



<https://sppl.ui.ac.ir/?lang=en>

Spatial Planning
E-ISSN: 2476-3357

Document Type: Research Paper

Vol. 12, Issue 2, No.45, Summer 2022, pp. 1-4

Received: 21/11/2021 Accepted: 22/05/2022

Analyzing the Pattern of Spatial Interactions of Nomads with Emphasis on the Flow of People (Case study: Babadi Ecosystem of Bab Bakhtiari Tribe)

Vahid Riahi *

Associate Professor, Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University,
Tehran, Iran
riahi@khu.ac.ir

Farzad Mahmoudiyan

PhD Candidate in Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geographical
Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran
geo.mis90@gmail.com

Farhad Azizpour

Associate Professor, Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University,
Tehran, Iran
azizpour@khu.ac.ir

Abstract

Statement of the Problem: Interactions and spatial flows are within and outside the territory among different life patterns (between cities, villages, and nomadic spatial actors) at the level of geographical areas, including nomadic ecosystems. In this regard, interactions and development of nomadic ecosystems affect both sides of heterogeneous areas form a level of spatial integration, and provide a platform for innovation and creativity for sustainable spatial development planning.

Purpose: The present study, in the framework of the network paradigm with emphasis on the regional network approach, seeks to analyze the patterns of spatial interactions in the nomadic

*Corresponding Author

Riahi, V., mahmoudiyan, F., azizpour, F. (2022). Analyzing the pattern of spatial interactions of nomads with emphasis on the flow of people (Case study: Babadi Ecosystem of Bab Bakhtiari tribe). *Spatial Planning*, 12 (2), 1 - 4.



2476-3357 / © 2022. Published by University of Isfahan

This is an open access article Under the by-nc-nd/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



ecosystem of the Babadi Bab Bakhtiari tribe.

Methodology: The present research was applied and descriptive-analytical in terms of purpose and method. The method of data collection according to the nature of the research was library and field visits based on the number of spatial actors (summer-winter quarters) at the ecological level. The required data were collected using a questionnaire and the questioning technique. Then, the spatial network analysis method (which is based on the social network analysis method) was used. In the framework of this method, the basic criteria of analysis are based on the framework of socio-spatial criteria (location, distance, scale, and power). The UCINET software was also used for data analysis.

Results: Based on the findings and the four criteria studied by socio-spatial actors in the ecosystem, spatial interaction patterns lacked integration. In this sense, the division of spatial labor has been spontaneous (without planning) in such a way that the flow center of the people is limited. Therefore, the middle centers (Mianbandha) ranked first and the cities of Chelgard, Farsan, Lali, and Sheikh Ali Khanranks ranked second, third, fourth, and fifth in the patterns of spatial interactions inside and outside the socio-spatial bio-realm. Influenced by the type and nature of the flow of people, the daily migration of nomads is subject to the centralized pattern (single-center) and one-way spatial interactions, and the seasonal migration of nomads follows the decentralized pattern (multi-center) and two-way spatial interactions. The later migration is far from the pattern of network spatial interactions because in most spatial actors, two-way links are established apparently.

Innovation: In this study, the analysis of spatial interaction patterns affected by the type and nature of people within the nomadic ecosystem and the relationship of the entire ecosystem with cities and villages, was considered spatially. In addition, following the discovery of the visible and hidden relationships of spatial actors of the nomadic ecosystem, people flow indices are categorized under the conceptual relationships of the combined elements of human relationship geography and social networks in order to analyze spatial interaction patterns in a dynamic network.

Keywords: Spatial Interactions, Spatial Flow, Nomadic Ecology, Babadi Bab.

References

- Allen, J., & Cochrane, A. (2007). Beyond the territorial fix: regional assemblage, politics and power. *Journal of Regional Studies*, 41(9), 1161–1175.
- Anderson, B., & McFarlane, C. (2011). Assemblage and geography. *Area*, 43(2), 124–127.
- Bodin, O., & Crona, B. I. (2009). The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?. *Journal of Global Environmental Change*, 19(3), 366–374.
- Borgatti, S. P. (2005). Centrality and network flow. *Journal of Social Networks*, 27(1), 55–71.
- S. P., Mehra, A., Brass, D. J., & Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. *Science*, 323(5916), 892–895.
- Brandes, U., & Erlebach, T. (2005). *Network analysis: Methodological foundations*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

- Castells, M. (2009). *Communication power*. UK: Oxford University Press.
- Christaller, W. (1933/1966). *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fischer Verlag; Translated by Baskin, C. W. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Douglass, M. (1998). A regional network strategy for reciprocal rural-urban linkages: An agenda for policy research with reference to Indonesia. *Journal of Third World Planning Review*, 20(1), 1–34.
- Douglass, M. (1999). *Rural-urban integration and regional economic resilience: Strategies for the rural-urban transition in Northeast*. (n.p).
- M. (1983). The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201–233.
- Gregory, D., Johnston, R., & Whatmore, S. (2009). *The dictionary of human geography*. Fifth Edition. West Sussex: A John Wiley & Sons, Ltd.
- Hadjimichalis, C., & Hudson, R. (2006). Networks, regional development and democratic control. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30(4), 858–872.
- Haggett, P. (2001). *Geography: A global synthesis*. Pearson Education.
- Haggett, P., & Chorley, R. J. (1970). *Network analysis in geography*. New York: St Martin's Press.
- Hansen, D. L., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2011). *Analyzing social media networks with nodeXL: Insights from a connected world*. Morgan Kaufmann.
- M. (2004). Spatial relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. *Journal of Progress in Human Geography*, 28(2), 165–186.
- Hetherington, K., & Law, J. (2000). After networks. *Environment and Planning D: Society and Space*, 18(2), 127–132.
- Hudson, R. (2001). *Producing places*. New York: Guilford Press.
- Lefebvre, H. (1991). *Critique of everyday life*. Translated by John Moore. New York: Verso Books.
- Liu, Y., Sui, Z., Kang, C., & Gao, Y. (2014). Uncovering patterns of inter-urban trip and spatial interaction from social media check-in data. *Plos One*, 9(1), e86026.
- Massey, D. (1994). *Space, place, and gender*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Newman, M. E. J. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM Review*, 45(2), 167–256.
- Nye Jr, J. S. (2008). Public diplomacy and soft power. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 616(1), 94–109.
- Pacione, M. (2005). *Urban geography: A global perspective*. Second Edition. London: Routledge.
- Pitzl, G. R. (2004). *Encyclopedia of human geography*. First Edition. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- Portnov, B. A., & Pearlmuter, D. (1999). Sustainable urban growth in peripheral areas. *Journal of Progress in Planning*, 52(4), 239–308.
- Pred, A. (1984). Place as historically contingent process: Structuration and the time-geography of becoming places. *Annals of the Association of American Geographers*, 74(2), 279–297.
- Ramirez, B. (2009). Core-periphery models. In: Kitchin, R., & Thrift, N. (Eds.) *International Encyclopedia of Human Geography*. Vol. 2. Elsevier Ltd, pp. 286–291.
- Retaille, D. (2013). From nomadic to mobile space: A theoretical experiment (1976–2012). *Nomadic*

and Indigenous Spaces Productions and Cognition, 55-75.

- Scott, J. (2011). *What is social network analysis?*. New York, NY: Bloomsbury Academic.
- Simonsen, K. (2004). Networks, flows, and fluids—reimagining spatial analysis?. *Environment and Planning A*, 36(8), 1333–1337.
- Skillicorn, D., Walther, O., Zheng, Q., & Leuprecht, C. (2018). Spatial and temporal diffusion of political violence in North and West Africa. In: Walther O., & Miles W. (Eds.) *African Border Disorders*. London: Routledge, pp. 87-112.
- Smith, C. J. (1980). Social networks as metaphors, models and methods. *Journal of Progress in Human Geography*, 4(4), 500–524.



تحلیل الگوی تعاملات فضایی عشایر با تأکید بر جریان مردم (مورد مطالعه: زیست‌بوم بابادی باب ایل بختیاری)

وحید ریاحی^{*}، دانشیار جغرافیای انسانی دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

riahi@khu.ac.ir

فرزاد محمودیان، دانشجوی دکتری دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

geo.mis90@gmail.com

فرهاد عزیزپور، دانشیار جغرافیای انسانی دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

azizpour@khu.ac.ir

چکیده

طرح مسئله: تعاملات و جریان‌های فضایی درون و برون قلمرو بین الگوهای مختلف زیست (بین شهرها - روستاها و کنشگران فضایی عشایری) از جمله زیست‌بوم‌های عشایری در سطح نواحی جغرافیایی است. در این راستا، تعاملات و اثرهای توسعه‌ای آن در دو سوی نواحی ناهمگن، سطحی از یکپارچگی فضایی را شکل داده و بستری نوآوری و خلاقیت را برای برنامه‌ریزی توسعه فضایی پایدار فراهم کرده است.

