی (۰/۰۰۱۶) بدست آمده است. میزان ماتریس شکاف کل (G) برای واحد همسایگی شمارهٔ شش شهر باشت برای کاربری مسکونی (۰/۰۰۰۳)، کاربری تجاری (۰/۰۰۳۳)، کاربری آموزشی مهدکودک (۰/۰۳۱۲)، کاربری پارک کودک (۰/۰۴۷۱)، کاربری ورزشی و تفریحی (۰/۰۷۶۷)، تراکم خالص (۰/۰۰۰۳)، تراکم ناخالص (۰/۰۰۰۶) و تراکم مسکونی (۰/۰۰۰۰) بدست آمده است.

www.SID.ir

Archive of SID

در مدل میرکا گام ششم محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل است. براساس رابطهٔ مجموع مقادیر نهـایی شـکاف کل، مقادیر نهایی برای هر گزینه به‌دست می‌آید و براساس آن گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. هرچقـدر مقـادیر نهـایی برای گزینه‌ای کمتر باشد، آن گزینه رتبهٔ برتر را کسب خواهد کرد.

جدول ۵. محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل(Q)

ردیف	واحد همسایگی	Q	رتبه
۱	واحد همسایگی یک	۰/۰۸۸۶	۲
۲	واحد همسایگی دو	۰/۰۵۲۰	۱
۳	واحد همسایگی سه	۰/۱۲۰۱	۳
۴	واحد همسایگی چهار	۰/۱۶۴۲	٦
۵	واحد همسایگی پنج	۰/۱۴۱۴	٤
۶	واحد همسایگی شش	۰/۱۶۰۰	٥

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

با استفاده از مدل میرکا و محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل به رتبه‌بندی واحدهای همسایگی شهر باشـت از حیث میزان کاربری اراضی شهری در سال ۱۳۹۸ اقدام شده است. واحد همسایگی دو با کسب امتیـاز (۰/۰۵۲۰) در جایگاه اول شهر باشت قرار گرفته است.

جدول ۶. مساحت کاربری‌های شهری در واحد همسایگی

	کاربری	سرانهٔ موجود	سرانهٔ مطلوب	مساحت موجود	مساحت مطلوب	اختلاف مساحت
واحد همسایگی چهار	مسکونی	۵۶	۵۰	۴۲۵۸۵	۳۹۲۵۰	۳۳۳۵
	تجاری	۰/۱	۰/۶	۱۱۳	۴۷۱	-۳۵۸
	مهدکودک	۰	۰/۸	۰	۶۲۸	-۶۲۸
	پارک کودک	۰	۱/۲	۰	۹۴۲	-۹۴۲
	ورزشی-تفریحی	۰	۰/۶	۰	۴۷۱	-۴۷۱
	جمع	۵۶/۱	۵۳/۲	۴۲۶۹۹	۴۱۷۶۲	۹۳۷
واحد همسایگی شش	کاربری	سرانهٔ موجود	سرانهٔ مطلوب	مساحت موجود	مساحت مطلوب	اختلاف مساحت
	مسکونی	۷۳/۲	۵۰	۷۴۸۸۱	۵۲۱۵۰	۲۲۷۳۱
	تجاری	۰/۳	۰/۶	۳۱۳	۶۲۶	-۳۱۳
	مهدکودک	۰	۰/۸	۰	۸۳۴	-۸۳۴
	پارک کودک	۰	۰/۲	۰	۱۲۵۲	-۱۲۵۲
	ورزشی-تفریحی	۰	۰/۶	۰	۶۲۶	-۶۲۶
	جمع	۷۳/۵	۵۳/۲	۷۵۱۹۴	۵۵۴۸۸	۱۹۷۰۶
واحد همسایگی پنج	کاربری	سرانهٔ موجود	سرانهٔ مطلوب	مساحت موجود	مساحت مطلوب	اختلاف مساحت
	مسکونی	۸۶/۷	۵۰	۹۳۸۳۵	۵۹۱۵۰	۳۴۶۸۵
	تجاری	۰/۸	۰/۶	۸۶۹	۷۱۰	۱۵۹
	مهدکودک	۰/۲	۰/۸	۲۴۲	۹۴۶	-۷۰۵
	پارک کودک	۰	۱/۲	۰	۱۴۲۰	-۱۴۲۰
	ورزشی-تفریحی	۰	۰/۶	۰	۷۱۰	-۷۱۰
	جمع	۸۷/۸	۵۳/۲	۹۴۹۴۶	۶۲۹۳۶	۳۲۰۱۰

