

Research Paper

Analysis of the Physical-Social Arrangement of Power in Urban Regions (Case Study: Five Zones of Urmia City)

Reza Karimi^{1*}, Akbar Asghari Zamani

1. PhD Student of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

2. Associate Professor of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

Received: 2023/04/02
Accepted: 2023/08/28

ABSTRACT

Cities as a political unit reflect the main lines of power and economic influence. With the same reason it can be argued that urban spaces are a source of power that consists of diverse physical, economic and social spatial layers. In other words, by recognizing and analyzing the existing patterns in the relationship between power and political organization in the city, urban space and planning, can provide the basis for the efficiency of spatial planning. Therefore, the present research, by studying five zone of the city of Urmia, has sought to analyze the physical-social arrangement of power in the cities by using the mentioned indicators. The research is applied in nature and the method used is descriptive-analytical and the data are collected through library and field (refer to the departments) studies. In order to accomplish the goal, 15 indicators were selected from various factors, and standardized and analyzed through the geographic information system software. Then, in order to be able to analyze the spatial arrangement of power in the five regions of Urmia, the SECA model was implemented in Lingo software with the optimal value of 0.64 and $\beta=3$. The obtained results show that the most power is in Panj, a residential zone of Urmia. In a way that the area consists of villas, commercial complexes, non-profit model schools, newly built buildings with resistant structures, residence of people with high social status such as doctors, capital owners, engineers, residential complexes.

Keywords:

Arrangement, Space, Power, Actors, Physical-Social, Urmia.

***Corresponding Author:** PhD Student of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

<http://doi: 20.1001.1.16059689.1402.0.0.9.5>

<https://doi: 10.2022/hsmssp.27.2.1>

ORCID: 0000 0003 1023 7776

karimi699@yahoo.com

T

Extended Abstract**Introduction**

he arena of the emergence of power in cities is the urban space, and on the other hand, the city space is not neutral and is itself a generator of urban power. Today, our urban spaces are facing many problems due to exclusivity, planning specific to one or more specific groups, and lack of participation and opinion of the users of the space. However, the void of researches in the field of physical-social analysis of power structure in cities is evident. As such, it can be said that the city space is a source of power that is made up of diverse physical, economic, and social layers. As a living being, the city has various power organs such as building density, share of main roads and uses, area of plots, land price, building structure, number of employees, building ownership, number of literate people, etc., each of which explains the physical-social dimensions of power in cities. The five zones of Urmia city due to their location in the historical context, the physical structure of informal settlements, various demographic and structural loadings, the distribution of worn-out structures, the prescription of land uses based on the influence of power sources, the concentration of activities, land speculation, and others have led to the imbalance of physical- social power whose expression is revealed in the spatial structure of cities. Therefore, the current research has sought to analyze the spatial arrangement of power in cities by using physical and social indicators with a case study of urban zones in Urmia.

Methodology

This research as per its goal is applied in mature, and accordingly a descriptive-analytical where the data has been collected through library studies, field investigations, a detailed plan, a comprehensive plan, and the 2016 census. To achieve the goal, first, documents and sources related to the research topic were studied and examined in a way that led to the extraction of spatial indicators and arrangement of power in the cities, and then, according to the availability of data, a combination of indicators such as building ownership, the number of literate people, the appearance of buildings and their quality, the share of commercial use, building density, number of employees, the share of office use, structure, share of medical use, share of green space, share of main roads, share of educational use and land price were extracted. In the next step, a database was created for each of the spatial indicators explaining the power using the GIS software, and after standardizing the indicators based on the purpose of the research and the combination of indicators; a spatial analysis of power arrangement in the five zones of Urmia was carried out. Finally, to analyze the spatial arrangement of power in the aforementioned zones, a multi-criteria decision-making method SECA (simultaneous evaluation of criteria and options) was used in Lingo software.

Results and discussion

After the formation of database, the preparation of information layers and standardization, the extraction of power zones, and the analysis of physical-social information in the five zones of Urmia city were done using Zonal Statistic in the GIS software. To simultaneously calculate the weight and options, a linear programming equation was created in the Lingo software, and by importing basic calculation data, the weight of indicators could simultaneously evaluate the physical-social structure of power in the city of Urmia based on 15 indicators, the criteria of placing $\beta = 3$ was obtained, because the performance of the options in this value is more recognizable and more stable. The results of the implementation of the SECA model in the Lingo software indicated that the spatial arrangement of power in Urmia, from the highest to the lowest, is related to fifth, second, first, fourth, and third zones. The zone five is part of the elite areas (Daneshkadeh Street, Kahrom Alley, Engineers Alley, Golshahr, etc.) of Urmia city so there are villa plots with

an average area of 500 meters and above, commercial complexes such as Turk Mall and Uryad Mall, non-profit model schools, newly built buildings with a resistant structure, the residence of people with high social status such as doctors, capital owners, engineers, residential complexes and others are located in this zone. The zone 3 is also in a very low power area due to the large number of immigrants from other cities and villages, illegal constructions, the prevalence of fake businesses, informal settlements, cheap land, unsuitable topography, the lack of students due to the economic situation, the small number of workers, etc.

Conclusion

An analysis of social indicators (building ownership, number of literate people, number of employees, land prices) and physical indicators (building appearance, building quality, building structure, building density, share of commercial, administrative, medical, green space, educational, main roads) in the five zones of Urmia city shows that the building ownership as an expression of the power of households has been in a favorable situation in terms of economic and social aspects. Also, due to the predominance of capitalist-educated classes such as doctors in Zone 5, power zoning is in the upper range in terms of the residence of elites. Zone 1 is located in the upper range due to the abundance of new constructions and the freshness of the urban fabric in terms of facade, quality, structure, and therapeutic use indicators, and Zone 5 is located in the upper range due to the construction of multi-purpose commercial complexes, green spaces on the banks of Shahrchai river, villa plots and high average of land price due to the desirability of the region and the abundance of workers, is placed in a high power zone. Zones 2 and 4 are located in the low power zone due to the location of marginal settlements in some indicators such as facade, average land price, medical centers, structure, building density, and plot area. In general, it can be stated that using the results of the present research can give a clear picture of the arrangement of physical, social, and economic components of power in cities to officials so that they can manage the city administration using the capacities, distributing facilities, considering justice, and proper planning.

تحلیل چیدمان کالبدی - اجتماعی قدرت در مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه)

رضا کریمی^{۱*}، اکبر اصغری‌زمانی^۲

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول).

۲. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

شهرها به‌عنوان واحدهای سیاسی، بازتاب‌کننده خطوط اصلی قدرت و نفوذ اقتصادی هستند. بر همین اساس می‌توان ادعا نمود که فضا در شهرها زاینده قدرت بوده و قدرت در شهرها از لایه‌های فضایی متنوع کالبدی، اقتصادی و اجتماعی تشکیل یافته است. به‌طوری که با شناخت و تحلیل الگوهای موجود در روابط بین قدرت و سازمان سیاسی در شهر، فضا و برنامه‌ریزی شهری، می‌توان زمینه را برای کارایی برنامه‌ریزی فضایی مهیا کرد. لذا پژوهش حاضر با مطالعه موردی مناطق شهری ارومیه در پی آن بوده تا با بهره‌گیری از شاخص‌های مذکور بتواند چیدمان کالبدی - اجتماعی قدرت در شهرها را تحلیل نماید. نوع تحقیق حاضر کاربردی بوده و روش انجام کار توصیفی - تحلیلی می‌باشد و گردآوری اطلاعات نیز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (مراجعه به ادارات) صورت گرفته است. برای نیل به هدف تحقیق، تعداد ۱۵ شاخص از بین عوامل متنوع انتخاب گردیده و در نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی نسبت به آماده‌سازی لایه‌های اطلاعاتی، استانداردسازی و تحلیل آن‌ها اقدام شده است. سپس برای اینکه بتوان چیدمان فضایی قدرت را در مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه تحلیل کرد، مدل SECA در نرم‌افزار Lingo با مقدار بهینه $\beta = 3$ و 0.16 اجرا گردیده است. نتایج بدست آمده بیانگر بیش‌ترین قدرت در منطقه پنج به‌عنوان مناطق اعیان‌نشین (محدوده خیابان‌های دانشکده، کوی کهرم، کوی مهندسین، گلشهر و ...) شهر ارومیه بوده به‌طوری که قطعات ویلایی، مجتمع‌های تجاری، آموزشگاه‌های نمونه غیرانتفاعی، بناهای نوساز با سازه مقاوم، سکونت افراد با جایگاه اجتماعی بالا نظیر پزشکان، صاحبان سرمایه، مهندسین، مجتمع‌های مسکونی و ... در این محدوده واقع گردیده است.

واژگان کلیدی:

چیدمان، فضا، قدرت، بازیگران، کالبدی - اجتماعی.

۱. مقدمه

عرصه ظهور قدرت در شهرها، فضای شهری بوده و از طرفی فضای شهر نیز خنثی نبوده و خود مولد قدرت شهری است (نژادبهرام و جلیلی، ۱۳۹۹: ۲۷۲). فضا بیش از آنکه پدیده‌ای کمیت‌یافته و قابل‌سنجش باشد، مفهومی سیال و همواره در حال شدن است که فرهنگ‌ها، ارزش‌ها، اهداف و ایدئولوژی‌های غالب در هر جامعه‌ای را بازنمایی می‌کند

(رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۹). امروزه با گذشت زمان از ارزش مصرفی فضاهای شهری کاسته شده و به ارزش مبادله‌ای آن‌ها افزوده شده است (فضاهای شهری به کالا تبدیل شده‌اند) (Lefebvre, 2000: 13 & Harvey, 2008: 25)؛ به‌طوری که تولید و بازتولید فضا در شهر به‌جای پاسخ‌گویی به نیازهای اقشار مختلف و در حال تغییر ساکنان و نیازهای نسل‌های آتی، تبدیل به ابزاری ساختارمند جهت به چرخش درآوردن انباشت سرمایه و قدرت افزونی انحصاری صاحبان قدرت در شهر گردیده است (Harvey, 1990: 93).

ساختار فضایی به نوعی ساختار هندسی قدرت است (Fainstein, 2014: 4, Backlund & Matysio, 2010: 338). اگر ساختار هندسی قدرت خوب مورد مطالعه قرار گیرد در حفره‌های قدرت، رسوب قدرت مشاهده خواهد شد یعنی بی‌قدرتی نمایانگر ضعف قدرت بوده در حالی که عملاً قدرت برای بازنمایی خود در این فضاها، رفتار خاصی را برای ادامه حیات خود تجویز می‌کند. درواقع این نهاد قدرت است که قواعد و اصول ملاک عمل ساختار حاکمیت در عرصه کنترل و هدایت سازمان فضایی را تعیین می‌کند. در این تعامل هریک از عناصر حکومتی، خصوصی و عمومی به‌دنبال بیشینه ساختن بهره‌گیری خود از فضا هستند که این فرآیند سهم‌خواهی، منجر به شکل‌گیری فضاهای ناپایدار و نامتوازن شهری گردیده است (ارشادسرابی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۴۳). در این میان، دولت نیز به عنوان یکی از نیروهای مؤثر در تولید فضا، به دو شیوه بر فضا اعمال قدرت می‌کند و بر امکان شکل‌گیری آگاهی فضایی و دستیابی به حقوق شهری اثر می‌گذارد: نخست اینکه از طریق تعیین طرح‌ها و برنامه‌های اجرایی برای عناصر قدرت در قالب کاربری‌های متعدد، فضا را بوروکراتیزه می‌کند. دوم اینکه با ایجاد فضاهای مراقبتی و تحت‌نظارت، میزان و چگونگی حضور افراد را در فضاها کنترل می‌کند (مشکینی و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۱۲). بر همین اساس فضاهای شهری ما، به خاطر انحصارطلبی‌ها، برنامه‌ریزی مختص یک یا چند گروه خاص، فقدان عرصه‌ای برای مشارکت و ابراز عقیده استفاده‌کنندگان از فضا، با مشکلات متعددی روبروست.