هدف: پژوهش حاضر، در چارچوب پارادایم شبکه با تأکید بر رویکرد شبکه منطقه‌ای، به دنبال تحلیل الگوهای تعاملات فضایی زیست‌بوم عشایری طایفه بابادی باب ایل بختیاری است.

روش: پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و براساس روش، توصیفی-تحلیلی است. شیوه گردآوری داده‌ها با توجه به ماهیت پژوهش، کتابخانه‌ای و به صورت بازدید میدانی مبتنی بر تمام شماری کنشگران فضایی (بیلابی- قشلاقی) در سطح زیست‌بوم است. داده‌ها و اطلاعات لازم، از ابزار پرسشنامه و فن پرسشگری جمع‌آوری و سپس از روش تحلیل شبکه فضایی (که اساس آن به روش تحلیل شبکه اجتماعی برمی‌گردد) استفاده شده است. در چارچوب این روش، معیارهای اساسی تحلیل مبتنی بر چارچوب معیارهای اجتماعی- فضایی (مکان، فاصله، مقیاس و قدرت) است. ابزار مورد استفاده برای تحلیل نیز نرم‌افزار یوسی نت است.

یافته‌ها و نتایج: براساس یافته‌های مبتنی بر چهار معیار بررسی شده کنشگران اجتماعی- فضایی زیست‌بوم، الگوهای تعاملات فضایی، فاقد یکپارچگی است. بدین مفهوم، تقسیم کار فضایی به صورت خودجوش (بدون برنامه‌ریزی) به نحوی بوده که مرکزیت جریان مردم محدود به سه شهر اصلی در کنشگران فضایی است. از این رو، کنشگاه‌های میانی (میان‌بندها) رتبه اول و سه شهر «چلگرد، فارسان و لالی» رتبه‌های دوم، سوم و چهارم و روستای «شیخ علی‌خان» رتبه پنجم را در الگوهای تعاملات فضایی درون و برون قلمروی اجتماعی- فضایی زیست‌بوم به خود اختصاص داد. این کنشگاه‌ها متأثر از نوع و ماهیت جریان مردم مبتنی بر جابه‌جایی روزانه کوچندگان، تابع الگوی تعاملات فضایی متمرکز (تک مرکزی) و یک‌سویه است و مبتنی بر کوچ فصلی کوچندگان، از الگوی تعاملات فضایی غیرمتمرکز (چند مرکزی) و دوسویه تبعیت می‌کند که فاصله زیادی با الگوی تعاملات فضایی شبکه‌ای دارد؛ زیرا بین بیشتر کنشگران فضایی پیوندهای دوسویه به شکل ظاهری برقرار است.

نوآوری: به تحلیل الگوهای تعاملات فضایی متأثر از نوع و ماهیت جریان مردم درون قلمرو زیست‌بوم عشایری (بین کنشگران بیلابی، قشلاقی و کنشگاه‌های میانی به‌مثابه اجزای همبسته زیست‌بوم) و ارتباط برون قلمرو کل زیست‌بوم با شهرها و روستاها، به صورت یکپارچه فضایی توجه شد. علاوه بر این، در پی کشف روابط پیدا و پنهان کنشگران فضایی زیست‌بوم عشایری، شاخص‌های جریان مردم به صورت طبقه‌بندی شده در ذیل روابط مفهومی عناصر ترکیبی جغرافیای رابطه انسانی و شبکه‌های اجتماعی در راستای تحلیل الگوهای تعاملات فضایی در شبکه‌ای پویا به همراه وابستگی‌های آن، تجزیه و تحلیل شد.

واژه‌های کلیدی: تعاملات فضایی، جریان فضایی، زیست‌بوم عشایری، بابادی باب.

*نویسنده مسئول

ریاحی، وحید، محمودیان، فرزاد، عزیزپور، فرهاد. (۱۴۰۱). تحلیل الگوی تعاملات فضایی عشایر با تأکید بر جریان مردم (مورد مطالعه: زیست‌بوم بابادی باب ایل بختیاری). *برنامه‌ریزی فضایی*، ۱۲ (۲)، ۲۶-۱.



مقدمه

سکونتگاه‌های انسانی، پدیده‌ای مکانی- فضایی است که طی فرایند تعامل انسان - محیط در فضای همگرایی جریان‌ها، موضوع اصلی شبکه‌های جغرافیایی و اجتماعی است. این فرایندها در قالب کنش متقابل و پیوندهای اجتماعی-اقتصادی و محیطی، الگوی تعاملات نظام سه‌گانه زیست شهرها، روستاها و عشایرها را به صورت همبسته در شبکه‌ای شکل می‌دهد. بدین ترتیب، در این فعل و انفعالات بین موجودات جغرافیایی (Liu et al., 2014:3) رابطه و جایگاه مکان‌های کوچک و پراکنده (Lefebvre, 1991: 86-92) همانند کنشگران فضایی^۱ زیست‌بوم‌های عشایری در فرایند برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای نادیده گرفته نمی‌شود؛ زیرا در پارادایم جدید توسعه، به الگوی تعاملات فضایی متمرکز (داده‌های مکانی) و غیرمتمرکز (داده رابطه‌ای) کنشگران مبتنی بر نگرش کل‌گرایانه در توپولوژی شبکه رابطه‌ای توجه می‌شود تا منفعت یکسان تمام کنشگران فضایی حاصل شود. در واقع رابطه فضایی با اتکا به شبکه، سهم عمده‌ای در ثبات فضایی دارد (Hetherington, 2000: 128). به‌طور معمول، نگرش الگوی تعاملات در شبکه‌ها (892- Borgatti et al., 2009:895) نوعی از اشکال الگوهای مختلف فضایی است (Hagget, 1970: 395) که براساس اندیشه نوین، الگوی تعاملات اجتماعی- فضایی زیست‌بوم‌ها را نه تنها ارزش موقعیت ثابت یا هویت چند مکانی (اقلیدسی)، ارزشی از فرایندها یا روابط اجتماعی (نا اقلیدسی) در نظر گرفت که در تاب‌آوری استعاره شبکه و نظام وابستگی شبکه‌های جغرافیایی و اجتماعی، به ارتقای عنصرها با یکدیگر منجر می‌شود. تعامل و کنش‌های متقابل موقعیت و روابط هر یک از کنشگران فضایی در هر جایگاه مکانی بر سرنوشت کل زیست‌بوم اثر می‌گذارد. همگرایی سنت جریان‌ها و روابط (Latour, 2005: 128-132) آنان به صورت پیوسته بین درون و برون قلمرو زیست‌بوم سهم بسزایی دارد (Simonsen, 2004: 1333-1337). بر این اساس، الگوی تعاملات اجتماعی- فضایی مبتنی بر آرایش اجتماعی- مکانی و روابط مفهومی، عناصر و نهادهای همسو (Scott, 2011: 218) را از طریق چگونگی تصمیمات و اختیارات انسان در شبکه‌ها به‌عنوان چارچوب پیوندهای همگن کنشگران فضایی، بیشتر می‌کند (Borgatti et al., 2011: 1168-1181). این هم‌افزایی روابط جغرافیا و شبکه‌های اجتماعی باعث می‌شود در بعضی مواقع از محدودیت‌های بالقوه و بالفعل عناصر روابط انسانی (شبکه اجتماعی) و غیرانسانی (شبکه محیط) عبور کند (Robbins, 2007: 137; Muller & Schurr, 2016: 218)؛ بنابراین شبکه‌ها، ساختارهای باز و پویایی هستند که بدون هیچ محدودیتی گسترش می‌یابند و نقاط جدیدی را در خود پذیرا هستند. به عبارتی، مادام که در این مکان‌ها از پیوندهای ریزوموار استفاده شود، آنها توانایی ارتباط را با شبکه داشته و بدون آنکه توازنشان با تهدیدی روبه‌رو شود، توانایی نوآوری، انعطاف‌پذیری و اساسی دارد (کاستلز، ۱۳۸۴: ۵۴۵).