(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج مدل میرکا و محاسبهٔ مجموع مقادیر نهایی شکاف کل نشان می‌دهد که واحد همسایگی یک با کسب امتیاز (۰/۰۸۸۶) در جایگاه دوم شهر باشت قرار گرفته است. واحد همسایگی سه با کسب امتیاز (۰/۱۲۰۱) در جایگاه سوم شهر باشت قرار گرفته است. واحد همسایگی پنج با کسب امتیاز (۰/۱۴۱۴) در جایگاه چهارم قرار دارد. واحد همسایگی شش با کسب امتیاز (۰/۱۶۰۰) در جایگاه پنجم شهر باشت قرار گرفته است. درنهایت در این مدل واحد همسایگی چهار با کسب امتیاز (۰/۱۶۴۲) در جایگاه ششم قرار داشته است.

سطح کلی محلهٔ دو که واحد همسایگی چهار در آن قرار گرفته است، ۶۳/۸ هکتار است. ۹۹/۷ درصد بافت پر را اراضی مسکونی اشغال کرده است به نحوی که رقم سرانهٔ موجود کاربری مسکونی ۵۶ مترمربع برای هر نفر است که نزدیک به سرانهٔ مطلوب است. این محله از نظر کاربری‌های خدماتی در فعالیت‌های مختلف کمبود دارد.

شکل ۲. موقعیت و کاربری اراضی واحد همسایگی چهار شهر باشت
(منبع یافته‌های پژوهش؛ ۱۳۹۸)

واحد همسایگی شش که رقم سرانهٔ موجود کاربری مسکونی آن ۷۳/۲ مترمربع برای هر نفر است، از نظر کاربری‌های خدماتی در فعالیت‌های مختلف کمبود دارد. به‌طوری که این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی-تفریحی و تجاری به اندازهٔ کافی است. واحد همسایگی پنج شهر باشت هم از لحاظ وسعت و هم از لحاظ جمعیت در مقایسه با واحدهای همسایگی دیگر کوچک محسوب می‌شود. ۸۶/۷ درصد از مساحت بافت پر آن را کاربری مسکونی اشغال کرده است. با این حال سرانهٔ کاربری مسکونی و تجاری بالاتر از حد مطلوب است. واحد همسایگی پنج فاقد کاربری‌های پارک کودک و فضای ورزشی و تفریحی است.

بحث و نتیجه گیری

امتیازات تکنیک میرکا نشان می‌دهد که واحد همسایگی دو با کسب امتیاز (۰/۰۵۲۰) در بهترین وضعیت قرار گرفته است. واحد همسایگی یک با کسب امتیاز (۰/۰۸۸۶) و واحد همسایگی سه با کسب امتیاز (۰/۱۲۰۱) در وضعیت نسبتاً خوبی قرار دارند. نتایج به‌کارگیری تکنیک میرکا نشان می‌دهد که واحد همسایگی پنج با کسب امتیاز (۰/۱۴۱۴)، واحد همسایگی شش با کسب امتیاز (۰/۱۶۰۰) و واحد همسایگی چهار با کسب امتیاز (۰/۱۶۴۲) وضعیت مناسبی ندارند.