در جریان تولید و بازتولید فضا در شهر، کنشگران و عوامل متعددی نقش‌آفرینی می‌کنند که هرکدام دارای نفوذ و قدرت متفاوتی بوده و منابع قدرت مختلفی در اختیار دارند. شهرها از دیرباز مقر حاکمان، نماد و فضایی برای اعمال قدرت در قلمرو حکومت در سطح کشور، مناطق و توابع آن و نیز محلی برای نمایش شکوه قدرت و کشمکش بر سر قدرت بوده است. به تعبیر هاروی، شهرها به‌عنوان واحدهای سیاسی، بازتاب‌کننده خطوط اصلی قدرت و نفوذ اقتصادی هستند (جان‌پرور و قربانی، ۱۴۰۰: ۱۶۴). در کشور ما نیز عوامل مؤثر بر شهرهای سنتی ایران عمدتاً شامل سه عنصر جهان‌بینی، اقتصاد و اقلیم (محیط) بوده است که نمود کالبدی این عوامل در عناصری چون مسجد، ارگ و دولتخانه، بازار و میدان، عناصر طبیعی محلات و گذر و خیابان در دوره جدید تجلی یافته است (اسدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۱۵). موضوع قدرت شهری به‌خصوص به‌عنوان زیربخش مطالعات مدیریت شهری، سیاست شهری، اقتصادسیاسی شهری، جامعه‌شناسی سیاسی شهری، انسان‌شناسی شهری، مطالعات مهاجرت و ... همانند سایر موضوعات فراگیر مطالعات شهری بررسی شده است (Parker, 2011: 4)، که بیشتر آن‌ها به نقش کنشگران، ذی‌نفعان و بازیگران در چرخه قدرت در شهرها پرداخته‌اند؛ لیکن خلأ انجام پژوهشی که در زمینه تحلیل کالبدی-اجتماعی چیدمان قدرت در شهرها انجام

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

شده باشد، مشهود می‌باشد. بر همین اساس می‌توان بیان نمود که فضا در شهرها زائیده قدرت بوده و قدرت در شهرها از لایه‌های فضایی متنوع کالبدی، اقتصادی و اجتماعی تشکیل یافته است.

شهر به مثابه موجود زنده دارای اندام‌های قدرتی مختلفی نظیر تراکم ساختمانی، سهم معابر اصلی و کاربری‌ها، مساحت قطعات، قیمت زمین، سازه ابنیه، تعداد شاغلان، مالکیت ابنیه، تعداد افراد باسواد و ... است که هر کدام ابعاد کالبدی- اجتماعی قدرت را در شهرها تبیین می‌کنند. مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه نیز به دلیل موقعیت بافت تاریخی، ساختار کالبدی سکونت‌گاه‌های غیررسمی، بارگذاری‌های متنوع جمعیتی و ساختمانی، پراکنش بافت‌های فرسوده، تجویز کاربری‌ها براساس اعمال نفوذ منابع قدرت، تمرکز فعالیت‌ها، سوداگری زمین و ... موجب گردیده تا با عدم توازن قدرت کالبدی- اجتماعی که نمود آن در ساختار فضایی شهرها آشکار می‌گردد مواجه شویم. لذا پژوهش حاضر با مطالعه موردی مناطق شهری ارومیه در پی آن بوده تا با بهره‌گیری از شاخص‌های کالبدی- اجتماعی بتواند چیدمان فضایی قدرت در شهرها را تحلیل نماید.

۱-۱- مبانی نظری

قدرت برای آن که از نظر اجتماعی سخن بگوید؛ باید از طریق فضا پا به میان بگذارد (Myers, 1996, 237). میشل فوکو بیان می‌کند که قدرت در کل جامعه جاری بوده و مولد واقعیت است (فارابی اصل و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰۰). فوکو معتقد است صحنه ظهور مفاهیم انتزاعی چون قدرت و ایدئولوژی، فضا بوده که در آن گفتمان‌های قدرت و دانش به مناسبات واقعی بدل می‌شوند؛ بر همین اساس به تعبیر فوکو «فضا در هر شکلی از زندگی اجتماعی، مقوله‌ای بنیادین است؛ چراکه فضا اساس هر اعمال قدرتی است» (شفیعی و علیخواه، ۱۳۹۳: ۹۹). هانری لوفور هم بر این اعتقاد است که «فضا عنصر بنیادی جامعه است» به طوری که همه طبقات اجتماعی در شکل‌گیری و حصول آن نقش دارند و شهر محصول مبارزه و کشمکش طبقات است، اما در نهایت در ساخت‌یابی فضا، طبقه حاکم را مسلط می‌داند (Zhao & et al., 2021: 835).

براساس دیدگاه دکتر شکوئی فضا به دو گونه تقسیم می‌شود: ۱- فضای مطلق دارای کیفیت واقعی، عینی، مشخص و طبیعی است، فضای نسبی به‌طور مداوم در اثر نیازهای اجتماعی- اقتصادی و شرایط تکنولوژیک در وسعت و فرم تغییر می‌یابد (کلهر و همکاران، ۱۴۰۱: ۸۵۹). از فضا برای تولید ارزش اضافی استفاده می‌شود. زمین، زیرزمین، هوا و حتی نور وارد نیروهای تولیدی آن می‌شود. کارخانه شهری با شبکه‌های متعدد ارتباطات و تبادلات، بخشی از تولید است به طوری که شهر و تأسیسات متعددش همگی بخشی از سرمایه هستند (باباپور و همکاران، ۱۴۰۲: ۵۷).

قدرت در روابط خاص و اثرهای مادی که برجای می‌گذارد فهمیده می‌شود و این روابط و اثرها باید در مکان‌هایی که عمل می‌کنند موردبررسی قرار بگیرند؛ به عبارت دیگر قدرت یک پدیده مختص به فضا است. بنابراین قدرت باید به‌طور مداوم در ارتباط با یک مکان خاص و تغییرات آن در طول زمان موردتحلیل قرار گیرد (مسگرزاده و بنی‌فاطمه، ۱۳۹۹: ۲۸). به عنوان مثال ساختمان‌های بلند نه تنها برطرف کننده نیازهای کاربردی هستند، بلکه یک شاخص مهم برای

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

یک کشور یا قدرت اقتصادی و تکنولوژیکی یک شهر و منبع غرور ملی و هویت فرهنگی، با بهره‌گیری از رفاه اقتصادی هستند (لطیف‌عقیلی و همکاران، ۱۴۰۰: ۳). درواقع، توزیع فضایی قدرت بیانگر نحوه سازماندهی قدرت در اندام‌های فضایی به‌منظور ایفای نقش‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و ... است (پیشگاهی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۸). فرانسیس تیبالدز^۱ بیان می‌کند که بسیار مهم است اگر بتوانیم، قدرت انتخاب و تنوع را در دسترسی به فعالیت‌ها، منابع اطلاعات و مکان‌های گوناگون برای تمام اقشار جامعه فراهم کنیم. محیط‌های شهری باید برای همه، بدون توجه به سن، توانایی، سابق و درآمد در دسترس باشند و بتوانند قدرت‌گزینش را در دسترسی به فعالیت‌ها، ساختمان‌ها و منابع مختلف برای همگان پدید آورند (سعیدی‌رضوانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۱۹).

شهرها قدرت را به دو صورت متفاوت از نظر ساختاری و عملکردی نشان می‌دهند. ۱- از نظر ساختاری، در سازماندهی فضا، تقسیم‌بندی آن، دسترسی‌پذیری آن، مسیرهای آن، محله‌های آن، خوشه‌بندی گونه‌های مختلف ساختمانی، الگوهای «پهنه‌بندی» آن در اصطلاح شهرسازی مدرن، مراکز و حاشیه‌های آن، مرزهای آن؛ در الگوهای طبقه‌بندی فضایی، گتوها، سکونتگاه‌های رسمی و غیررسمی. ۲- از نظر کارکردی، شهرها قدرت را به دو صورت اساسی نشان می‌دهند، اول، در عملکردشان در اقتصاد و جامعه (یا به‌طور کلی در سیاست) نقش اقتصادی، تولید یا مصرف ثروت، موقعیت آن‌ها در ساختار اجتماعی کشور، طبقات، قومیت‌ها و مذاهب؛ ثانیاً در ظرفیت و تمایل به ارائه خدمات از جمله آب، فاضلاب، برق، مسکن، حمل‌ونقل و خدمات آموزشی، اجتماعی و فرهنگی و تخصیص این خدمات بین ساکنان شهر. از طرفی سلسله‌مراتب توپوگرافی و اندازه ساختمان‌ها، به‌ویژه مؤسسات عمومی، سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی را هم می‌توان به‌عنوان نمایندگی‌های قدرت به‌شمار آورد (Therborn, 2015:1-2).

از دیویدف که آغازگر بحث سیاست در برنامه‌ریزی شهری بود و جان فریدمن که توزیع قدرت را در برنامه‌ریزی شهری به بحث گذاشت و جین هیلیر که قدرت شهری را با مکمل نمودن نظریات هابرماس و فوکو مورد کاوش قرار داد (هیلیر، ۱۳۸۸) و اوتال که قدرت سیاسی را عامل اصلی پیشبرد برنامه‌ریزی و منافع شخصی را عامل مخرب کارایی عقلانیت در برنامه‌ریزی دولتی برمی‌شمرد و استیون لوکس که سه‌گانه قدرت را مطرح نمود (لوکس، ۱۳۹۳: ۳۴) و پتس هیلی که در برنامه‌ریزی همکارانه و مشارکتی خود، درگیر حاکمیت و پیچیدگی شهر و کنشگران آن شده است (هیلی، ۱۳۹۷: ۲۶)، همگی به تأثیرگذاری قدرت و سیاست در شهر تأکید داشته‌اند. غالباً قدرت از کانال‌های مختلف از جمله فرآیند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، محصول فرآیند تصمیم‌گیری، ساختار و مؤلفه‌های محیط موردنظر تصمیم‌گیری اعمال می‌شود. این سه حوزه، در ارتباط مستقیم با برنامه‌ریزی قرار دارد که حاصل این فرآیند نیز در قالب فضا متبلور می‌شود. لذا با شناخت و تحلیل الگوهای موجود در روابط بین قدرت و سازمان سیاسی در شهر، فضا و برنامه‌ریزی شهری، می‌توان زمینه را برای کارایی برنامه‌ریزی فضایی مهیا کرد (ایمانی و رفیعیان، ۱۳۹۵: ۲۸۹-۲۸۸). اگرچه دولت‌ها به اندازه بخش خصوصی سرمایه برای توسعه فضاهای شهری ندارند، اما متولی توسعه زمین هستند. آن‌ها قدرت هدایت،

¹ - Francis Tibbalds

کنترل و مدیریت توسعه جوامع محصور را از طریق توسعه و اجرای سیاست دارند (Ntakana et al., 2023: 12). بر همین اساس عثمان توضیح می‌دهد که تولید فضا عمدتاً غیردموکراتیک بوده و بر توسعه‌دهندگان با پول و دولت متمرکز شده است، در حالی که شهروندانی که در شهرها فضایی را اشغال می‌کنند اغلب از تصمیم‌گیری در مورد فضایی که در آن زندگی می‌کنند حذف می‌شوند (Osman, 2020: 34).

در حالت کلی می‌توان گفت چیزی به نام فضای خنثی وجود ندارد. توپوگرافی و تاریخچه خاک، تاریخچه کاربری و مالکیت زمین، مطالبات مسکن و هزینه‌های ساخت، سیاست‌های عمومی، تقسیم‌بندی و پهنه‌بندی قطعات زمین، دسترسی به شبکه‌های آب و برق و سایر زیرساخت‌های عمومی، مذاکرات و طرح‌های تأمین مالی، کدهای شهری و بیمه‌نامه‌ها، مکان و اطراف زمینه، طراحی پروژه و انتخاب متریکال، کارهای حفاری، تنظیمات اجرا و ساخت، نیروی کار و ماشین‌آلات، تکمیل و مکانیسم‌های املاک، اشغال، استفاده و گسترش، پوسیدگی و تخریب؛ در هر نوبت، چندین عامل و نیرو بر روی فضا عمل می‌کنند. تولید معماری و فرم شهری مبتنی بر ساختارهای قدرت است که با بیان تفکر اقتصادسیاسی فضا نشان می‌دهد که چگونه خانه، محله، شهر و قلمرو در فضای خشونت‌آمیز و ناعادلانه قدرت سهمیم هستند (Malterre-Barthes, 2020: 1).

برپایه نظریه مذکور می‌توان بدین شکل بیان نمود که بالابودن هریک از مقادیر شاخص‌های قدرت نظیر مالکیت ابنیه، تعداد افراد باسواد، نمای ابنیه، کیفیت ابنیه، سازه ابنیه، تراکم ساختمانی، تعداد شاغلان، سهم کاربری‌های اداری، تجاری، درمانی، فضای سبز، آموزشی، معابر اصلی، مساحت قطعات و قیمت اراضی در مناطق شهری بیانگر طیف بالای قدرت کالبدی-اجتماعی در ساختار فضایی می‌باشد.

در زمینه پژوهش حاضر تحقیقاتی انجام گردیده که به صورت خلاصه در جدول ۱ به برخی از آن‌ها اشاره گردیده

است:

جدول ۱: پیشینه تحقیقات انجام شده در ارتباط با موضوع تحقیق

نویسندگان	سال انجام تحقیق	عنوان تحقیق	نتیجه
حسینی فر	۱۳۹۵	تبیین نقش ساختارهای پنهان در تغییرات سازمان فضایی شهرهای ساحلی (مطالعه موردی: شهر ساحلی بابلسر)	جاذبه‌های فراوان شهر بابلسر برای سرمایه‌گذاران بومی و غیربومی از یک طرف و فراهم بودن زمینه‌های رانت‌خواری و اعمال نفوذ و قدرت از طرف دیگر چه از طریق راه‌های قانونی (کمیسیون ماده ۵ و ۱۰۰) و چه از طریق راه‌های غیرقانونی سبب شده که سازمان فضایی شهر بابلسر در مجموع حدود ۶۰ هکتار از طریق افزایش تراکم‌های غیرمجاز، تغییر کاربری‌ها و تفکیک، دستخوش تغییرات اساسی گردد که نتیجه عملکرد این ساختارهای پنهان، تأثیرات جبران‌ناپذیر کالبدی، اقتصادی و اجتماعی بر سازمان فضایی شهر ساحلی بابلسر گذاشته است.