در این بین سامانه‌های ییلاقی، قشلاقی و میان‌بندهای عشایری به‌مثابه کل شبکه زیست‌بوم عشایری بآبادی باب از این قاعده مستثنا نیست که از سویی، جابه‌جای روزانه، هفتگی و ... (مانند ارتباطات واحدهای خانوادگی، اداری، آموزشی، خدماتی و ...) با برون قلمرو زیست‌بوم (ارتباط با شهرها و روستاها) و از سوی دیگر، کوچ‌های فصلی

درون قلمرو زیست‌بوم (رفت و آمد فصلی بین سامانه‌های بیلاقی و قشلاقی و اقامت کوتاه میان‌بندهای مستقر در شبکه راه‌های عشایری حین کوچ پیاده) منجر به شکل‌گیری الگوی تعاملات فضایی مبتنی بر جریان مردم اجتماعی فضایی زیست‌بوم عشایر می‌شود. بر این اساس، تشابهات و تفاوت‌های جغرافیایی و ساختار اجتماعی، دو قلمرو واقع در استان چهارمحال و بختیاری و خوزستان است که برای رفع نیازها و ترجیحات، بر تعاملات آنان اثر می‌گذارد. این تعاملات از نوع روابط متقابل و جریان‌های دوسویه به‌صورت یکپارچه فضایی زمینه برنامه‌ریزی پایداری توسعه و در غیر این صورت مبتنی بر تعامل یک‌سویه و گسسته، توسعه ناپایدار و عقب‌ماندگی کل زیست‌بوم را در پی خواهد داشت. در این میان، شاخص‌های جریان مردم در ذیل روابط مفهومی عناصر ترکیبی نقش مهمی در میزان و تشدید تعاملات دارد و با نگرش شبکه کل‌نگر و پویا و انسجام فضایی تعاملات، بستر ساز توسعه پایدار فضایی زیست‌بوم است. در چارچوب طرح مسئله انجام‌گرفته، سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر ذکر شده است:

۱) الگوی فضایی حاکم بر تعاملات فضایی درون و برون قلمرو زیست‌بوم بآبادی باب مبتنی بر جریان مردم چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟

پیشینه پژوهش

در رابطه با ارتباطات زیست‌بوم عشایری، پژوهش‌های محدودی (یا هیچ) فقط مقطعی و جداگانه در کنشگران فضایی بیلاقی و قشلاقی و بدون فهم شبکه کل‌نگری زیست‌بوم در قالب مقاله، پایان‌نامه، کتاب، گزارش طرح‌های پژوهشی و اجرایی صورت گرفته است. با وجود این، هنوز مطالعات انجام‌شده (پژوهش‌های داخلی و خارجی) درباره روابط و مناسبات الگوی زیست سه‌گانه (شهری، روستایی و عشایری) فاقد الگوی مشخص و جامع تعاملات فضایی کل زیست‌بوم عشایری است. با مرور ادبیات، موضوع پژوهش نشان‌دهنده آن است که بخش عمده‌ای از پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با مناطق، برای اولین بار ریشه در تفکرات نظریه‌های مکان مرکزی، به‌ویژه والتر کریستالر^۱ (۱۹۹۳) دارد. در واقع وی سعی داشت علت نبود تعادل‌های منطقه‌ای را میان مناطق مرکزی تجزیه و تحلیل کند. بعدها کسانی با پایه قراردادن مطالعات کریستالر، سعی کردند به آرایش اجتماعی و فضایی، پیوند نهادها و عناصر شبکه‌ها و جریان‌های حیاتی ناحیه‌ای توجه کنند که عبارت است از: «داگلاس»^۲ در سال ۱۹۹۸، با پژوهشی تحت عنوان «استراتژی شبکه منطقه‌ای برای پیوندهای دوسویه روستایی-شهری (در اندونزی)» با نگاهی انتقادی به مباحث پیشین مرتبط با روابط، شهر و روستا را در قالب نگرش «قطب رشد»، با رویکرد شبکه منطقه‌ای حمایت کرد که در فرایند توسعه منطقه‌ای روستایی بر تغییر ساختاری و توسعه روستایی با نقش‌ها و عملکردهای شهری از طریق مجموعه‌ای از جریان‌های روستایی-شهری تأکید دارد. سپس «دنيس ریتیل»^۳ بین سال‌های ۱۹۷۶ و ۲۰۱۲ با آزمایشی تجربی، اوضاع بحرانی خشک‌سالی و پایان کوچ‌نشینی مردم عشایر و دهقانان منطقه بولتوم (شرق نیجر) کشور آفریقا

1. Chrystaller Walter
2. Douglass Mike
3. Retaille Denis

را بررسی کرد. وی با انتقاد به تعداد مطالعات جغرافیای کلاسیک درباره تحلیل مکان (از یک مکان ثابت به مکان دیگر) و بررسی جریان‌ها و شبکه‌ها در فضای انتزاعی، خواستار تغییرات در تحلیل فضایی درباره سازمان‌دهی امتداد خطوط مقیاس و سرزمینی و بازنگری در نحوه شناسایی اشیا و ذی‌نفعان شد؛ بنابراین براساس تحرک مکانی و فضای جریان‌های عشایرها در مقیاس فراسرزمینی (هم‌زیستی جهانی) با مطالعه تلفیقی رویکردهای جغرافیایی و اجتماعی (پارادایم جغرافیای نوین)، محدودیت و ظرفیت‌های (نقاط، خطوط) مناطق مورد بهره‌برداری را در نقشه جانمایی کرد؛ زیرا به کاهش اختلافات در خصوص روابط و مناسبات عشایر و کشاورزان از منابع محیطی (مرتج، آب) کمک کرد؛ همچنین واگرایی، همگرایی و مبادله (یا عبور متقاطع) سطوح مختلف جریان‌های حاکم بر منطقه را در راستای برجستگی فضایی، اجتماعی-اقتصادی و محیطی جامعه عشایری و دهقانان منطقه به تفکیک مشخص کرد تا دامداران عشایر جنوب صحرا و دهقانان سودانی از اراضی کشاورزی، مراتع و ساحل (رودخانه، دریاچه و دره) بهره‌مند شوند (Retaille, 2013: 65-72)؛ همچنین «اورجان بودین»^۱ و «بیاتریس کرونا»^۲ در سال ۲۰۲۰ با پژوهشی تحت عنوان «نقش شبکه‌های اجتماعی در مدیریت منابع طبیعی و کدام الگوهای رابطه‌ای تفاوت ایجاد می‌کنند؟» درباره بهره‌برداران حوضه رودخانه شیانگ (شمال غربی چین) نشان دادند وجود شبکه‌های اجتماعی مهم‌تر از نهادهای رسمی برای اجرای مؤثر و رعایت مقررات زیست‌محیطی است. با این حال، تمام شبکه‌های اجتماعی به‌صورت برابر ایجاد نمی‌شود؛ برعکس. الگوی ساختاری روابط (یعنی توپولوژی) شبکه‌ای اجتماعی، تأثیر چشمگیری بر رفتار بازیگران دارد. در نتیجه آنها، ساختار و سیستم فضایی حوضه رودخانه شیانگ را تحت تأثیر تعاملات فضایی سطح‌بندی و یک الگوی شبکه مدیریت سه سطحی (مانند شهر، شهرستان، شهر کوچک) ارائه کردند که توانایی بازیگران را در فرایندها، مدیریت چالش‌های زیست‌محیطی و نتایج حاکمیتی افزایش داد. در ایران نیز محققان قاسمی سیانی و همکاران (۱۳۹۸) با تحلیلی بر یکپارچگی فضایی نواحی روستایی مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای جریان‌های فضایی (مورد شناسی: بخش بن رود و جلگه شهرستان اصفهان)، نشان دادند که نبود تعادل فضایی در توزیع امکانات و خدمات مختلف در سطح ناحیه باعث افزایش جابه‌جایی‌ها و شکل‌گیری پیوندهای گوناگون اجتماعی-فرهنگی شده است. الگوی جریان‌ها، روزانه، منظم و یک‌سویه در بسیاری از جهت‌ها مطابق با مشخصات نظریه قطب رشد با الگوهای شبکه‌ای فاصله زیادی دارد. داداش پور و آراسته (۱۳۹۶) در واکاوی روابط فضایی در بنادر جنوبی ایران و حوزه‌های پسرکانه آن، با ارائه یک نظریه زمینه‌ای و مطالعه موردی مثلث فضایی شیراز، بندرعباس و بوشهر نتیجه گرفتند در صورتی که بتوان الگوی ساختار فضایی پیشکرانه-بندر-پسرکانه را در ایران مشابه الگوی مرکز-پیرامون-مرکز (ساختار هندسی مشابه لوزی) شبیه‌سازی کرد، در مقیاس بنادر توسعه یافته در سایر نقاط جهان، الگوی فضایی این ساختار اغلب به‌صورت پیرامون-بندر-پیرامون (ساختار هندسی مشابه هذلولی) شکل گرفته است؛ همچنین آذرباد و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهش خود با هدف «تبیین شبکه‌ای پیوند شهر و روستا با تأکید بر جریان‌های جمعیتی در شهرستان فیروزکوه» نشان دادند که الگوهای شبکه‌ای تابستانه و زمستانه در سطح محلی و منطقه‌ای مطرح است. این الگو در