www.SID.ir

Archive of SID

سطح کلی محلهٔ دو که واحد همسایگی چهار در آن قرار گرفته است، ۶۳/۸ هکتار است و ۱۷/۶ درصد بافت شهر را تشکیل می‌دهد. ۹۹/۷ درصد بافت پر را اراضی مسکونی اشغال کرده است به‌نحوی‌که رقم سرانهٔ موجود آن برای کاربری مسکونی با ۵۶ متر مربع برای هر نفر است که نزدیک به سرانهٔ مطلوب است. این محله از نظر کاربری‌های خدماتی در فعالیت‌های مختلف کمبود دارد. به‌طوری‌که این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی-تفریحی و تجاری به اندازهٔ کافی است. واحد همسایگی چهار که در محلهٔ دو شهر باشت قرار گرفته است، اولویت برنامه‌ریزی کاربری زمین در این شهر است.

سطح کلی محلهٔ سه که واحد همسایگی شش در آن قرار گرفته است، ۴۹/۱ هکتار است و تقریباً ۱۳/۵ درصد بافت شهر را تشکیل می‌دهد. ۹۹/۶ درصد بافت پر را کاربری مسکونی اشغال کرده است، به‌نحوی‌که رقم سرانهٔ موجود آن برای کاربری مسکونی با ۷۳/۲ مترمربع برای هر نفر است. این محله از نظر کاربری‌های خدماتی در فعالیت‌های مختلف کمبود دارد. به‌طوری‌که این محله فاقد مهدکودک، پارک کودک، ورزشی-تفریحی و تجاری به اندازهٔ کافی است. واحد همسایگی شش که در محلهٔ سه شهر باشت قرار گرفته است، اولویت دوم برنامه‌ریزی کاربری زمین در این شهر است.

هم از لحاظ وسعت و هم از لحاظ میزان جمعیت واحد همسایگی پنج شهر باشت در مقایسه با واحدهای همسایگی دیگر کوچک محسوب می‌شود. ۸۶/۷ درصد از مساحت بافت پر آن را کاربری مسکونی اشغال کرده است. بااین‌حال سرانهٔ کاربری مسکونی و تجاری بالاتر از حد مطلوب است. واحد همسایگی پنج فاقد کاربری‌های پارک کودک و فضای ورزشی و تفریحی است. واحد همسایگی پنج که در محلهٔ سه شهر باشت قرار دارد، اولویت سوم برنامه‌ریزی کاربری زمین در این شهر است.

از راهکارهای توزیع بهینهٔ کاربری‌های خدماتی در شهر باشت؛ لزوم تهیه و تدوین راهبردهای کلان برنامه‌ریزی فضایی تأسیسات خدمات شهری است. در این زمینه تدوین اهداف و راهبردها در سطوح سلسله‌مراتبی جغرافیایی ضرورت تام پیدا خواهد کرد. توزیع متعادل تأسیسات خدماتی به تناسب نظام سلسله‌مراتبی از مهم‌ترین راهکارهای عملیاتی در این زمینه است. شهر باشت فاقد نظام محله‌ای منسجم است. به‌همین‌دلیل توزیع خدمات روزمره در سطح محلات با مشکلات فراوان روبه‌رو است؛ به‌نحوی‌که شهروندان مجبور هستند مسافت زیادی را برای مرتفع‌کردن مایحتاج خویش طی کنند؛ بنابراین یکی از اصول در ساماندهی‌کالبدی توزیع بهینهٔ تأسیسات خدماتی شهر در سطح محله و ناحیهٔ شهری است. توسعهٔ فیزیکی شهر باعث شده است که معیارهای جمعیتی محلات با توجه به ضرورت دسترسی‌ها تحت‌الشعاع بُعد مکانی و فواصل واحدهای مسکونی از مرکزیت محله قرار گیرد.

منابع

ابراهیم‌زاده، عیسی؛ مجیر اردکانی، عبدالرضا. (۱۳۸۵). ارزیابی کاربری اراضی شهری اردکان فارس، مجلهٔ جغرافیا و توسعه، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دورهٔ چهارم، شمارهٔ ۷، صص ۶۸-۴۳.