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

در میان بازیگران محلی (برج‌سازان، شهرک‌سازان و صاحبان پاساژهای تجاری، صاحبان کارخانه، صنایع و شرکت‌های تجاری بزرگ و بیمه، استانداری، فرمانداری، شهرداری و شورای شهر) به عنوان بازیگران ژئوپلیتیکی کلان‌شهر تهران در سطح محلی می‌باشند که با قدرتی که در اختیار دارند بر مناسبات قدرت در کلان‌شهر تهران اثرگذارند.	تبیین توزیع فضایی قدرت بازیگران ژئوپلیتیکی در کلان‌شهر تهران	۱۴۰۰	متقی و همکاران
قدرت رسانه‌ای است که از طریق آن ایدئولوژی‌ها عمل می‌کنند. مرکز درک این ایدئولوژی درک چگونگی شکل‌گیری، تصرف، مالکیت، تجارت و تحریف قدرت است. هر فضای شهری دارای قدرتی است، چه برای افرادی که آن را تحمیل می‌کنند و چه برای عموم مردمی که آن را دریافت می‌کنند. اساسی‌ترین سوال در مسأله قدرت این است که چه کسی قضاوت خواهد کرد؟ سلیقه چه کسی اهمیت دارد؟ و منافع چه کسی تأمین می‌شود؟ قدرت با ابزارهایی نظیر مرزبندی، ساخت دروازه، ایجاد نقاط عطف غالب، مقیاس بزرگ احجام، محورهای تشریفاتی (بلوارها و خیابان‌ها)، چشم‌انداز و تقارن خود را در فضای کالبدی عرضه می‌کند.	تأثیر و ترسیم قدرت در فضای شهری	۲۰۲۲	پاتل ^۱ و مانوی ^۲

Table 1: Background of the research conducted in connection with the research topic

نوآوری تحقیق حاضر را می‌توان بدین شکل بیان نمود که تمرکز سایر پژوهش‌های انجام شده بحث قدرت و فضاهای شهری مربوط به بررسی نقش کنشگران و بازیگران در صحنه شهرها بوده در حالی که تحقیق حاضر با دید کالبدی-اجتماعی به قدرت نگریسته و آن را در مناطق شهری مورد واکاوی قرار داده است. به‌طوری که خروجی تحقیق می‌تواند متولیان مدیریت شهری را در اختصاص بودجه عمرانی به مناطق شهری مبتنی بر رعایت عدالت یاری رساند.

۲-۱- شناخت محدوده

شهر ارومیه مرکز استان آذربایجان غربی در شمال غربی کشور واقع شده و براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت شهر ارومیه ۷۳۶۲۲۴ نفر و مساحت این شهر براساس طرح تفصیلی در سال ۹۸، حدود ۱۱۲۱۷/۸ هکتار می‌باشد (مهندسین مشاور طرح و آمایش، ۱۳۹۸: ۷) که از شمال به شهرستان سلماس، از جنوب به شهرستان نقده، از شرق به دریاچه ارومیه و از غرب به مرز ترکیه و عراق محدود می‌گردد. براساس نظام تقسیمات شهرداری، شهر ارومیه دارای ۵ منطقه می‌باشد (شکل ۱).

¹ - Patel

² - Manvi

شکل ۱: موقعیت شهر ارومیه در استان و کشور و نقشه منطقه‌بندی شهر

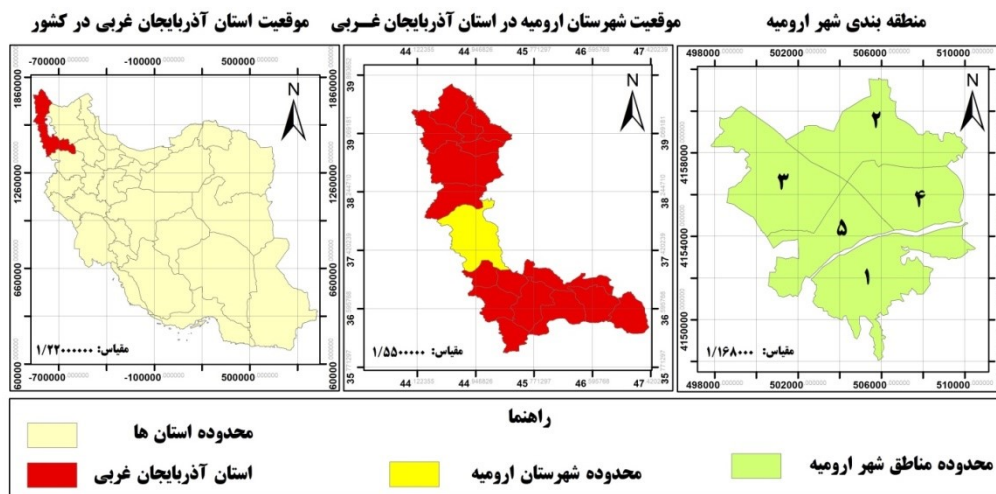


Figure 1: City in the province and country and city zoning map

۲- روش تحقیق

این پژوهش با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی بوده و با توجه به روش انجام کار، از ماهیتی توصیفی-تحلیلی برخوردار می‌باشد. گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی‌های میدانی، طرح تفصیلی، طرح جامع و سرشماری ۱۳۹۵ انجام یافته است. جهت رسیدن به اهداف تحقیق ابتدا با مطالعه و بررسی اسناد و منابع مرتبط با موضوع تحقیق، شاخص‌های فضایی تبیین‌کننده چیدمان فضایی قدرت در شهرها استخراج گردیده و سپس با توجه به موجود بودن داده‌ها، ترکیبی از شاخص‌های کالبدی-اجتماعی طبق جدول ۲ استخراج گردیده است.

جدول ۲: شاخص‌های کالبدی-اجتماعی مستخرج از تحقیقات انجام شده

شاخص	مالکیت ابنیه	تعداد افراد باسواد	نمای ابنیه	کیفیت ابنیه	سهم کاربری تجاری	تراکم ساختمانی	تعداد شاغلان	سهم کاربری اداری	سازه ابنیه	سهم کاربری درمانی	سهم کاربری فضای سبز	مساحت قطعات	سهم معابر اصلی	سهم کاربری آموزشی	قیمت اراضی
علامت	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15

Table 2: Physiological-social indicators extracted from the conducted research

ماخذ: (حسینی فر، ۱۳۹۵)؛ (C. Diener & Hagen, 2018)؛ (Amandin Zinga, 2018)؛ (Therborn, 2015)؛ (Malterre-Barthes, 2020)

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

در گام بعد برای هریک از شاخص‌های فضایی تبیین‌کننده قدرت با استفاده از نرم‌افزار GIS، پایگاه داده تشکیل شده و عملیات ژئورفرنس کردن لایه‌های اطلاعاتی انجام شده است. سپس نقشه‌های وکتوری به فرمت رستری تبدیل شده و لایه‌های رستری شاخص‌ها براساس هدف پژوهش استاندارد گردیده^۱ و مقادیر مربوط به هر پهنه قدرت با ابزار Field Calculator در جدول توصیفی لایه‌ها محاسبه شده است. در قدم بعد به منظور تحلیل چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت به تفکیک مناطق پنج‌گانه، از ابزار Zonal بهره گرفته شده تا مقادیر شاخص‌ها به تفکیک مناطق استخراج شود. در گام بعد برای اینکه بتوان چیدمان فضایی قدرت در شهر ارومیه را به تفکیک مناطق شهری تحلیل کرد از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره SECA (ارزیابی همزمان معیارها و گزینه‌ها) در نرم‌افزار لینگو^۲ استفاده گردیده است.

روش SECA در سال ۲۰۱۸ توسط مهدی کشاورز قرابایی و همکاران طی مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی همزمان معیارها و گزینه‌ها" در تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه شد. هدف از این روش، تعیین امتیاز کل گزینه‌ها و وزن معیارها به‌طور همزمان است. برای رسیدن به این هدف یک مدل ریاضی غیرخطی چندهدفه فرموله شده است. برای تدوین مدل ریاضی، دو نوع مرجع برای وزن معیارها توصیف شده است؛ نوع اول براساس اطلاعات تنوع درون معیار تعریف شده توسط انحراف استاندارد است و نوع دوم مربوط به اطلاعات تنوع بین معیارها است که براساس میزان همبستگی تعیین می‌شود. مدل چندهدفه به دنبال به حداکثر رساندن عملکرد کلی هریک از گزینه‌ها و به حداقل رساندن انحراف معیارهای وزن از نقاط مرجع است. برای به حداکثر رساندن عملکرد کلی هرگزینه، یک مدل ترکیبی وزنی به‌عنوان یک هدف مورد استفاده قرار گرفته است.

تفاوت اصلی روش SECA با دیگر تکنیک‌های تصمیم‌گیری در این است که در این روش براساس ماتریس تصمیم، وزن و رتبه گزینه‌ها باهم محاسبه می‌شود. در صورتی که در مابقی روش‌ها ابتدا باید وزن معیارها از روش‌های دیگر محاسبه شود و سپس به‌عنوان ورودی به دیگر تکنیک‌ها داده شود. با این توصیف جهت اجرای مدل، مانند روش‌های دیگر تصمیم‌گیری چندمعیاره، ابتدا ماتریس تصمیم تشکیل گردیده است (Keshavarz Ghorabae et al., 2018: 269).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} & \cdots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{im} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nj} & \cdots & x_{nm} \end{bmatrix}$$

¹ Rclassify

² Lingo

در گام دوم، ماتریس تصمیم نرمال سازی می‌شود. روش SECA برای معیارهای مثبت و منفی دو روش نرمال سازی دارد. BC شامل معیارهای هستند که مثبت هستند و NC معیارهایی که جنبه منفی دارند (رابطه ۱).

$$X^N = \begin{bmatrix} X_{11}^N & X_{12}^N & \cdots & X_{1j}^N & \cdots & X_{1m}^N \\ X_{21}^N & X_{22}^N & \cdots & X_{2j}^N & \cdots & X_{2m}^N \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1}^N & X_{i2}^N & \cdots & X_{ij}^N & \cdots & X_{im}^N \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1}^N & X_{n2}^N & \cdots & X_{ni}^N & \cdots & X_{nm}^N \end{bmatrix}$$

$$X_{ij}^N = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_k X_{kj}} & \text{if } j \in BC, \\ \frac{\min_k X_{kj}}{X_{ij}} & \text{if } j \in NC, \end{cases} \quad \text{رابطه ۱}$$

نرمال سازی روش SECA

در گام بعدی برای تشکیل مدل برنامه ریزی غیرخطی انحراف معیار عناصر هر بردار می‌تواند اطلاعات متغیر درونی معیار را بدست آورد. برای دستیابی به اطلاعات متغیر بین معیار از ماتریس تصمیم گیری، باید همبستگی بین هر جفت از بردارهای معیارها محاسبه شود. سپس رابطه ۲ می‌تواند درجه اختلاف بین معیار j ام و معیارهای دیگر را نشان دهد (Keshavarz Ghorabae et al., 2018: 269).

$$\pi_j = \sum_{l=1}^m (1 - r_{jl}) \quad \text{رابطه ۲}$$

انحراف معیار

افزایش تغییرپذیری در بردار یک معیار (j)، و همچنین افزایش میزان درجه اختلاف میان معیار j و معیارهای دیگر، اهمیت (وزن) این معیار را افزایش می‌دهد. براین اساس، مقادیر نرمال شده j و j به عنوان نقاط مرجع برای وزن معیارها تعریف شده است. این مقادیر از روابط ۳ و ۴ محاسبه می‌شود:

$$\sigma_j^N = \frac{\sigma_j}{\sum_{l=1}^m \sigma_l}, \quad \text{رابطه ۳}$$

$$\pi_j^N = \frac{\pi_j}{\sum_{l=1}^m \pi_l}, \quad \text{رابطه ۴}$$

فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

براساس توضیحات مطرح گردیده در بالا، یک مدل برنامه‌ریزی چندهدفه غیرخطی حاصل می‌شود که در روابط ۵ تا ۱۰ آورده شده است (Keshavarz Ghorabae et al., 2018: 270).