1. Bodin Orjan
2. Crona Beatrice

قالب الگوهای نظریه‌ای قطب رشد است و با الگوی نظریه‌های شبکه‌ای فاصله دارد؛ همچنین در این زمینه شامانیان (۱۳۹۸) در رساله دکتری خود با عنوان «ارائه الگوی توسعه متوازن نواحی روستایی مبتنی بر رویکرد کارآفرینی در شهرستان دامغان» بر رویکرد شبکه منطقه‌ای در چهارچوب تعاملات و پیوندهای معیشت عشایرها، روستاها و شهرها و در مقیاس ناحیه راهبردی مناسب بر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی یکپارچه نظام زیستی سه‌گانه به‌منظور دستیابی به توسعه‌ای متوازن و آمایش سرزمینی مطلوب در نواحی مختلف کشور تأکید کرد. خلیفه (۱۳۹۱) در پایان‌نامه خود تحت عنوان «روابط و مناسبات شهر، روستا و عشایر با تأکید بر راهبرد شبکه منطقه‌ای، ناحیه مرودشت» نشان داد جریان‌های فضایی (سرمایه، جمعیت، کالا، اطلاعات و فناوری) میان شهر و حوزه نفوذ روستایی و عشایری بر مبنای الگویی یکسویه به وجود آمده است؛ از این رو، برخلاف نظریه شبکه منطقه‌ای و همسو با نظریه سرمایه‌داری بهره‌بری، جریان‌های شعاعی (الگوی فضایی متمرکز) در منطقه ایجاد شده است که مخالف و متباین با نظام منطقی شبکه‌ای است و سبب انتقال ارزش افزوده و سرمایه‌های مادی و انسانی به شهرهای مرودشت و شیراز می‌شود. آنچه گذشت، نشان‌دهنده آن است که علی‌رغم اعتقاد به ضرورت بهره‌گیری از یک تفکر فضایی و توجه به برنامه‌ریزی منطقه‌ای، هنوز اجماع نظری درباره برنامه‌ریزی پایداری توسعه زیست‌بوم با اندیشه فضایی روابط وجود ندارد؛ از این رو، در پژوهش با بازاندیشی دیدگاه‌های مطروحه در چارچوب تحلیل شبکه فضایی، الگوهای تعاملات فضایی با توجه شاخص‌های طبقه‌بندی شده جریان مردم در ذیل عناصر و روابط مفهومی، مرکب شبکه‌های اجتماعی و جغرافیایی در شبکه پویا تحلیل شده که این نشان‌دهنده اثرگذاری شبکه زیست‌بوم به‌صورت یکپارچه در سطح توسعه فضایی است.

مبانی نظری پژوهش

با بررسی ادبیات و ردیابی مسئله در رویکردهای نظری، دو رویکرد، قدرت تبیینی بیشتری دارد. این دو رویکرد از نظر مفهومی با هم قرابت دارد. اولین رویکرد، پارادایم شبکه‌ای است. برخی معتقدند که ساخت یا ساختار، از مجموعه عناصر و اجزایی تشکیل شده است و این اجزا با هم روابط به‌نسبت ثابت و پابرجا دارند. در این حالت، مفهوم ساخت در همبستگی با مفهوم نظام (سیستم) به کار می‌رود و در این معنا نظام، مجموعه عناصری با وابستگی متقابل است. از این رو، ساختار، دو وجه نظیر عناصر تشکیل‌دهنده ساختار و عامل ساختار (یعنی نیرو و تصمیمات انسانی که این عناصر را با هم در رابطه‌ای یکنواخت و ثابت نگه می‌دارد) خواهد داشت (دولفوس، ۱۳۷۳: ۳۸؛ شیعه، ۱۳۸۹: ۴۲۵؛ توسلی، ۱۳۸۰: ۱۲۵). رادکلیف براون^۱ معتقد است ساخت جامعه، شبکه ارتباطات اجتماعی موجود است. وحدت آنها در شبکه مداومی که پایگاه‌ها و نقش‌ها محور اصلی آن را تشکیل می‌دهد، شامل فعالیت‌ها و کنش‌های متقابل افراد بشری و گروه‌های سازمان‌یافته‌ای است که در آن به هم پیوسته‌اند. وی ساختار و کارکرد را در جامعه ابتدایی در قیاس زندگی اجتماعی با زندگی اندام‌وار بیان می‌کند که در ارتباط با یکدیگر ترتیب یافته و به زندگی کلی همبسته است. کریستوفر اسمیت^۲ (۱۹۸۰) عقیده دارد، ساختار و کارکرد با مرور مجدد ارتباطات بین

1. Radcliffe Brown

2. Christopher Smit

جغرافیای رابطه‌ای و نظریه شبکه‌های اجتماعی همواره شکل جدیدی را مطرح می‌کند که به‌طور جدی با استعاره از چگونگی روابط اجتماعی برای تشکیل فضاها و مکان‌ها در حاشیه‌های جغرافیای انسانی مسیرهای جدیدی را برای جغرافی دانان باز می‌کند (Smit, 1980: 520). شبکه‌ها و نوع آرایش اجتماعی و مکانی متشکل از نهادهای متصل یا عناصر، سابقه طولانی در تفکر جغرافیایی دارد که مبتنی بر مفهوم روابطی، عناصر مکان^۱، مقیاس^۲، مسافت (فاصله)^۳، قدرت^۴ و ارتباط بین آنها در جغرافیای نوین و رابطه‌ای، فهمیدنی و تحلیل‌شدنی است (Radil et al., 2018: 12-16).

ساختار سکونتگاه‌های روستایی، تعامل متقابل عوامل و نیروهای گوناگون محیطی-اکولوژیک و اجتماعی-اقتصادی است. این ساختار، نشان‌دهنده بافت، شکل، فرم و الگوی کالبدی آنهاست. اجزای متعارف آن، متشکل از خانه‌ها و واحدهای مسکونی، زمین‌های زراعی، باغ‌ها و اراضی مرتعی، مکان‌های عمومی و میادین، واحدهای خدماتی، تسهیلاتی، تأسیسات عمومی و شبکه معابر اعم از راه‌های ارتباطی درونی و بیرونی روستاست (سعیدی، ۱۳۸۹: ۴۲۵).

نحوه تعامل مکان‌ها با یکدیگر و کنش متقابل فضایی بین نواحی، همواره سه پایه تعاملات فضایی را (مانند: مکمل یکدیگر بودن، فرصت‌های بینابینی یا جانشین، قابلیت انتقال و امکان تعامل بین مکان‌ها تابع فاصله و زمان) مطرح می‌کند (Hagget, 2001: 404). تعامل فضایی^۵ برای تعیین میزان وابستگی مناطق جغرافیایی و بررسی روابط میان مناطق در چارچوب واحدی در علم جغرافیا مطرح شد (Gregory, 2009: 713) که اهمیت موضوع تعامل انسان و محیط را بیان کرد (Pitzl, 2004: 235). به‌طور کلی، ویژگی‌های محیط در سرتاسر جهان با تعامل میان گروهی از نیروهای محیطی، اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در مقیاس‌های مختلف فضایی (محل تا جهانی) عمل می‌کند (Pacion, 2005: 3). در این نظم و ترتیب الگوی پیوستگی حاصل از عملکرد عناصر فاصله و جهت، مبادلات در غالب جریان مردم بین قلمرو درونی و بیرونی ناحیه‌ای در شبکه سنجش می‌شود. این مبادلات، مجموعه‌ای از نقاط اتصال روستاها و شهرها یا گره‌های بهم‌پیوسته روستایی-شهری است (کاستلز، ۱۳۸۴: ۵۴۴؛ شکویی، ۱۳۸۵: ۱۰۳). براساس تریالکتیک، روابط اجتماعی تولید «هنری لوفور»^۶ فضای فیزیکی (طبیعت)، ذهنی (انتزاع‌های صوری) و اجتماعی را محصول اجتماعی فضایی می‌داند (Lefebvre, 1991: 86-92). درنهایت امروزه سکونتگاه‌ها مانند شبکه به هم متصل هستند؛ زیرا جریان‌های فضایی بین روستاها و شهرها، نظامی شبکه‌ای در ناحیه ایجاد می‌کند که حاصل کنش‌های متقابل سکونتگاهی است و در چهار بخش جریان‌ها و شبکه‌ها، گره‌ها و سلسله‌مراتب، سطح‌ها و توزیع فضایی تحت عنوان ساختارهای جغرافیایی آمده است. این نظام، الگویی توأم با نظم را در ساختارهای مکانی فضایی به شکل مناطق گره‌ای و به‌صورت شش اصل هندسی تولید می‌کند که عبارت است از: حرکت (جابه‌جایی)، مجاری، گره‌ها، سلسله‌مراتب، سطوح و پراکنش (Hagget, 1970: 395). دومین رویکرد، شبکه منطقه‌ای است. داگلاس (۱۹۹۸) نیز در چارچوب فرایند توسعه منطقه‌ای روستایی بر تغییر ساختاری و توسعه