(https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=51597)

اکبری، محمود؛ رضایی، محمدرضا. (۱۳۹۷). ارزیابی تغییرات کاربری اراضی در منطقهٔ سه کلانشهر اصفهان، مجلهٔ پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، سال نهم، شمارهٔ ۳۴، صص ۱۰۴-۹۳.

(http://jupm.miau.ac.ir/article_3131.html)

www.SID.ir

Archive of SID

ضرابی، اصغر؛ رنجبرنیا، بهزاد؛ علی‌زاده، جابر. (۱۳۹۱). تحلیلی بر کاربری اراضی C.B.D در کلانشهرهای ایران با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی نمونهٔ موردی: منطقه هشت شهر تبریز، برنامه‌ریزی فضایی، دانشگاه اصفهان، دورهٔ دوم، شمارهٔ ۲، صص ۱۰۴-۸۱.

(https://journals.ui.ac.ir/article_15921.html)

محمدی، جمال؛ اکبری، محمود. (۱۳۹۱). تحلیل فضایی و برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری دوگنبدان (گچساران)، فصلنامهٔ تحقیقات جغرافیایی، سال بیست‌وهفتم، شمارهٔ ۱۰۵، صص ۳۶-۱۹.

(https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=211406)

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۷). سالنامهٔ آماری استان کهگیلویه و بویراحمد، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.

(https://kb.mporg.ir/696af877-3734-4669-8079-29d409e6a1a3)

مؤمنی، مهدی. بیک محمدی، حسن؛ آروم، فلورا. (۱۳۸۹). تحلیلی بر کاربری اراضی منطقهٔ یک شهر اصفهان، جغرافیا و مطالعات محیطی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، دورهٔ اول، شمارهٔ ۳، صص ۴۴-۲۷.

(https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=125506)

مهندسین مشاور شارانديشان پارس (۱۳۸۸)، طرح جامع و تفصیلی شهر باشت، اداره‌کل مسکن و شهرسازی استان کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.

Anderson, K. Pomfret, R. (2004). spatial inequality and development in Central Asia, Research Paper No. 2004/36. Helsinki: United Nations University World Institute for Development Economics Research.

(https://www.econstor.eu/bitstream/10419/63516/1/391509942.pdf)

Baczkiewicz, A. Kizielewicz, B. Shekhovtsov, A. Watrobski, J. Salabun, W. (2021). Methodical Aspects of MCDM Based E-Commerce Recommender System, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 16(2021), 2192-2229.
(https://www.mdpi.com/0718-1876/16/6/122)

Boamah, N. A. (2013). Land Use Planning and Housing Situation in The Wa and Offinso South Municipalities, Ghana, Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management, 6(4), 435-442.

(https://www.ajol.info/index.php/ejesm/article/view/90883)

Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land use in developing countries, The Journal of Transport and Land use, 6(1), 7-24.

(https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/download/425/296)

Chen, S. (2016). Land-use suitability analysis for urban development in Regional Victoria: A case study of Bendigo, Journal of Geography and Regional Planning, 9(4), 47-58.

(https://www.researchgate.net/publication/301925352)

Dambeebo, D. and Jalloh, C. A. (2018). Sustainable Urban Development and Land Use Management: Wa Municipality in Perspective, Ghana, Journal of Sustainable Development, 11(5), 235-248.

(https://www.researchgate.net/publication/327956984)

Fourie, W. (2014). Sustainable cities through integrated land use management systems, The Sustainable City IX, 1(2014). 189-197.

(https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/SC14/SC14016FU1.pdf)

Gigovic, L. Pamucar, D. Bajic, Z. Milicevic, M. (2016). the Combination of Expert Judgment and GIS-MAIRCA Analysis for the Selection of Sites for Ammunition Depots, Sustainability, 8(4), 372: 1-30.

(https://www.researchgate.net/publication/301296241)

Henderson, J. V., Shalizi, Z., Venables, A. J. (2001). Geography and development, Journal of Economic Geography, 1(1), 81–105.