$$\max S_i = \sum_{j=1}^m w_j X_{ij}^N, \quad \forall i \in \{1, 2, \dots, n\}, \quad \text{رابطه ۵}$$

$$\min \lambda_b = \sum_{j=1}^m (w_j - \sigma_j^N)^2, \quad \text{رابطه ۶}$$

$$\min \lambda_c = \sum_{j=1}^m (w_j - \pi_j^N)^2, \quad \text{رابطه ۷}$$

$$\text{s.t. } \sum_{j=1}^m w_j = 1, \quad \text{رابطه ۸}$$

$$w_j \leq 1, \quad \forall j \in \{1, 2, \dots, m\}, \quad \text{رابطه ۹}$$

$$w_j \geq \varepsilon, \quad \forall j \in \{1, 2, \dots, m\}, \quad \text{رابطه ۱۰}$$

در معادلات بالا، رابطه ۵، عملکرد کلی هرگزین را افزایش می‌دهد و روابط ۶ و ۷، انحراف معیارهای وزن را از نقاط مرجع برای هر معیار به حداقل می‌رساند. رابطه ۸ تضمین می‌کند که مجموع وزن‌ها برابر با ۱ می‌باشد. روابط ۹ و ۱۰ وزن معیارها را برای برخی مقادیر در فاصله $[\varepsilon, 1]$ تعیین می‌کنند. لازم به ذکر است که ε یک پارامتر مثبت کوچک در نظر گرفته شده به عنوان معیار پایینی برای وزن معیار است. در این روش، مقدار این پارامتر برابر با 0.003 قرار داده شده است. برای بهینه‌سازی روابط بالا، می‌توان از تکنیک تابع هدف به محدودیت استفاده کرد و یک رابطه تک‌هدفه ایجاد نمود که در رابطه ۱۱ بیان شده است (Keshavarz Ghorabae et al., 2018: 270).

$$\text{Max } Z = \lambda_b - \beta (\lambda_b + \lambda_c), \quad \text{رابطه ۱۱}$$

$$\text{s.t. } \lambda_a \leq S_i, \quad \forall i \in \{1, 2, \dots, n\},$$

$$S_i = \sum_{j=1}^m w_j X_{ij}^N, \quad \forall i \in \{1, 2, \dots, n\},$$

$$\lambda_b = \sum_{j=1}^m (w_j - \sigma_j^N)^2,$$

۳- بحث و یافته‌های تحقیق

۳-۱- نتایج

پس از تشکیل پایگاه داده، تهیه لایه‌های اطلاعاتی و استانداردسازی، نسبت به استخراج پهنه‌های قدرت و تحلیل لایه‌های اطلاعاتی کالبدی-اجتماعی در مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه با استفاده از Zonal Statistic در نرم‌افزار GIS

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

اقدام شده که در جدول ۳ تشریح گردیده است. سپس با بهره‌گیری از داده‌های جدول ۳، پهنه‌بندی مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه به تفکیک شاخص‌های تبیین‌کننده قدرت ارائه شده است (شکل ۲).

جدول ۳: تحلیل شاخص‌های های تبیین‌کننده فضایی قدرت در مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه

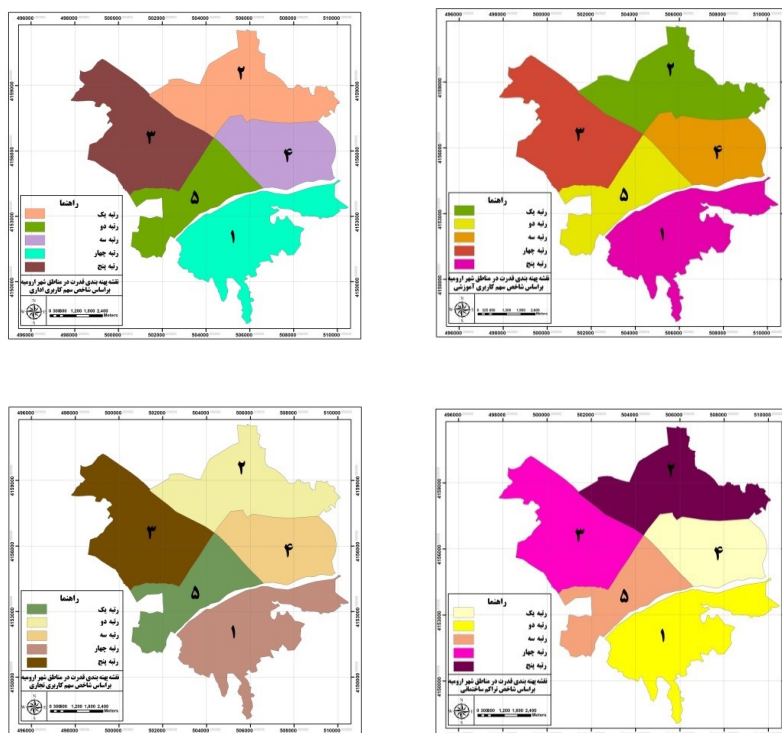
شاخص	منطقه	پهنه‌بندی قدرت					شاخص	منطقه	پهنه‌بندی قدرت				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد			خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
مالکیت امینیه	یک	۴	۰	۹	۸۷	۰	تعداد افراد باسواد	یک	۶۵	۲۷	۷	۱	۰
	دو	۰	۷	۱۶	۷۷	۰		دو	۴۵	۲۳	۱۴	۹	۸
	سه	۰	۳	۶	۹۱	۰		سه	۷۱	۱۳	۱۰	۶	۰
	چهار	۱	۳	۱۱	۸۵	۰		چهار	۴۳	۲۸	۲۲	۶	۱
	پنج	۰	۷	۱۹	۷۴	۰		پنج	۴۶	۲۵	۱۳	۵	۱۱
نمای امینیه	یک	۲	۲۲	۱	۱۰	۶۵	کیفیت امینیه	یک	۱	۱	۶۳	۲۸	۷
	دو	۰	۲۴	۱	۵۵	۲۰		دو	۲	۸	۷۱	۱۷	۲
	سه	۱	۲۸	۰	۲۵	۴۶		سه	۰	۲	۶۹	۲۶	۳
	چهار	۳	۲۰	۱	۴۱	۳۵		چهار	۴	۱۱	۷۰	۱۳	۲
	پنج	۳	۱۸	۱	۱۷	۶۱		پنج	۱	۶	۶۷	۲۰	۶
سهم کاربری تجاری	یک	۹۵	۴	۰	۲	۰	تراکم ساختمانی	یک	۴۰	۱۱	۲۹	۱۴	۶
	دو	۷۹	۹	۴	۵	۳		دو	۳۸	۴۱	۱۶	۳	۲
	سه	۹۴	۴	۲	۰	۰		سه	۵۲	۱۴	۲۳	۷	۴
	چهار	۸۳	۱۲	۳	۱	۱		چهار	۲۴	۳۲	۳۲	۸	۴
	پنج	۶۶	۲۸	۱	۰	۵		پنج	۴۵	۱۲	۱۹	۱۲	۱۲
تعداد شاغلان	یک	۷۶	۲۰	۴	۰	۰	سهم کاربری اداری	یک	۶۶	۳۴	۰	۰	۰
	دو	۵۱	۲۶	۱۵	۷	۱		دو	۱۷	۱۸	۱۵	۱۱	۳۹
	سه	۷۸	۱۴	۵	۴	۰		سه	۱۰۰	۰	۰	۰	۰
	چهار	۵۰	۳۳	۱۳	۵	۰		چهار	۵۰	۱۵	۰	۰	۳۵
	پنج	۵۵	۲۳	۸	۳	۱۱		پنج	۳۳	۱۳	۹	۱۴	۳۱
سازه امینیه	یک	۰	۰	۵۵	۲۰	۲۵	سهم کاربری درمانی	یک	۱	۸	۱۱	۰	۸۱
	دو	۰	۳	۷۵	۱۹	۳		دو	۷	۶	۱۷	۳۱	۳۹
	سه	۰	۱	۵۳	۳۴	۱۲		سه	۲۴	۲۴	۵۲	۰	۰
	چهار	۰	۱۱	۶۳	۲۰	۴		چهار	۲۸	۴۴	۲۸	۰	۰
	پنج	۰	۳	۴۶	۳۲	۱۹		پنج	۸	۱۷	۱۱	۱۳	۵۱
سهم کاربری	یک	۸۱	۱۹	۰	۰	۰	سهم	یک	۱	۳	۱۴	۲۸	۵۴
	دو	۶۱	۱۴	۲۵	۰	۰		دو	۰	۱۰	۱۶	۲۸	۴۶

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

سه	۰	۶	۱۴	۳۶	۴۴		سه	۰	۲۷	۰	۱۰	۶۳	سه	
چهار	۰	۰	۶	۳۲	۶۲		چهار	۰	۰	۲۸	۰	۷۲	چهار	
پنج	۰	۶	۱۰	۲۸	۵۶		پنج	۶۰	۱	۲	۰	۳۷	پنج	
یک	۰	۲	۲۲	۷۳	۳	نیمت اراضی	یک	۰	۰	۰	۳۰	۷۰	یک	سهم کاربری آموزشی
دو	۵۶	۳۷	۵	۲	۰		دو	۴۱	۱۸	۳	۱۴	۲۴	دو	
سه	۳۶	۴۲	۱۳	۱۰	۰		سه	۰	۰	۱۴	۲۷	۵۹	سه	
چهار	۱۰	۱۷	۴۰	۳۱	۲		چهار	۰	۱۲	۵	۱۴	۶۹	چهار	
پنج	۰	۰	۵	۵۱	۴۴		پنج	۰	۳۲	۸	۱۶	۴۴	پنج	
-	-	-	-	-	-	-	یک	۱۱	۳	۶	۱۱	۶۹	یک	مساحت قطعات
-	-	-	-	-	-		دو	۱۹	۳	۱۰	۱۵	۵۳	دو	
-	-	-	-	-	-		سه	۱۳	۸	۱۱	۱۵	۵۳	سه	
-	-	-	-	-	-		چهار	۱۰	۲	۴	۱۱	۷۳	چهار	
-	-	-	-	-	-		پنج	۲۹	۴	۶	۱۵	۴۶	پنج	

Table 3: Analysis of spatial explanatory indicators of power in the five regions of Urmia city

شکل ۲: تحلیل چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت در مناطق پنج گانه شهر ارومیه به تفکیک شاخص های ۱۵ گانه



فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

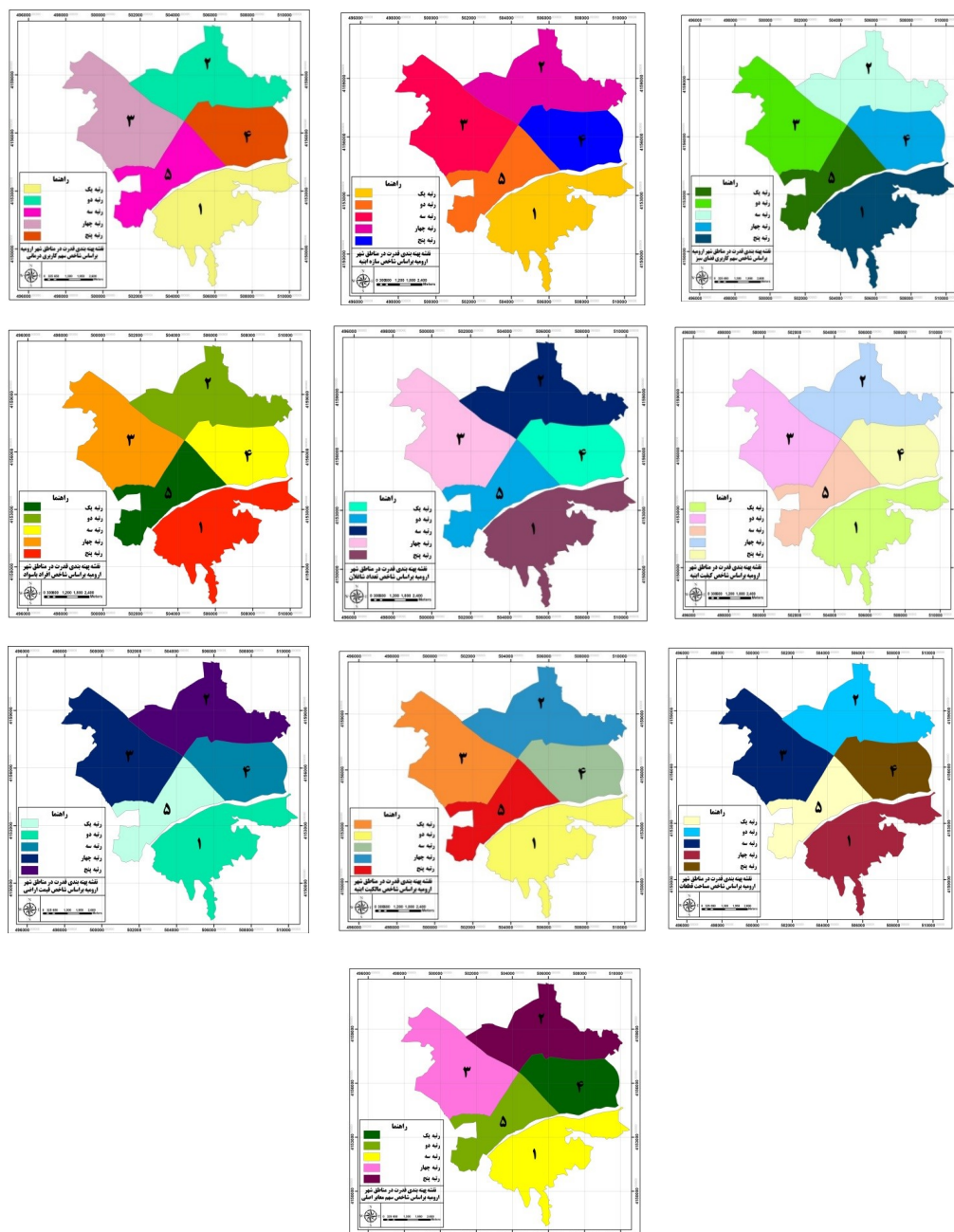


Figure 2: Analysis of the physical-social structure of power in the five regions of Urmia city by 15 indicators

فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

تحلیل پهنه‌بندی کالبدی- اجتماعی قدرت در شهر ارومیه نشان می‌دهد که براساس شاخص مالکیت ابنیه منطقه سه بیش‌ترین قدرت و منطقه پنج کم‌ترین را داشته و براساس شاخص تعداد افراد باسواد منطقه پنج بیش‌ترین قدرت و منطقه یک کم‌ترین قدرت را به‌خود اختصاص داده‌اند. هم‌چنین بررسی‌ها گویای آن بوده که براساس شاخص نمای ابنیه منطقه یک بیش‌ترین قدرت و منطقه دو کم‌ترین قدرت را کسب کرده و براساس شاخص کیفیت ابنیه منطقه یک بیش‌ترین قدرت و منطقه پنج کم‌ترین مقدار را داشته است. ارزیابی قدرت براساس شاخص سهم کاربری تجاری نشانگر آن بوده که منطقه پنج بیش‌ترین و منطقه سه کم‌ترین قدرت و براساس شاخص تراکم ساختمانی منطقه چهار بیش‌ترین قدرت و منطقه دو کم‌ترین را داشته‌اند. براساس شاخص تعداد شاغلان، بیش‌ترین قدرت متعلق به منطقه پنج و کم‌ترین متعلق به منطقه یک بوده و براساس شاخص سهم کاربری اداری منطقه دو بیش‌ترین قدرت و منطقه سه کم‌ترین قدرت را به‌خود اختصاص داده‌اند. سنجش قدرت براساس شاخص سازه ابنیه گویای آن بوده که منطقه یک بیش‌ترین قدرت و منطقه چهار کم‌ترین قدرت و براساس شاخص سهم کاربری درمانی منطقه یک بیش‌ترین قدرت و منطقه چهار کم‌ترین قدرت را کسب نموده‌اند. هم‌چنین بررسی‌ها نشان‌دهنده آن بوده که براساس شاخص سهم کاربری فضای سبز منطقه پنج بیش‌ترین قدرت و منطقه یک کم‌ترین و براساس شاخص مساحت قطعات منطقه پنج بیش‌ترین قدرت و منطقه چهار کم‌ترین قدرت را دارا بوده‌اند. در نهایت، تحلیل‌ها بیانگر آن بوده که براساس شاخص سهم معابر اصلی بیش‌ترین قدرت متعلق به منطقه چهار و کم‌ترین متعلق به منطقه دو بوده و براساس شاخص سهم کاربری آموزشی منطقه دو بیش‌ترین قدرت و منطقه یک کم‌ترین قدرت را داشته و براساس شاخص قیمت اراضی منطقه پنج بیش‌ترین قدرت و منطقه دو کم‌ترین را به‌خود اختصاص داده‌اند. پس از تحلیل فضایی قدرت در مناطق پنج‌گانه شهر ارومیه به تفکیک شاخص‌ها، جهت تحلیل چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت با استفاده مدل SECA، ابتدا ماتریس خام شاخص‌ها در نرم افزار اکسل با بهره‌گیری از داده‌های شکل ۲ تشکیل یافته است (جدول ۴).

جدول ۴: ماتریس خام شاخص‌ها

شاخص منطقه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
یک	۳۸۳	۱۴۴	۴۱۹	۳۳۹	۱۱۱	۲۳۵	۱۲۵	۱۳۴	۳۷۰	۴۵۵	۱۱۹	۱۷۲	۴۲۸	۱۳۰	۳۷۷
دو	۳۷۴	۲۰۹	۳۷۱	۳۰۹	۱۴۴	۱۹۰	۱۸۱	۳۳۷	۳۲۲	۳۸۹	۱۶۴	۲۲۰	۴۱۰	۳۳۸	۱۵۳
سه	۳۸۸	۱۵۱	۳۸۹	۳۳۰	۱۰۹	۱۹۷	۱۳۷	۱۰۰	۳۵۵	۲۲۸	۱۹۱	۲۱۳	۴۲۱	۱۵۵	۱۹۹
چهار	۳۸۰	۱۹۴	۳۸۵	۲۹۸	۱۲۵	۲۳۶	۱۷۵	۲۵۵	۳۱۵	۱۹۹	۱۵۶	۱۶۶	۴۵۶	۱۶۴	۲۹۸
پنج	۳۶۷	۲۱۰	۴۱۵	۳۲۴	۱۴۵	۲۳۴	۱۹۲	۳۰۲	۳۶۷	۲۶۴	۳۵۲	۲۵۳	۴۳۴	۲۲۸	۴۳۵

Table 4: Raw matrix of indicators

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

پس از تشکیل ماتریس خام، در گام بعد نسبت به نرمال سازی ماتریس خام براساس مثبت و منفی بودن شاخص ها اقدام گردیده است (جدول ۵).

جدول ۵: ماتریس نرمال شده

شاخص منطقه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
یک	۰/۹۸۷۱	۰/۷۸۵۷	۱	۱	۰/۷۶۵۵	۰/۹۹۵۸	۰/۷۵۱۰	۰/۳۹۷۶	۱	۱	۰/۳۳۸۱	۰/۷۱۹۸	۰/۹۳۸۶	۰/۳۸۵۶	۰/۸۶۶۷
دو	۰/۹۳۳۹	۰/۹۹۵۲	۰/۸۸۵۴	۰/۹۱۱۵	۰/۹۹۳۱	۰/۸۰۵۱	۰/۹۴۲۷	۱	۰/۸۷۰۳	۰/۸۵۴۹	۰/۴۶۹۶	۰/۸۶۹۶	۰/۸۹۹۱	۱	۰/۳۵۱۷
سه	۱	۰/۷۱۹۰	۰/۹۲۸۴	۰/۹۷۳۵	۰/۷۵۱۷	۰/۸۳۴۷	۰/۷۱۳۵	۰/۲۹۲۷	۰/۹۵۹۵	۰/۵۰۱۱	۰/۵۴۶۶	۰/۸۴۱۹	۰/۹۲۳۲	۰/۴۵۸۶	۰/۴۵۷۵
چهار	۰/۹۷۹۴	۰/۹۲۳۸	۰/۹۱۸۹	۰/۸۷۹۱	۰/۸۶۳۱	۱	۰/۹۱۱۵	۰/۷۵۲۷	۰/۸۵۴۴	۰/۴۳۷۴	۰/۴۴۳۲	۰/۷۵۶۱	۱	۰/۴۸۵۲	۰/۷۸۵۱
پنج	۰/۴۵۵۹	۱	۰/۹۹۰۵	۰/۹۵۵۸	۱	۰/۹۹۱۵	۱	۰/۸۹۶۱	۰/۹۹۱۹	۰/۵۸۰۲	۱	۱	۰/۹۵۱۸	۰/۷۷۴۶	۱

Table 5: Normalized matrix

پس از محاسبه ماتریس نرمال شده، انحراف معیار ماتریس مذکور مورد محاسبه قرار گرفته است (جدول ۶).

جدول ۶: انحراف معیار ماتریس نرمال شده

C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	SD
۰/۲۷۱۲	۰/۴۵۷۶	۰/۰۳۷۶	۰/۱۴۳۶	۰/۲۵۷۷	۰/۲۴۱۷	۰/۰۷۶۴	۰/۳۰۸۷	۰/۱۵۲۴	۰/۰۹۶۹	۰/۱۱۹۳	۰/۰۴۸۵	۰/۰۴۹۰	۰/۱۵۱۷	۰/۰۲۱۰	
۰/۱۱۲۴	۰/۱۱۱۸	۰/۰۱۷۰	۰/۰۷۴۴	۰/۱۱۳۳	۰/۱۰۹۱	۰/۰۳۱۳	۰/۱۳۹۳	۰/۰۷۸۸	۰/۰۴۳۸	۰/۰۵۳۹	۰/۰۲۱۹	۰/۰۲۲۱	۰/۰۷۸۵	۰/۰۰۹۵	Sigma-N

Table 6: Standard deviation of the normalized matrix

در این مرحله نسبت به محاسبه همبستگی جفت شاخص ها در نرم افزار Excel اقدام شده است (جدول ۷).

جدول ۷: محاسبه همبستگی جفت شاخص ها

C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰/۳۹۳۲	۰/۳۳۷۸	۰/۰۲۰۸	۰/۳۳۹۰	۰/۷۱۲۱	۰/۰۳۳۸	۰/۰۱۶۰	۰/۸۶۸۲	۰/۸۵۵۳	۰/۲۰۶۴	۰/۹۴۰۰	۰/۲۸۱۹	۰/۱۲۸۱	۰/۸۵۸۷	۱	C1
۰/۰۰۱۵	۰/۷۶۳۲	۰/۱۰۹۱	۰/۴۹۷۴	۰/۵۲۸۱	۰/۲۴۶۹	۰/۴۹۶۳	۰/۹۷۱۱	۰/۸۸۹۵	۰/۰۲۹۶	۰/۹۵۴۶	۰/۷۰۶۵	۰/۳۵۱۵	۱	۰/۸۵۸۷	C2
۰/۹۰۱۶	۰/۵۵۵۳	۰/۲۱۷۹	۰/۰۵۰۹	۰/۳۳۱۵	۰/۲۵۲۳	۰/۸۶۸۰	۰/۳۳۷۸	۰/۳۰۱۴	۰/۷۱۵۹	۰/۲۱۳۵	۰/۷۱۱۰	۱	۰/۳۵۱۵	۰/۱۲۸۱	C3
۰/۳۴۱۹	۰/۴۳۴۹	۰/۴۱۱۲	۰/۱۴۳۵	۰/۰۵۷۵	۰/۴۵۹۴	۰/۹۳۳۴	۰/۶۶۶۸	۰/۷۸۹۹	۰/۰۵۹۱	۰/۴۸۷۷	۱	۰/۷۱۱۰	۰/۷۰۶۵	۰/۲۸۱۹	C4
۰/۰۷۶۹	۰/۸۳۸۱	۰/۱۰۷۳	۰/۳۳۳۵	۰/۵۸۴۲	۰/۰۱۴۵	۰/۲۸۹۶	۰/۹۶۳۸	۰/۹۳۸۲	۰/۰۷۴۳	۱	۰/۴۸۷۷	۰/۲۱۳۵	۰/۹۵۴۶	۰/۹۴۰۰	C5
۰/۸۹۷۱	۰/۵۶۳۶	۰/۷۹۴۸	۰/۳۳۸۱	۰/۱۷۶۸	۰/۰۷۴۸	۰/۲۸۵۰	۰/۰۳۰۲	۰/۰۲۹۱	۱	۰/۰۷۴۳	۰/۰۵۹۱	۰/۷۱۵۹	۰/۰۲۹۶	۰/۲۰۶۴	C6
۰/۰۶۵۷	۰/۷۸۵۱	۰/۱۸۷۸	۰/۵۳۰۵	۰/۶۱۴۷	۰/۳۶۰۳	۰/۴۴۶۸	۰/۹۲۹۹	۱	۰/۰۲۹۱	۰/۹۲۸۲	۰/۷۸۹۹	۰/۳۰۱۴	۰/۹۸۹۵	۰/۸۵۵۳	C7
۰/۰۰۹۹	۰/۸۱۹۲	۰/۰۲۸۸	۰/۴۱۳۸	۰/۳۹۳۷	۰/۰۲۱۰	۰/۴۹۷۲	۱	۰/۹۲۹۹	۰/۰۳۰۲	۰/۹۶۳۸	۰/۶۶۶۸	۰/۳۳۷۸	۰/۹۷۱۱	۰/۸۶۸۲	C8
۰/۰۷۰۷۴	۰/۴۲۹۶	۰/۲۱۰۸	۰/۳۰۷۰	۰/۳۶۴۲	۰/۲۹۳۹	۱	۰/۴۹۷۲	۰/۴۴۶۸	۰/۲۸۵۰	۰/۲۸۹۶	۰/۹۳۳۴	۰/۸۶۸۰	۰/۴۹۶۳	۰/۰۱۶۰	C9
۰/۰۳۳۴	۰/۱۹۵۵	۰/۵۵۷۳	۰/۱۳۴۸	۰/۴۰۱۳	۱	۰/۲۹۳۹	۰/۰۲۱۰	۰/۳۶۰۳	۰/۰۷۴۸	۰/۰۱۴۵	۰/۴۵۹۴	۰/۲۵۲۳	۰/۲۴۶۹	۰/۰۳۳۸	C10
۰/۴۷۷۴	۰/۲۳۰۶	۰/۰۶۸۰	۰/۸۵۵۹	۱	۰/۴۰۱۳	۰/۳۶۴۲	۰/۲۹۳۷	۰/۶۱۴۷	۰/۱۷۶۸	۰/۵۸۴۲	۰/۰۵۷۵	۰/۳۳۱۵	۰/۵۲۸۱	۰/۷۱۲۱	C11
۰/۰۵۵۵	۰/۵۶۱۰	۰/۴۵۵۹	۱	۰/۸۴۵۹	۰/۱۳۴۸	۰/۳۰۷۰	۰/۴۱۳۸	۰/۵۳۰۵	۰/۳۳۸۱	۰/۶۶۳۵	۰/۱۴۲۵	۰/۰۵۰۹	۰/۴۹۷۴	۰/۶۳۹۰	C12
۰/۵۱۵۸	۰/۵۲۸۹	۱	۰/۴۵۵۹	۰/۰۶۸۰	۰/۵۵۷۳	۰/۲۱۰۸	۰/۰۲۱۸	۰/۱۸۷۸	۰/۷۹۴۸	۰/۱۰۶۳	۰/۴۱۱۲	۰/۲۱۷۹	۰/۱۰۹۱	۰/۰۲۰۸	C13
۰/۴۴۴۷	۱	۰/۵۲۸۹	۰/۵۶۱۰	۰/۲۳۰۶	۰/۱۹۵۵	۰/۴۲۹۶	۰/۸۱۹۲	۰/۷۸۵۱	۰/۵۶۳۶	۰/۸۳۸۱	۰/۴۳۴۹	۰/۵۵۵۳	۰/۷۶۳۲	۰/۶۳۷۸	C14
۱	۰/۴۳۴۷	۰/۵۱۵۸	۰/۰۵۵۵	۰/۴۷۷۴	۰/۰۳۳۴	۰/۰۷۰۷۴	۰/۰۰۹۹	۰/۰۶۵۷	۰/۸۹۷۱	۰/۰۶۲۹	۰/۳۴۱۹	۰/۰۰۱۵	۰/۰۳۳۲	۰/۳۹۳۲	C15