1. Place
2. Scale
3. Distnce
4. Power
5. Spatial Interaction
6. Henri Lefebvre

روستایی با نقش‌ها و عملکردهای شهری از طریق مجموعه‌ای از جریان‌ها از جمله: مردم^۱، تولید^۲، کالا^۳، سرمایه^۴ و اطلاعات^۵ روستایی-شهری تأکید می‌کند و اعتقاد دارد اینها باعث پیوند مکمل و دوسویه روستایی و شهری می‌شود (Douglass, 1999: 30). وی در یک بررسی تطبیقی، خصوصیات نظریه شبکه منطقه‌ای را در سه عرصه اصلی مطرح کرده است:

۱. در پیوندهای روستایی-شهری تنوع آن‌چنان زیاد است که دامنه آن تا حوزه نفوذ یک شهر اصلی معین ادامه می‌یابد؛ در همین چارچوب، تجمع و انباشتن شهرها و روستاها در یک واحد منطقه‌ای توسعه از تنوع و توان‌های تکمیل‌کننده (اصل مکمل بودن متقابل) موجود بین مراکز مختلف، هر مرکز و حوزه بلافصل آن در منطقه‌ای معین بهره می‌گیرد و در قالب روابط بین مراکز بیشتر افقی، مکمل و دوسویه است؛

۲. این‌گونه شبکه‌ها در عمل همه‌جا وجود دارد؛ حتی اگر به شکلی ساده و ابتدایی باشد. تعامل بین روستاها و شهرها، بیش از آنکه به‌عنوان روابط دوگانه بین زوج‌های سکونتگاهی روستا-شهر تعریف شود، شبکه‌های کوچک منطقه‌ای با درجه‌های متفاوت از تراکم در سرتاسر منطقه و فراتر از آن محسوب می‌شود. چنین شبکه‌هایی به‌عنوان نمونه اولیه و ابتدایی شبکه، براساس نحوه استفاده از برقراری جریان‌های موجود کالاها و مردم بین سکونتگاه‌ها تبیین و تفکیک می‌شود؛

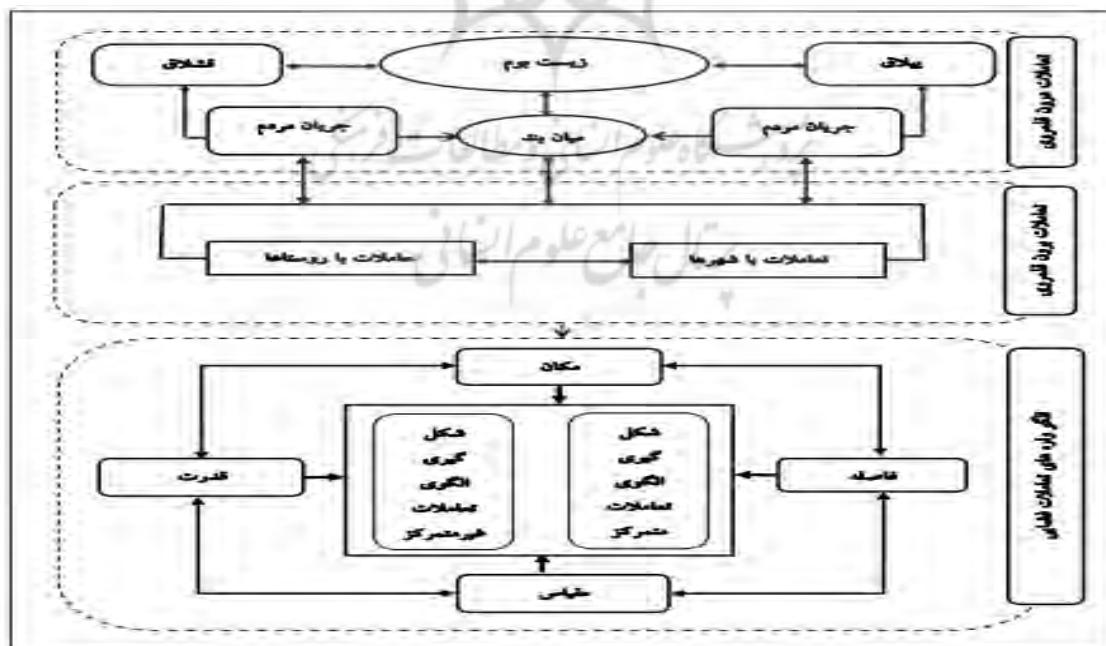
۳. شبکه‌ای از سکونتگاه‌های روستایی و شهری مرتبط و به‌شدت تعاملی، بهتر از یک قطب (کانون) رشد، با فراهم کردن یک سطح (انباشت) و تنوع اقتصادی به‌عنوان قطبی بدیل به‌جای گسترش نواحی کلان‌شهری هسته‌ای عمل می‌کند. کاهش فاصله‌های زمانی بین سکونتگاه‌ها از طریق شبکه‌های نوین ارتباطات و حمل‌ونقل، این امکان را فراهم کرده است که شهرها و روستاهای پراکنده و دورافتاده را به یکدیگر پیوند دهد و طیف مؤثری از تعامل را فراهم کند؛ به‌نحوی که تصور این امر حتی تا یکی-دو دهه پیش ناممکن به نظر می‌آمد (Douglass, 1998: 13). با این توصیف نظریه شبکه منطقه‌ای، نظام غیرمتمرکز برنامه‌ریزی را برای نحوه عمل پیوندهای روستایی-شهری توصیه می‌کند. این نظریه بسیاری از برداشت‌های مرتبط را با مدل‌های مبتنی بر نظام‌های بالا به پایین و نظام شهری متعارف و غالب در سیاست‌گذاری‌ها به رویارویی می‌طلبد. این نظریه درباره نگرشی به‌نسبت متنوع، منعطف، جامع‌نگر و توسعه منطقه‌ای است که بر هماهنگ‌سازی و ادغام توسعه روستایی با توسعه شهری در مقیاس منطقه‌ای و محلی استوار است و از توانمندی‌های توسعه محلی حمایت می‌کند. درنهایت نظریه شبکه منطقه‌ای، پیوندهای روستایی-شهری و وابستگی‌های بین آنها را درهم می‌آمیزد و با کمرنگ‌شدن معیار فاصله با وجود گسترش ارتباطات، دیگر تقسیم شهری و روستایی معنای روشنی ندارد، بلکه جریان‌های مختلف کالا، نیروی انسانی، خدمات، منابع و مالی است که به‌صورت شبکه‌ای به فضای زندگی انسان‌ها شکل می‌دهد. این جریان‌ها نه‌تنها کارکردی و معقول است، عاملی مهم در فرایند توسعه به‌شمار

1. People Flow
2. Production Flow
3. Commodites Flow
4. Capital Flow
5. Information Flow

می‌آید. در واقع این نظریه در چارچوب و مکمل نظریه زیست منطقه دانسته می‌شود. با ایجاد شبکه محلی از روستاها، شهرک‌ها و شهرها، توجه یکسانی به مسائل اجتماعی و اقتصادی (سرمایه) می‌شود.

در نتیجه دیدگاه حاکم بر این پژوهش، مبتنی بر اصول دو نظریه «شبکه‌ای و شبکه منطقه‌ای» بر اساس شاخص‌های جریان مردم، ذیل روابط مفهومی عناصر ترکیبی شبکه‌های اجتماعی - جغرافیایی و الگوهای تعاملات فضایی میان درون و برون قلمرو زیست بوم عشایری است. در این دو دیدگاه: نوع و ماهیت جریان‌های مردم و الگوی تعاملاتی فرا/ میان زیست بوم بین کنشگران فضایی «بیلاقی - قشلاقی» و «شهری - روستایی»، دو نواحی جغرافیایی وجود دارد. زمانی که این جریان به صورت یکپارچه در نظام وابستگی‌های شبکه توسعه یابد و تبدیل به جریان‌های همگرایی یا دوسویه شود، منافع مشترک برای کل زیست بوم ایجاد می‌شود. این منافع به پیوند در راستای منافع دوطرفه میان آنها منجر می‌شود که با گسترش آن، تعاملات در ابعاد اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، فیزیکی و ... در راستای ارتقای سطح شاخص‌های توسعه کنشگران بیلاقی و قشلاقی به صورت همبسته اتفاق می‌افتد. این تعاملات و پیوندهای میان اجزای نظام وار شبکه، زمینه‌ساز توسعه پایدار اجتماعی فضایی زیست بوم عشایری می‌شود؛ البته تقویت و ارتقای تعاملات میان کنشگران فضایی زیست بوم به شکل گسترده‌ای به شرایط جغرافیایی، اجتماعی، فضایی و محلی بستگی دارد.