(https://www.researchgate.net/publication/23722398)

www.SID.ir

Archive of SID

Kleemann, J. Inkoom, J. N. Thiel, M. Shankar, S. Lautenbach, S. Fürst, C. (2017). Peri-urban land use pattern and its relation to land use planning in Ghana, West Africa, Landscape and Urban Planning, (2017), 1-15.

(https://www.zef.de/uploads/tx_zefportal/Publications/jkleemann_download_Kleemann)

Malczewski, J. (2004). GIS-based land-use suitability analysis: a critical overview, Progress in Planning, 62(2004).3-65.

(https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305900603000801)

Maxwell, A. (2011). Dynamics of Land Use Planning and It's Effects on Socio-Economic Development. Case Study of Sunyani, Municipality and Odumasi in the Brong Ahafo Region, Kwame Nkrumah University of Science and Technology.

(https://pdfs.semanticscholar.org/51bc/7340f5431cde5c5e056b780236bef30a2f54.pdf)

Musakwa, W. Niekerk, A. V. (2013). Implications of land use change for the sustainability of urban areas: A case study of Stellenbosch, South Africa, Cities, 32 (2013), 143–156.

(https://core.ac.uk/download/pdf/54204998.pdf)

Nijman, J. Wei, Y. D. (2020). urban inequalities in the 21st century economy, Applied Geography, 117 (2020), 1-8.

(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7124478/)

LI, C. IACSIT, S. M. YIN, J. and LIU, L. (2011). Research Overview on Urban Land Use Change Based on Remote Sensing Images, International Journal of Environmental Science and Development, 2 (1), 45-48.

(http://www.ijesd.org/papers/95-D505.pdf)

Qiu, Y. Sheng. J. and He, X. (2016). Evaluation Model of Urban Land Use Efficiency Based on Super-Efficiency-DEA, Advances in Intelligent Systems Research, 136(2016), 5-8.

(https://download.atlantis-press.com/article/25866771.pdf)

Owei, O. B., Obinna, V. C., & Ede, P. N. (2010). The Challenges of Sustainable Land Use Planning in Nigerian Cities: The Case of Port Harcourt, 46th ISOCARP Congress.

(http://www.isocarp.net/data/case_studies/1740.pdf)

Pamucar, D. S. Tarle, S. P. Parezanovic, T. (2018). New hybrid multi-criteria decision-making DEMATEL-MAIRCA model: sustainable selection of a location for the development of multimodal logistics centre. Economic research-Ekonomska istraživanja, 31(1), 1641-1665.

(https://hrcak.srce.hr/file/306857)

Parry, J. A. Showkat A. Ganaie, M. Sultan Bhat, (2018). GIS based land suitability analysis using AHP model for urban services planning in Srinagar and Jammu urban centers of J&K, India, Journal of Urban Management, 7 (2018), 46–56.

(https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194437/1/1030861838.pdf)

Seghezzo, L. (2009). the five dimensions of sustainability, Environmental Politics, 18(4), 539–556.

(https://www.researchgate.net/publication/233369658)

Varkey, A. M. and Manasi, S. (2019). A Review of Peri-Urban Definitions, Land Use Changes and Challenges to Development, Urban India, 39 (I), 96-111.

(https://www.researchgate.net/publication/335910837)

Wolf, T., Meyer, B. C. (2010). Suburban scenario development based on multiple landscape assessments, Ecological Indicators, 10, 74–86.

(https://www.researchgate.net/publication/222204993)

Yu, D. Jiang, Y. Kang, M. Tian, Y. Duan, J. (2011). Integrated Urban Land-Use Planning Based on Improving Ecosystem Service: Panyu Case, in a Typical Developed Area of China, Journal of Urban Planning and Development, 2011(137), 448-458.

(https://www.researchgate.net/publication/276080769)

Živanović Miljković, J. Crnčević, T. Marić, I. (2012). Land use planning for sustainable development of peri-urban zones, SPATIUM International Review, 28, 15-22.

(https://www.researchgate.net/publication/275676757)

www.SID.ir