Table 7: Calculation of the correlation of pairs of indicators

فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

در این گام، انحراف شاخص‌ها از سایر شاخص‌ها مورد محاسبه قرار گرفته است (جدول ۸).

جدول ۸: محاسبه انحراف شاخص‌ها

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1	۰	۱/۸۵۸۷	۱/۱۲۸۱	۰/۷۱۸۱	۱/۹۴۰۰	۱/۲۰۶۴	۱/۸۵۵۳	۱/۸۶۸۲	۰/۹۸۴۰	۱/۰۳۳۸	۱/۷۱۲۱	۱/۶۳۹۰	۱/۰۲۰۸	۱/۶۳۷۸	۱/۳۹۳۲
C2	۰	۱/۸۵۸۷	۱/۳۵۶۵	۱/۷۰۶۵	۰/۴۵۵۴	۱/۰۲۹۶	۰/۱۰۰۵	۰/۲۸۹۰	۱/۴۹۶۳	۱/۲۴۶۹	۰/۴۷۱۹	۰/۵۰۳۶	۰/۸۹۰۹	۰/۲۳۶۸	۱/۰۰۱۵
C3	۰	۱/۳۵۶۵	۱/۱۲۸۱	۰/۲۸۹۰	۱/۲۱۳۵	۰/۲۸۹۰	۱/۳۰۱۴	۱/۳۳۷۸	۰/۱۳۲۰	۰/۷۴۷۷	۰/۶۳۹۰	۰/۹۴۹۱	۰/۷۸۲۱	۱/۵۵۵۳	۰/۰۹۸۴
C4	۰	۱/۷۰۶۵	۰/۲۸۹۰	۰	۱/۴۸۷۷	۰/۹۴۰۹	۱/۶۸۹۹	۱/۶۶۶۸	۰/۰۶۶۶	۰/۵۴۰۶	۰/۹۴۲۵	۰/۸۵۷۵	۱/۴۱۱۲	۱/۴۳۴۹	۰/۶۵۸۱
C5	۰	۰/۴۵۵۴	۱/۲۱۳۵	۱/۴۸۷۷	۰	۱/۰۷۴۳	۰/۰۷۱۸	۰/۰۳۶۲	۱/۲۸۹۶	۱/۰۱۴۵	۰/۴۱۵۸	۰/۳۶۶۵	۱/۰۱۰۳	۰/۱۶۱۴	۰/۹۳۷۱
C6	۱/۲۰۶۴	۱/۰۲۹۶	۱/۳۰۱۴	۰/۹۴۰۹	۱/۰۷۴۳	۰	۰/۹۷۰۹	۱/۰۳۰۲	۰/۷۱۵۰	۱/۰۷۴۸	۰/۸۲۳۲	۱/۳۲۳۱	۰/۲۰۵۲	۱/۵۶۳۶	۰/۱۰۲۹
C7	۱/۸۵۵۳	۱/۰۳۳۸	۱/۳۳۷۸	۱/۶۸۹۹	۰/۰۷۱۸	۰/۰۳۶۲	۰	۰/۰۷۰۱	۱/۴۴۶۸	۱/۳۶۰۳	۰/۳۸۵۳	۰/۴۶۹۵	۰/۸۱۲۲	۰/۳۱۴۹	۰/۹۳۴۳
C8	۱/۸۶۸۲	۰/۲۸۹۰	۱/۳۳۷۸	۱/۶۶۶۸	۰/۰۳۶۲	۱/۰۳۰۲	۰/۰۷۰۱	۰	۱/۴۹۷۲	۱/۰۲۱۰	۰/۶۰۶۳	۰/۵۸۶۲	۰/۹۷۸۲	۰/۱۸۰۸	۱/۰۰۹۹
C9	۰/۹۸۴۰	۱/۴۹۶۳	۰/۱۳۲۰	۰/۰۶۶۶	۱/۲۸۹۶	۰/۷۱۵۰	۱/۴۴۶۸	۱/۴۹۷۲	۰	۰/۷۰۶۱	۰/۶۳۵۸	۰/۶۳۳۰	۱/۲۱۰۸	۱/۴۲۹۶	۰/۳۹۶۶
C10	۱/۰۳۳۸	۱/۲۴۶۹	۰/۷۴۷۷	۰/۵۴۰۶	۱/۰۱۴۵	۱/۰۷۴۸	۱/۳۶۰۳	۱/۰۲۱۰	۰/۰۷۰۱	۰	۱/۴۰۱۳	۱/۱۳۴۸	۱/۵۵۷۳	۰/۸۰۴۵	۰/۹۶۶۶
C11	۱/۷۱۲۱	۰/۴۷۱۹	۰/۶۳۹۰	۰/۹۴۲۵	۰/۴۱۵۸	۰/۸۲۳۲	۰/۳۸۵۳	۰/۶۰۶۳	۰/۶۳۵۸	۱/۴۰۱۳	۰	۰/۱۵۴۱	۰/۱۵۵۹	۰/۷۶۹۴	۰/۵۲۲۶
C12	۱/۶۳۹۰	۰/۵۰۳۶	۰/۹۴۹۱	۰/۸۵۷۵	۰/۳۶۶۵	۰/۳۲۳۱	۰/۴۶۹۵	۰/۷۴۷۷	۰/۷۸۲۱	۱/۱۳۴۸	۱/۵۵۷۳	۰	۱/۵۵۵۳	۱/۵۲۸۹	۰/۴۳۹۰
C13	۱/۰۲۰۸	۰/۸۹۰۹	۰/۷۸۲۱	۰/۷۰۶۵	۰/۲۸۹۰	۱/۰۷۴۳	۰/۰۷۱۸	۰/۰۳۶۲	۰/۹۷۸۲	۱/۲۱۰۸	۰/۹۳۲۰	۱/۴۱۱۲	۰	۱/۵۲۸۹	۱/۴۳۴۹
C14	۱/۶۳۷۸	۰/۲۳۶۸	۱/۵۵۵۳	۱/۴۳۴۹	۰/۱۶۱۴	۱/۵۶۳۶	۰/۰۹۸۴	۰/۰۹۳۷	۰/۰۹۳۷	۱/۴۳۴۹	۰/۰۹۳۷	۱/۵۶۳۶	۱/۵۲۸۹	۰	۱/۴۳۴۹
C15	۱/۳۹۳۲	۱/۰۰۱۵	۰/۰۹۸۴	۰/۶۵۸۱	۰/۹۳۷۱	۰/۱۰۲۹	۰/۹۳۴۳	۱/۰۰۹۹	۰/۳۹۶۶	۰/۹۶۶۶	۰/۵۲۲۶	۰/۹۴۱۵	۰/۴۴۴۲	۱/۴۳۴۷	۰

Table 8: Calculation of indicators deviation

در گام بعد مجموع انحراف شاخص‌ها از سایر شاخص‌ها محاسبه و نرمال گشته است (جدول ۹).

جدول ۹: مجموع انحراف شاخص‌ها و نرمال شده آن‌ها

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Pi	۱۹/۹۹۵۴	۱۱/۸۸۲۸	۱۱/۸۴۳۴	۱۴/۴۱۰۴	۱۱/۱۶۰۱	۱۲/۳۴۹۰	۱۱/۶۹۳۰	۱۱/۹۱۷۷	۱۲/۶۹۵۳	۱۴/۸۱۰۱	۱۰/۴۴۰۸	۱۱/۵۱۶۷	۱۴/۳۵۰۹	۱۳/۴۹۱۵	۱۰/۸۷۷۶
Pi-N	۰/۱۰۳۴۶	۰/۰۶۱۴۹	۰/۰۶۱۲۸	۰/۰۷۴۵۶	۰/۰۵۷۷۵	۰/۰۶۳۹۰	۰/۰۶۰۵۰	۰/۰۶۱۶۷	۰/۰۶۵۶۹	۰/۰۷۵۶۰	۰/۰۵۵۰۲	۰/۰۵۹۵۹	۰/۰۷۴۳۹	۰/۰۶۹۸۱	۰/۰۵۶۲۹

Table 9: Total deviation of indicators and their normalized

پس از آماده‌سازی محاسبات پایه (جداول ۳ تا ۹)، برای محاسبه همزمان وزن و گزینه‌ها، نسبت به تشکیل معادله برنامه‌ریزی خطی در نرم‌افزار لینگو اقدام شده و با برنامه‌نویسی در نرم‌افزار و واردسازی داده‌های محاسبات پایه، وزن شاخص‌ها به طور همزمان با ارزیابی چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت در شهر ارومیه مبتنی بر شاخص‌های ۱۵ گانه با معیار قراردادن $\beta = 3$ بدست آمده است. به دلیل اینکه عملکرد گزینه‌ها در این مقدار، بیشتر قابل تشخیص و پایدارتر می‌باشد (جدول ۱۰).