وجود روابط اجتماعی - اقتصادی، مشارکت بازیگران شبکه زیست بوم و زمینه‌سازی برای حرکت آزادانه مردم نشان‌دهنده بالندگی و پویایی تعاملات میان درون و برون قلمروی اجتماعی - فضایی زیست بوم عشایری و گام‌نهادن به سوی یکپارچگی اجتماعی فضایی منطقه است؛ بنابراین این دیدگاه‌های نظری نوین (به‌ویژه رویکرد شبکه‌ای و شبکه منطقه‌ای) علاوه بر تکمیل دیدگاه‌های سنتی، قدرت تبیین‌کنندگی بیشتری دارد. با اقتباس از مدل مفهومی الگوی تعاملات شبکه‌ای پژوهش نظریه‌های مورد بحث، ارائه شده است:



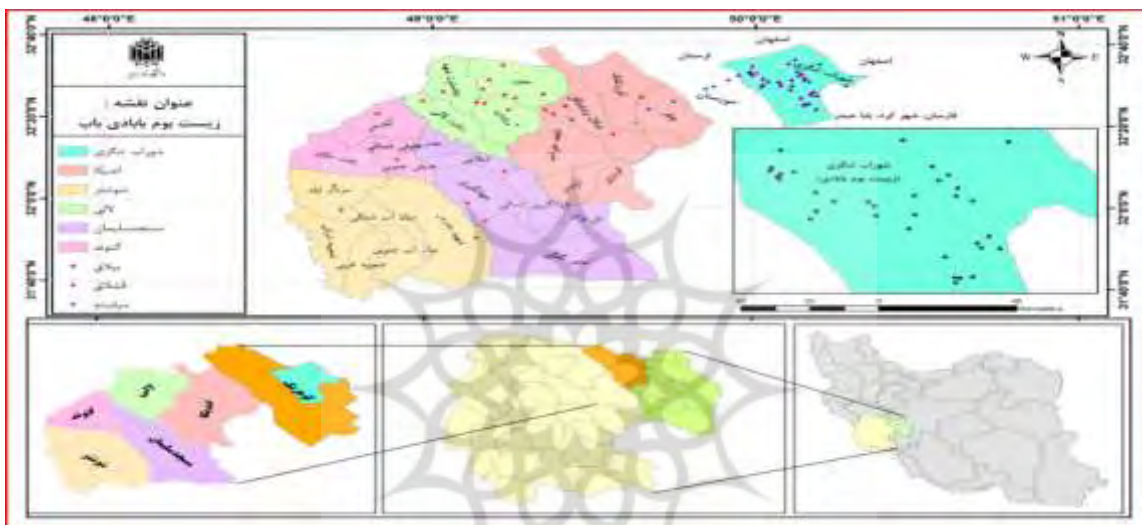
شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش مبتنی بر پارادایم شبکه فضایی (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰)

Figure (1) Conceptual research model on the spatial network paradigm (Source: Authors, 1400)

روش‌شناسی پژوهش

الف) قلمرو جغرافیایی محدوده پژوهش

محدوده مدنظر در این پژوهش، زیست‌بوم عشایری طایفه بابادی باب ایل بختیاری است. این زیست‌بوم با مساحت ۱۵۵۰ کیلومتر مربع، پهنه‌ای از قلمرو بیلاقی دهستان شوراب تنگزی واقع در شمال غربی و شرقی شهرستان کوهرنگ در استان چهارمحال و بختیاری و قلمرو قشلاقی دهستان‌های شهرستان (لالی، اندیکا، گتوند، شوشتر و مسجد سلیمان) واقع در شمال شرقی استان خوزستان را به نام زیست‌بوم بابادی باب ایل بختیاری شامل می‌شود (برنامه‌ریزی راهبردی عشایر چهارمحال و بختیاری، ۱۳۹۰: ۲۵؛ برنامه‌ریزی راهبردی عشایر خوزستان، ۱۳۹۰: ۲۵) که ۶۶ سامانه (۳۹ سامانه بیلاقی و ۲۷ سامانه قشلاقی) را در خود جای داده است (شکل ۱).



شکل (۲) نقشه محدوده پژوهش و روستاها و شهرهای آن

Figure (2) Map of the research area and its villages and cities

ب. روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و براساس روش، توصیفی-تحلیلی است. شیوه گردآوری داده‌ها با توجه به ماهیت پژوهش، کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. این پژوهش مبتنی بر استفاده از روش شبکه‌های اجتماعی برای تجزیه و تحلیل داده و اطلاعات شاخص‌های جریان مردم کنشگران فضایی در زیست‌بوم عشایری بابادی باب است. گام‌های اصلی پژوهش عبارت است از:

گام اول، جامعه آماری و تعیین حجم نمونه: برای سنجش شاخص‌های جریان مردم و تعاملات در زیست‌بوم مورد مطالعه، کل سامانه‌های بیلاقی و قشلاقی زیست‌بوم بابادی باب ایل بختیاری، بررسی و بدین ترتیب ۶۶ سامانه تحلیل شده است. سپس فرایند نمونه‌گیری از سامانه‌های عشایری انجام شد. برای انتخاب نمونه از جامعه آماری، سرپرست خانوار عشایری سنجیده شد. از این رو، حجم جامعه نمونه سرپرستان خانوار عشایری با استفاده از روش کوکران، تعداد ۲۶۹ نفر انتخاب شد. به این ترتیب، با بهره‌گیری از حدود اطمینان ۹۵ درصد و ضریب دقت ۵ درصد حجم نمونه از طریق فرمول زیر تعیین شده است؛ بنابراین:

$$n \frac{\frac{t^2 \cdot pd}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 \cdot pd}{d^2} \right) - 1} = \frac{\frac{(1.96)^2 \times (0.7)(0.3)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{1632} \left(\frac{(1.96)^2 \times (0.7)(0.3)}{(0.05)^2} - 1 \right)} = \frac{322.69}{1.2} = 268.9 \cong 269$$

جدول (۱) میزان حجم نمونه سامانه‌های ییلاقی مورد مطالعه

Table (1) The sample size of the summer systems studied

حجم نمونه	جامعه آماری	نام سامانه	حجم نمونه	جامعه آماری	نام سامانه
۶	۳۹	شیرینستان	۱۵	۹۳	گلچین
۵	۳۰	جوجار	۱۴	۸۵	دارکان
۵	۳۲	سرمور	۸	۵۰	آب بخشان
۴	۲۶	دره چپ	۱۱	۶۵	آب باریک
۳	۲۱	دره عبدالرضا	۱۸	۱۰۹	چما
۳	۱۹	چشمه کلانتر	۱۰	۵۸	آسیاب شفیع
۴	۲۴	چشمه خونی	۲۲	۱۳۱	لاخشک (شیخ علی خان)
۳	۱۹	گاخفت	۱۰	۶۰	بهشت
۵	۲۹	چشمه قنات	۱۴	۸۵	لاخشک (تیشردون)
۴	۲۶	چشمه چلک	۷	۴۲	چمدر
۳	۱۹	چشمه اسد	۵	۳۱	چم سوخته
۴	۲۵	لاشیر	۸	۴۶	مرغ فولاد
۳	۱۸	قنبر کش	۹	۵۲	لاخشک (فانی آباد)
۵	۲۹	چم گشنه	۷	۴۵	دره نمک
۵	۲۸	چم جاور	۳	۲۱	آبحره
۵	۳۲	دره جیندینه	۴	۲۵	زرآباد
۳	۱۶	چشمه کرباسی	۵	۳۱	طاهرآباد
۴	۲۲	دره کوانک	۷	۴۰	بسه‌رستان
۳	۲۱	توف سفید	۷	۴۳	سیلا گرگک
-	-	-	۷	۴۵	قلاتک
۲۶۹	۱۶۳۲		جمع		