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

جدول ۱۰: ارزیابی چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت در مناطق پنج گانه شهر ارومیه و وزن دهی شاخص ها مبتنی بر مدل SECA

ارزیابی وزن شاخص ها				ارزیابی گزینه ها		
وزن	شاخص	وزن	شاخص	رتبه	مقدار S _i	منطقه
۰/۶۷۸۶	C9	۰/۷۹۲۱	C1	۳	۰/۷۷۹۷۴	یک
۰/۷۳۶۰	C10	۰/۶۴۳۵	C2	۲	۰/۸۵۲۰	دو
۰/۶۹۸۷	C11	۰/۵۸۴۶	C3	۵	۰/۷۲۶۵	سه
۰/۷۱۵۷	C12	۰/۶۸۷۶	C4	۴	۰/۷۷۹۷۰	چهار
۰/۶۲۰۲	C13	۰/۵۷۷۹	C5	۱	۰/۹۲۸۱	پنج
۰/۶۸۴۷	C14	۰/۶۲۸۰	C6	-	-	-
۰/۶۶۹۷	C15	۰/۶۳۵۴	C7	-	-	-
-	-	۰/۶۴۷۳	C8	-	-	-

Table 10: Evaluation of the physical-social arrangement of power in the five regions of Urmia city and the weighting of indicators based on the SECA model

نتایج حاصل از اجرای مدل SECA در نرم افزار لینگو بیانگر آن است که چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت در شهر ارومیه به ترتیب از بیش ترین به کم ترین، مربوط به مناطق پنج، دو، یک، چهار و سه بوده است. منطقه پنج جزء مناطق اعیان نشین (محدوده خیابان های دانشکده، کوی کهرم، کوی مهندسین، گلشهر و ...) شهر ارومیه بوده به طوری که قطعات ویلایی با میانگین مساحت ۵۰۰ متر به بالا، مجتمع های تجاری نظیر ترک مال و اوریاد مال، آموزشگاه های نمونه غیرانتفاعی، بناهای نوساز با سازه مقاوم، سکونت افراد با جایگاه اجتماعی بالا نظیر پزشکان، صاحبان سرمایه، مهندسین، مجتمع های مسکونی و ... در این محدوده واقع گردیده است (شکل ۳). منطقه سه نیز به دلیل خیل مهاجران از شهرها و روستاهای دیگر، ساخت وسازهای خارج از ضابطه، سکونت غالب مشاغل کاذب، سکونت گاه های غیررسمی، زمین های ارزان قیمت، توپوگرافی نامناسب، کمبود تعداد محصلین به دلیل وضعیت اقتصادی، تعداد کم شاغلان و ... در پهنه قدرت خیلی کم واقع گردیده است.

شکل ۳: ارزیابی چیدمان کالبدی- اجتماعی قدرت در مناطق پنج گانه شهر ارومیه مبتنی بر مدل SECA

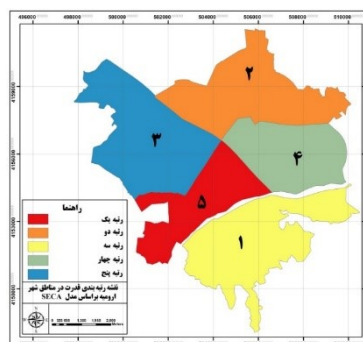


Figure 3: Evaluation of the physical-social structure of power in the five regions of Urmia based on the SECA

فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

۳-۲- بحث

تحلیل نتایج حاصله نشان می‌دهد که براساس شاخص مالکیت ابنیه، بخش عمده همه مناطق در پهنه با قدرت زیاد واقع شده و براساس شاخص تعداد افراد باسواد بخش غالب همه مناطق در پهنه قدرت خیلی کم قرار گرفته است. براساس شاخص نمای ابنیه، بخش عمده مناطق یک، سه و پنج در پهنه قدرت خیلی زیاد و در مناطق دو و چهار در پهنه زیاد واقع گردیده است. براساس شاخص کیفیت ابنیه بخش عمده تمامی مناطق در پهنه قدرت متوسط قرار گرفته و برپایه شاخص سهم کاربری تجاری بخش غالب همه مناطق در پهنه قدرت خیلی کم واقع گردیده است. بر مبنای شاخص تراکم ساختمانی، بخش عمده مناطق یک، سه و پنج در پهنه قدرت خیلی کم و در مناطق دو و چهار در پهنه قدرت کم واقع شده است. تحلیل‌ها گویای آن بوده که برپایه شاخص تعداد شاغلان، بخش عمده تمام مناطق در پهنه قدرت خیلی کم بوده و بر مبنای شاخص سهم کاربری اداری، بخش غالب مناطق یک، سه، چهار و پنج در پهنه قدرت خیلی کم واقع گردیده و در منطقه دو به پهنه قدرت خیلی زیاد مربوط بوده است. هم‌چنین نتایج بیانگر آن بوده که براساس شاخص سازه ابنیه، غالب مساحت مناطق در پهنه قدرت متوسط واقع گردیده و بر مبنای شاخص سهم کاربری درمانی، بخش عمده مناطق یک، دو و پنج در پهنه قدرت خیلی زیاد قرار داشته است. در منطقه سه پهنه قدرت متوسط و در منطقه چهار پهنه قدرت کم غالب بوده است. بررسی شاخص سهم کاربری فضای سبز نشانگر آن بوده که بخش عمده مناطق یک، دو، سه و چهار در پهنه قدرت خیلی کم و در منطقه پنج در پهنه قدرت خیلی زیاد واقع گردیده است. هم‌چنین براساس شاخص سهم معابر اصلی، بخش عمده همه مناطق در پهنه قدرت خیلی زیاد قرار گرفته و برپایه شاخص سهم کاربری آموزشی، بخش عمده مناطق یک، سه، چهار و پنج در پهنه قدرت خیلی کم و در منطقه دو در پهنه قدرت خیلی زیاد قرار گرفته است. تحلیل‌ها هم‌چنین نشان داده‌اند که براساس شاخص قیمت اراضی، بخش غالب مناطق یک و پنج در پهنه قدرت زیاد و بخش غالب منطقه دو در پهنه قدرت خیلی کم قرار داشته‌اند. بخش عمده منطقه سه در پهنه قدرت کم و در منطقه چهار غالب محدوده در پهنه قدرت متوسط بوده است. در نهایت بر مبنای شاخص مساحت قطعات، بخش عمده همه مناطق پهنه قدرت خیلی کم را به‌خود اختصاص داده‌اند.

مقایسه نتایج بدست‌آمده با تحقیقات انجام‌یافته توسط حسینی فر (۱۳۹۵)، متقی و همکاران (۱۴۰۰) بیانگر تأثیرگذاری اعمال قدرت در مناطق شهری بوده به نحوی که به‌طور نسبی مناطق با کیفیت بالا در پهنه قدرت متوسط به بالا قرار گرفته است. مقایسه تحقیق پانل و مانوی (۲۰۲۲) با تحقیق مذکور مؤید تأثیر شاخص‌هایی نظیر معابر اصلی، تراکم ساختمانی، کاربری‌ها و ... بوده است. در نتایج تحقیق آتکینسون^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، از نخبگان به عنوان یکی از اشکال قدرت اجتماعی در شهرها نام برده شده که در این پژوهش نیز تعداد افراد باسواد به عنوان یکی از شاخص‌ها در تحلیل قدرت مناطق بکار رفته بود و در منطقه پنج بیش‌ترین مقدار را داشت.

^۱ - Atkinson

۴- نتیجه گیری

امروزه فضاهای شهری، توسط مرزهای نامرئی قدرت تقسیم شده اند، به طوری که ما به راحتی می توانیم این پهنه بندی را که منجر به چندگانگی فضایی می شود را در مناطق شهری مشاهده کنیم. این چندگانگی قدرت ناشی از عملکرد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و سیاسی سیستم شهری می باشد که این پژوهش بر آن بوده تا با استفاده از شاخص های کالبدی- اجتماعی بتواند چیدمان فضایی قدرت را در مناطق شهری به تصویر بکشد. تحلیل شاخص های اجتماعی (مالکیت ابنیه، تعداد افراد باسواد، تعداد شاغلان، قیمت اراضی) و کالبدی (نمای ابنیه، کیفیت ابنیه، سازه ابنیه، تراکم ساختمانی، سهم کاربری های تجاری، اداری، درمانی، فضای سبز، آموزشی، معابر اصلی، مساحت قطعات) در مناطق ۵ گانه شهر ارومیه نشان می دهد که مالکیت ابنیه به عنوان بیانگر قدرت خانوارها به لحاظ اقتصادی و اجتماعی در وضعیت مطلوبی قرار داشته است. هم چنین به دلیل سکونت غالب اقشار تحصیل کرده سرمایه دار نظیر پزشکان در منطقه پنج، پهنه بندی قدرت به لحاظ سکونت طیف نخبگان در محدوده بالایی قرار دارد.

منطقه یک به دلیل کثرت ساخت وسازهای جدید و نبودن بافت شهری به لحاظ شاخص های نما، کیفیت، سازه و کاربری درمانی در محدوده بالای قدرت واقع گردیده و منطقه پنج به دلیل احداث مجتمع های تجاری چندمنظوره، فضاهای سبز حاشیه رودخانه شهرچای، قطعات ویلایی و متوسط قیمت زمین بالا به دلیل مطلوبیت منطقه و نیز کثرت شاغلان در پهنه قدرت بالایی قرار گرفته است.

مناطق دو و چهار به دلیل واقع شدن سکونت گاه های حاشیه نشین در برخی شاخص ها نظیر نما، متوسط قیمت اراضی، مراکز درمانی، سازه، تراکم ساختمانی و مساحت قطعات در پهنه قدرت کم واقع گردیده است. در حالت کلی می توان بیان نمود که بهره گیری از نتایج پژوهش حاضر می تواند تصویری روشن در زمینه چینش اجزای کالبدی، اجتماعی، اقتصادی قدرت در شهرها به مسئولان شهری اعطا نماید تا بتوانند در بهره گیری از ظرفیت های شهر، توزیع امکانات، رعایت عدالت و برنامه ریزی و مدیریت شهری به نحو مطلوب عمل نمایند. در پایان نیز پیشنهاد های کاربردی براساس یافته های تحقیق به شرح ذیل ارائه می گردد:

- توزیع قدرت در مناطق شهری براساس ظرفیت های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی
- بهره گیری از نتایج پژوهش حاضر در تخصیص پروژه های محرک توسعه در مناطق شهری
- کاربست خروجی پژوهش در جهت تعیین اولویت های سرمایه گذاری مناطق شهری
- ارائه راهبردهایی در جهت جلوگیری از ایجاد دوگانگی و طرد شهری
- ایجاد توازن میان ابعاد کالبدی، اجتماعی مناطق شهری
- کاربرد نتایج طرح حاضر در جهت شناسایی لکه های فقر فضایی و تجویز نسخه های بازدارنده

منابع

- ارشادسرابی، ا.، دهقان، ع.، شیعه، ا. (۱۳۹۹). «واکاوی و ارزیابی نقش نهاد قدرت در سازمان‌یابی فضایی در مجموعه شهری مشهد»، *برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای*، ۵ (۱۴)، ۱۴۱-۱۷۲.
<https://doi.org/10.22054/urdp.2021.62387.1361>
- اسدی، ل.، سلطان‌زاده، ح.، داوودپور، ز. (۱۴۰۰). «تبیین دگرذیسی ساختار فضایی شهر اصفهان در ارتباط با دگرگونی قدرت از صفویه تاکنون»، *جغرافیا و آمایش شهری و منطقه‌ای*، ۱۱ (۴۱)، ۳۰۷-۳۳۸. [10.22111/gaij.2021.6694](https://doi.org/10.22111/gaij.2021.6694)
- ایمانی، ج.، رفیعیان، م. (۱۳۹۵). «قدرت و بازتعریف نظریه برنامه‌ریزی شهری (با تأکید بر دیدگاه اقتصاد سیاسی فضا)»، *فصلنامه راهبرد*، ۲۵ (۸۰)، ۳۱۹-۲۸۷. [20.1001.1.10283102.1395.25.3.10.4](https://doi.org/10.10283102.1395.25.3.10.4)
- جان‌پور، م.، قربانی سپهر، آ. (۱۴۰۰). «تبیین فلسفی- مفهومی ژئوپلیتیک شهری»، *فصلنامه جغرافیا*، ۱۹ (۶۸)، ۱۶۳-۱۸۴. [20.1001.1.27172996.1400.19.1.10.2](https://doi.org/10.22172996.1400.19.1.10.2)
- باباپور، ه.، داودپور، ز.، معینی‌فر، م. (۱۴۰۱). «تحلیل عوامل مؤثر قدرت در توسعه شهری با روش FAHP نمونه موردی: شهر قزوین (۱۳۹۷-۱۳۵۷)»، *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۴ (۳)، ۵۳-۶۸. [20.1001.1.66972251.1401.14.3.3.3](https://doi.org/10.1001.1.66972251.1401.14.3.3.3)
- پیشگاهی‌فرد، ز.، انصاری‌زاده، س.، پورموسوی، م.، احمدی، م.، رمضانی، ن. (۱۳۹۱). «تبیین نقش شورای اسلامی شهر در توزیع فضایی قدرت سیاسی در ایران با تأکید بر نظریه سرمایه اجتماعی»، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۶، شماره ۱، ۴۳-۶۱. URL: <http://hsmsp.modares.ac.ir/article-21-1878-fa.html>
- حسینی‌فر، م. (۱۳۹۵). «تبیین نقش ساختارهای پنهان در تغییرات سازمان فضایی شهرهای ساحلی (مطالعه موردی: شهر ساحلی بابلسر)»، *رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری*، دانشگاه پیام نور تهران.
- رفیعیان، م.، یزدانیان، ا.، داداش‌پور، ه. (۱۳۹۶). «صورت‌بندی انتقادی مسأله فضا، با تأکید بر فضای عمومی شهری فضا چگونه از خلال روابط نیروها تولید و بازتولید می‌شود؟»، *جغرافیای سیاسی*، ۲ (۲)، ۷۹-۱۰۸. <https://doi.org/10.22067/pg.v2i6.63713>
- سعیدی‌رضوانی، ن.، دانش‌پور، ح.ر.، دانش‌پور، ا.ر. (۱۳۹۳). «نگاهی جدید به عوامل مؤثر بر دسترسی» (مطالعه موردی: شیراز، محله معالی آباد و ملاصدرا)، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۶ (۱)، ۲۱۵-۲۳۶. [10.22059/jhgr.2014.50601](https://doi.org/10.22059/jhgr.2014.50601)
- شفیعی، م.، علیخواه، ف. (۱۳۹۳). «فضا و بازتولید قدرت» (مطالعه‌ای درباره تفکیک جنسیتی در دانشگاه‌های تهران)، *فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران*، ۷ (۱)، ۹۵-۱۲۲. <https://doi.org/10.7508/ijcr.2014.25.005>
- فارابی‌اصل، ن.، رفیعیان، م.، خطیبی، م.ر. (۱۴۰۰). «تبیین روابط قدرت کنشگران در تولید و بازتولید فضاهای شهری در اراضی عباس‌آباد شهر تهران»، *مطالعات محیطی هفت‌حصار*، ۱۰ (۳۷)، ۹۹-۱۲۰. <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-1464-fa.html>