منبع: یافته‌های پژوهش

گام دوم، تعریف عملیاتی مؤلفه‌های پژوهش: برای تحلیل و استنتاج رابطه بین دو یا چند کنشگر فضایی در یک یا چند شبکه مطرح است که تعاملات و پیوند بین آنها از نظر شکل رابطه و محتوا در سطح بالاتری از تحلیل تغییر می‌یابد. یک شبکه، متشکل از مجموعه‌ای عناصر با یکدیگر است. نظام‌هایی که شکل شبکه را به خود می‌گیرد، در دنیا بی‌شمار است؛ همانند شبکه‌های اجتماعی روابط دوستی یا دیگر ارتباطات اجتماعی بین افراد و ...، نمونه‌هایی از انواع شبکه به شمار می‌رود (Newman, 2003: 168-169). در همه انواع شبکه‌ها، رأس، کوچک‌ترین واحد اساسی

تشکیل دهنده شبکه، در تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی عنصر «کنشگران»، شبکه‌های فضایی عنصر «مکان‌ها» و شبکه اطلاعاتی «گره» نامیده می‌شود (Newman, 2003: 173). یک گراف مجموعه‌ای از کنشگران فضایی و خطوط بین هر جفت از آنهاست؛ به طوری که هر خط یا جریان نشان‌دهنده وجود تعاملات متقابل و جریان متصل به آن در شبکه است که جهت‌دار (دوسویه) یا بی‌جهت (یک‌سویه) است؛ همچنین براساس ماهیت، شاخص‌های جریان (مانند مرکزیت درجه‌ای، بینابین، تراکم، نزدیکی، خوشه‌ای، مرکز-پیرامون و قابلیت دسترسی) بین تعاملات کنشگران فضایی مرتبط برای نشان دادن حجم مرکزیت جریان‌های کنشگران اجتماعی-فضایی زیست‌بوم عشایری در طایفه ببادی باب است. بنا به اهداف پژوهش، برای تحلیل الگوهای تعاملات فضایی از برنامه تحلیل شبکه‌های اجتماعی و تحلیل شبکه‌ای جریان مردم از تجزیه شبکه «ماتریس-گراف» در ذیل روابط مفهومی عناصر نظیر: مکان، فاصله، مقیاس و قدرت مبتنی بر نگرش شبکه‌های جغرافیایی و اجتماعی استفاده شده است. در توپولوژی شبکه اجتماعی، به موقعیت و آرایش کل (برآیند) شبکه از طریق تجزیه شبکه شاخص‌های طبقه‌بندی شده جریان مردم برای تفسیر معیارهای جغرافیایی رابطه‌ای و شبکه‌های اجتماعی توجه می‌شود (جدول ۲).

جدول (۲) ارتباط مفهومی معیارهای جغرافیایی تحلیل تعاملات فضایی با شاخص‌های سنجش در تحلیل شبکه اجتماعی

Table (2) Conceptual Relationship between Geographical Criteria of Spatial Interaction Analysis and Measurement Indicators in Social Network Analysis

معیار جغرافیایی	مفهوم جغرافیایی	مفهوم شبکه‌های اجتماعی	شاخص‌های منتخب از میان شاخص‌های تحلیل شبکه	گونه‌های الگوی تعاملات فضایی	نوع و ماهیت جریان مردم
مکان	الف) مجموعه مکان‌ها: مجموعه‌ای از تنظیمات محلی منحصربه‌فرد به دیگران متصل است؛ ب) مکان‌سازی: تنظیم محلی منحصربه‌فرد که از طریق اقدامات مردم ایجاد می‌شود.	الف) مرکزیت: ارزیابی اهمیت گره در یک شبکه؛ ب) اجتماع: شناسایی گروه متراکم متصل گره‌ها در شبکه.	تراکم، مرکزیت درجه‌ای، مرکزیت بینیت		
فاصله	الف) مجاورت فاصله: نزدیکی در فضای فیزیکی، عملکردی، شناختی و نهادی	الف) هموفیلی: تمایل به پیوند با دیگران مشابه	مرکزیت نزدیکی		
مقیاس	الف) مقیاس عمودی: سطوح سلسله‌مراتبی فضاهای تعریف شده یا قلمرو (تعداد ارتباطات مستقیم درون شبکه)؛ ب) مقیاس افقی: اندازه یا محدوده فرایند یا نتیجه جغرافیایی	الف) جاسازی: موقعیت کلی بازیگر در مجموعه‌ای از روابط؛ ب) خوشه: جامعه‌ای که به مرزهای اجتماعی، اقتصادی، مذهبی یا سیاسی توجه می‌کند.	مرکز-پیرامون، خوشه‌ای	متمرکز، غیرمتمرکز	کوچ فصلی، خرید روزانه، آموزش، بهداشت (مرکز بهداشت-درمانگاه)، خدمات اداری، جریان افراد واردشده، جریان افراد خارج‌شده
قدرت	الف) قدرت رابطه‌ای: توانایی دسترسی به مردم و مکان‌ها در مقیاس‌ها و فاصله‌ها	الف) قدرت رابطه‌ای: توانایی دسترسی و کنترل منابع از طریق جریان‌های شبکه	قابلیت دسترسی (فاصله ژئودزیک)		

منبع: (Radil & Walther, 2018: 12; Douglass, 1999: 14-27)

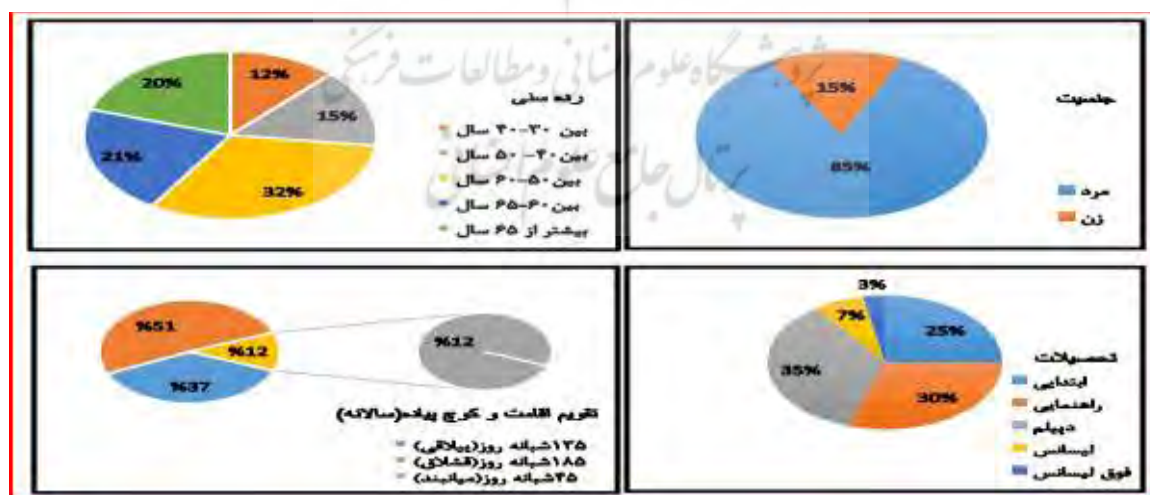
گام سوم، تعیین روش، فنون و ابزار و جمع‌آوری داده‌ها: براساس ماهیت، اکتشافی و بر مبنای روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات اولیه لازم با استفاده از روش میدانی، فن پرسشگری و ابزار پرسشنامه (ییلاق-قشلاق) جمع‌آوری شده است. داده‌های ثانویه نیز با مراجعه به سازمان‌ها و نهادهای متولی به دست آمده است.

گام چهارم، روش و فنون تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات: با توجه به سؤال پژوهش مبتنی بر شناسایی و تحلیل شاخص‌های جریان مردم و ویژگی‌های آن، داده‌ها و اطلاعات در چارچوب پارادایم شبکه‌ای، با فن تحلیل شبکه اجتماعی و از طریق نرم‌افزار یوسی نت^۱ تجزیه و تحلیل شد.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

همان‌طور که در روش‌شناسی مطرح شد، نمونه آماری نشان‌دهنده آن است که ۸۵ درصد را مردان و ۱۵ درصد را زنان تشکیل داده‌اند که بیشترین تراکم مربوط به گروه مردان است. بررسی ترکیب پاسخگویان نشان‌دهنده آن است که بیشترین فراوانی اعضای نمونه انتخابی بین ۶۰-۵۰ سال قرار دارد؛ علاوه بر این، سطح تحصیلات ۳۵ درصد از پاسخگویان ابتدایی، ۳۰ درصد راهنمایی، ۲۵ درصد دیپلم، ۷ درصد لیسانس و ۳ درصد فوق لیسانس بوده است. با توجه به این آمار، بیشتر خانوارها در حد ابتدایی سواد داشته‌اند. بنا به شرایط آب‌وهوایی و منابع محیطی، فعالیت گروهی و تولیدی آنان مبنی بر شغل دامداری و اندک فعالیت کشاورزی (دیم‌کاری) شکل گرفته است که براساس پیشینه ایلداتی و تقویم کوچ سنتی سالانه، گروه کوچندگان بآبادی باب بخشی از سال (به مدت ۱۳۵ شبانه‌روز) را به قلمرو ییلاقیات و بخش دیگر (به مدت ۱۸۵ شبانه‌روز) را به قلمرو قشلاقیات کوچ می‌کنند. فرایند کوچندگی آنان میان سامانه‌های ییلاقی و قشلاقی (بالعکس) از طریق شبکه راه‌های کوهستانی-پایکوهی و توقف کوتاه‌مدت در ۷ میان‌بند به مدت ۴۵ شبانه‌روز (رفت و برگشت) به طول می‌انجامد (شکل ۲).