- کلهر، م.، رومینا، ا.، جعفری، م. (۱۴۰۱). تبیین مفهوم فضا و تعامل آن با عناصر قدرت و رقابت در ژئوپلیتیک شهری، *جامعه‌شناسی سیاسی ایران*، ۵ (۱۱)، ۸۵۴-۸۷۰. 10.30510/psi.2022.327851.3053
- لطیف‌عقبلی، ک.، میرکتولی، ج.، جانبازقبادی، غ.ر. (۱۴۰۰). «تحلیل شاخص‌های عدالت فضایی در ساختمان‌های بلندمرتبه گرگان»، *آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۱ (۴۰)، ۱۱۹-۱۳۲. 10.30488/gps.2021.256295.3326
- لوکس، ا. (۱۳۹۳). *قدرت: تگرشی رادیکال*، ترجمه عماد افروغ، نشر علم، چاپ اول، تهران.
- مشکینی، ا.، احدنژاد روشتی، م.، نجفی، س. (۱۴۰۰). «واکاوی نظم مکنون مدیریت قدرت در تولید متن / فضا از منظر گفتمان انتقادی» (مورد پژوهی: محله اسلام آباد شهر زنجان)، *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۴)، ۹۰۹-۹۳۱. 10.22059/jurbangeo.2021.320361.1477
- متقی، ا. (۱۳۹۹). «بایسته‌های مدیریت سیاسی شهر در نظریه‌های انتقادی پسامدرن»، *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۵۲ (۲)، ۶۹۷-۷۰۷. 10.22059/jhgr.2019.265797.1007774
- متقی، ا.، قربانی سپهر، آ.، سالوکوادر، ج. (۱۴۰۰). «تبیین توزیع فضایی قدرت بازیگران ژئوپلیتیک در کلان‌شهر تهران»، *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، انتشار آنلاین. 10.22059/jhgr.2022.331961.1008391
- مسگرزاده، س.، بنی‌فاطمه، ح. (۱۳۹۹). «قدرت و فضای شهری: بررسی مفاهیم دیسپوزیتیف و آبجکت»، *مطالعات جامعه‌شناختی شهری*، ۱۰ (۳۵)، ۲۷-۵۶. https://urb.dehaghan.iau.ir/article_680422.html
- مهندسین مشاور طرح و آمایش (۱۳۹۸). *طرح تفصیلی یکپارچه شهر ارومیه*، اداره کل راه و شهرسازی آذربایجان غربی.
- نژادبهرام، ز.، جلیلی، م. (۱۳۹۹). «تبیین مفهوم «قدرت شهر» و اثرات آن در فرآیند توسعه شهر تهران»، *معماری و شهرسازی آرمانشهر*، ۱۳ (۳۳)، ۲۶۹-۲۸۰. 10.22034/aaud.2020.208096.2037
- هیلیر، ج. (۱۳۸۸). *سایه‌های قدرت: حکایت دوراندیشی در برنامه‌ریزی کاربری اراضی*، ترجمه کمال پولادی، نشر جامعه مهندسان مشاور ایران.
- هیلیر، پ. (۱۳۹۷). *پیچیدگی شهری و استراتژی‌های فضایی برنامه‌ریزی رابطه هماهنگ با زمان*، ترجمه حسین رضا کشاورز قدیمی، انتشارات آرمانشهر، چاپ اول.

- Amandin Zinga, Ch. (2018). How power can be expressed through buildings in urban spaces, Éditions Universitaires Européennes. Rowman & Littlefield Publishers.

- Asadi, L., Sultanzadeh, H., Davoudpour, Z. (2021). Explanation of the transformation of the spatial structure of the city of Isfahan in relation to the transformation of power from Safavid until now, *Geography and Urban and Regional Studies*, 11 (41), 307-338. 10.22111/gaij.2021.6694 (In Persian)

- Babapour, H., Daudpour, Z., Moinifar, M. (2022). Analysis of the effective factors of power in urban development with the FAHP method, a case example: Qazvin city (1357-

- 1397), *New Attitudes in Human Geography*, 14 (3), 53-68. 20.1001.1.66972251.1401.14.3.3.3 (In Persian)
- Backlund, P., & Matysio, R. (2010). Agonism and Institutional Ambiguity: Ideas on Democracy and the Role of Development of Planning Theory and Practice- the Case of Finland, *Planning Theory*, 9 (4), 333- 350. <https://doi.org/10.1177/14730952103736>
- C. Diener, A., Hagen, J. (2018). *The City as Power Urban Space, Place, and National Identity*, Rowman & Littlefield Publishers.
- Ershad Sarabi, A., Dehghan, A., & Shia, A. (2020). Analyzing and evaluating the role of the power institution in spatial organization in the urban complex of Mashhad, *Urban and Regional Development Planning*, 5 (14), 141-172. <https://doi.org/10.22054/urdp.2021.62387.1361> (In Persian)
- Fainstein, S. S. (2014). The Just City, *International Journal of Urban Sciences*, 18 (1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643>
- Farabi-Assal, N., Rafiyan, M., Khatibi, M.R. (2021). Explaining the power relations of actors in the production and reproduction of urban spaces in Abbasabad lands of Tehran, *Haft Hesar Environmental Studies*, 10 (37), 120-99. <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-1464-fa.html> (In Persian)
- Harvey, D. (1990). *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold.
- Harvey, D. (2008). *The Right to the City*. New Left Review, 53, 23-40.
- Hosseinifar, M. (2016). *Explaining the role of hidden structures in changes in the spatial organization of coastal cities (case study: coastal city of Babolsar)*, doctoral dissertation in geography and urban planning, Payam Noor University, Tehran. (In Persian)
- Hillier, J. (2009). *Shadows of power: a story of foresight in land use planning*, translated by Kamal Poladi, published by the Iranian Consulting Engineers Society. (In Persian)
- Haley, P. (2018). *Urban complexity and spatial planning strategies in harmony with time*, translated by old Hossein Reza Keshavarz, Armanshahr Publications, first edition. (In Persian)
- Imani, J., Rafiyan, M. (2016). The power and redefinition of urban planning theory (with an emphasis on the political economy of space), *Strategy Quarterly*, 25 (80), 287-319. 20.1001.1.10283102.1395.25.3.10.4 (In Persian)
- Janparvar, M., Ghorbani Sepehr, A. (2021). Philosophical-conceptual explanation of urban geopolitics, *Geography Quarterly*, 19 (68), 163-184. 20.1001.1.27172996.1400.19.1.10.2 (In Persian)
- Kalher, M., Romina, A., Jafari, M. (2022). Explaining the concept of space and its interaction with the elements of power and competition in urban geopolitics, *Iranian Political Sociology*, 5 (11), 854-870. 10.30510/psi.2022.327851.3053 (In Persian)
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Kazimieras Zavadskas, E., Turskis, Z., & AntuchEeviciene, J. (2018). Simultaneous Evaluation of Criteria and Alternatives (SECA) for Multi-Criteria Decision-Making, *Informatica*, 29 (2), 265- 280. <https://doi.org/10.15388/Informatica.2018.167>

- Latif Aghili, K., Mirkotli, J., Janbazghobadi, G.R. (2021). Analysis of spatial justice indicators in high- rise buildings of Gorgan, *Space Geographical Survey*, 11 (40), 119-132. 10.30488/gps.2021.256295.3326 (In Persian)
- Lux, A. (2014). *Power: A Radical Attitude*, translated by Emad Afrough, Alam publication, first edition, Tehran. (In Persian)
- Lefebvre, H. (2000). *The right to the city*. New York Rizzoli: Architecture Culture. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.019>
- Meshkini, A., Ahdanjad Roshti, M., Najafi, S. (2021). Analyzing the Maknoon order of power management in the production of text/space from the perspective of critical discourse (case study: Islamabad neighborhood of Zanzan city), *Urban Planning Geography Research*, 9 (4), 909-931. 10.22059/jurbangeo.2021.320361.1477 (In Persian)
- Motaghi, A. (2020). The importance of city political management in postmodern critical theories, *Human Geography Research*, 52 (2), 697-707. 10.22059/jhgr.2019.265797.1007774 (In Persian)
- Motaghi, A., Ghorbani Sepehr, A., Salukvades, J. (2021). Explaining the spatial distribution of the power of geopolitical actors in the metropolis of Tehran, *researches of human geography*, online publication. 10.22059/jhgr.2022.331961.1008391 (In Persian)
- Mesgarzadeh, S., Bani Fatemeh, H. (2020). Power and urban space: examining the dispositive and object concepts, *Urban Sociological Studies*, 10 (35), 27-56. https://urb.dehaghan.iau.ir/article_680422.html (In Persian)
- Myers, G. A. (1996). Naming and placing the other: power and the urban landscape in Zanzibar. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 87 (3), 237-246. <http://geoprodig.cnrs.fr/items/show/67455>
- Ntakana, Kh. Mbanga, S., Botha, B., Ariyan, L. (2023). Inclusive urban space production model for sustainable development in South Africa, *Heliyon*, 9 (6), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16391>
- Nezhadbahram, Z., Jalili, M. (2020). Explanation of the concept of "city power" and its effects in the development process of Tehran, *Armanshahr Architecture and Urbanization*, 13 (33), 269-280. 10.22034/aud.2020.208096.2037 (In Persian)
- Osman, A. (2020). *Cities, Space and Power*, AOSIS.
- Parker, S. (2011). *Cities, Politics and Power*, Routledge Press, Abingdon, Oxon, United Kingdom.
- Patel, K., & Manvi, N. (2022). Influence and Depiction of Power in an Urban Space, *International Journal of Architectural and Environmental Engineering*, 16 (3), 1. <https://publications.waset.org/abstracts/145987>
- Pishgahifard, Z., Ansarizadeh, S., Pourmosavi, M., Ahmadi, M., Ramezani, N. (2012). Clarifying the role of the Islamic city council in the spatial distribution of political power in Iran with an emphasis on the social capital theory, *The Journal of Spatial Planning*, 16 (1), 43-61. URL: <http://hsmmp.modares.ac.ir/article-21-1878-fa.html> (In Persian)

- Rafiyan, M., Yazdanian, A., Dadashpour, H. (2017). Critical formulation of the issue of space, with an emphasis on the public urban space, how is space produced and reproduced through the relations of forces? *Political Geography*, 2 (2), 79-108. <https://doi.org/10.22067/pg.v2i6.63713> (In Persian)
- Saidi-Rizvani, N., Daneshpour, H.R., Daneshpour, A.R. (2014). A new look at factors affecting accessibility (case study: Shiraz, Ma'ali Abad and Mulla Sadra neighborhoods), *Human Geography Research*, 46 (1), 215-236. 10.22059/jhgr.2014.50601 (In Persian)
- Shafiei, M., Alikhah, F. (2014). Space and reproduction of power (a study on gender segregation in Tehran universities), *Iranian Cultural Research Quarterly*, 7 (1), 122-95. <https://doi.org/10.7508/ijcr.2014.25.005> (In Persian)
- Therborn, G. (2015), Cities and Power, *International Journal of Urban Sciences*, 19 (1), 1- 6. <https://doi.org/10.1080/12265934.2015.969416>
- Tarho Amayesh Consulting Engineers. (2019). Integrated detailed plan of Urmia city, West Azarbaijan Road and Urban Development Department. (In Persian)
- Zhao, X., Wang, Y., Wait, E., Mankowski, W., Bjornsson, C. S., Cohen, A. R., & Temple, S. (2021). 3D Image Analysis of the Complete Ventricular-Sub Ventricular Zone Stem Cell Niche Reveals Significant Vasculature Changes and Progenitor Deficits in Males versus Females with Aging. *Stem Cell Reports*, 16 (4), 836-850. DOI: 10.1016/j.stemcr.2021.03.012