شکل (۳) جامعه آماری پاسخگویان و تقویم کوچ و اقامت (درصد)

Figure (3) Statistical population of respondents and migration and residence calendar (percentage)

1. Ucinet for windows 6.627

یافته‌های تحلیلی

تحلیل الگوهای تعاملات فضایی، شاخص‌های جریانی و روابط مفهومی معیارها در شبکه‌ها

بر اساس چارچوب رویکرد نظری حاکم بر پژوهش و شرایط شبکه‌های اجتماعی و فضایی کنشگران زیست‌بوم، جریان مردم به‌عنوان مهم‌ترین جریان انتخاب شده است تا با تحلیل نسبت به شاخص‌های طبقه‌بندی‌شده آن در ذیل روابط مفهومی عناصر شبکه اجتماعی و جغرافیایی، الگوهای تعاملات فضایی زیست‌بوم کوچندگان عشایری سنجیده شود؛ زیرا برحسب نوع و ماهیت جریان مردم درون قلمرو زیست‌بوم (بیلاق/ قشلاق/ میان‌بندها) و ارتباط آنان با برون قلمرو شبکه اجتماعی - فضایی زیست‌بوم (شهرها/روستاها)، الگوهای متفاوت تعاملات فضایی شبکه اجتماعی فضایی را شکل می‌دهد (جدول ۳).

جدول (۳) نوع جریان‌های بررسی شده در زیست‌بوم مورد مطالعه

Table (3) Types of streams studied in the ecosystem under study

نوع جریان	متغیرهای درون قلمرو	متغیرهای برون قلمرو
جریان مردم	مهاجرت و کوچ‌های فصلی، تبعیت از تغییرات اقلیم، دسترسی به منابع محیطی (فضای چراگاه‌های تأمین علوفه دام)، دسترسی به منابع آب شرب انسان و دام (رودخانه، چشمه و چاه)، احساس موطنی و تعلق هویت چند مکانی.	جابه‌جایی روزانه با شهرها و روستاها مانند: خرید روزانه، آموزش، بهداشت (مرکز بهداشت، درمانگاه و داروخانه)، دفتر پست، فروشگاه تعاونی و سایر فروشگاه‌ها، دفتر دامپزشکی، میادین عرضه دام، محل تأمین نهاده و آذوقه دامی.

در بحث جریان مردم (جمعیت) در ده سال گذشته (مبدأ و مقصد زیست‌بوم) در دو زیرمجموعه بیلاق به قشلاق (کوچ فصلی) بیشترین تعاملات مربوط به کنشگران فضایی قشلاقی لالی و جابه‌جایی روزانه یا هفتگی کنشگران کل زیست‌بوم به مناطق شهری (چلگرد، فارسان، لالی) و روستایی (شیخ علی خان) است؛ همچنین در زمینه جریان نیروی کار از زیست‌بوم به روستا-شهر و بالعکس مبتنی بر سنت جغرافیای رابطه‌ای و شبکه‌های اجتماعی مطالعه شده که طی فرایند تحلیلی ماتریس و گراف شبکه‌ای شاخص‌های طبقه‌بندی‌شده جریان مردم، تحلیل الگوهای تعاملات فضایی زیست‌بوم عشایری بررسی شده است.

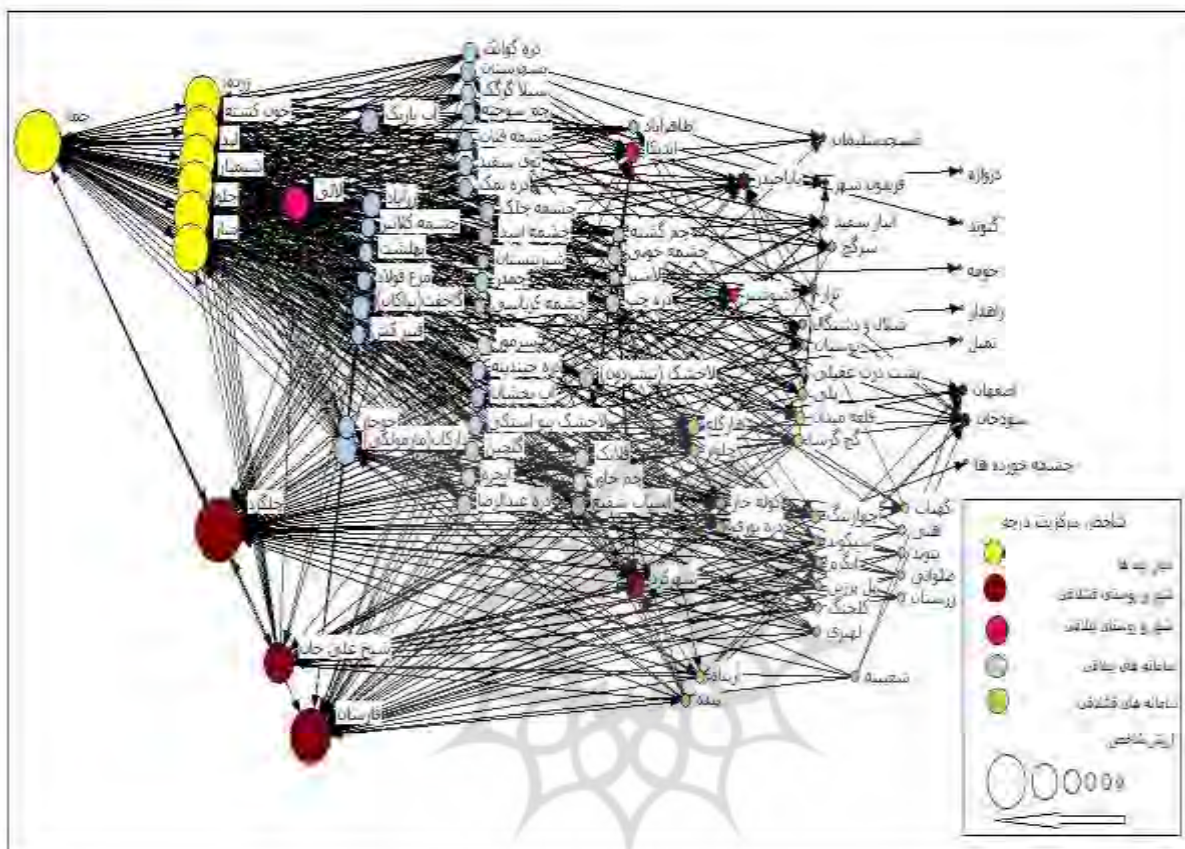
شبکه‌ها و مکان: مکان یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین مفاهیم در جغرافیای انسانی است. الگوهای تعامل مکانی و جریانی برای در نظر گرفتن «درجه مرکزیت» و «مرکزیت بینابین» کنشگران فضایی نقش دارد. با این ایده، مکان‌ها (با هر جایگاه مکانی) با گذشت زمان همیشه از طریق تصمیمات و اقدامات مردم و فرایندهای چند مقیاسی مکان‌ها در حال بازسازی است (Massey, 1979: 233-243; Pred, 1984: 279-297). در نظام وابستگی و پویای شبکه‌ها، برجستگی موقعیت کنشگران فضایی برحسب میزان مرکزیت درجه‌ای و واسطه‌گری تعاملات میان مکان‌ها تعیین و به‌گونه‌ای به هم متصل شده است تا با توجه به مرکزیت جریانی ایجادشده در شبکه، مزایایی را برای تمامیت مکان‌ها به‌همراه داشته باشد یا به نحوی دیگر موقعیت، نفوذ یا قدرت خود را افزایش دهد.

- **مرکزیت درجه‌ای:** مرکزیت درجه‌ای یک رأس برابر با تعداد کمان‌هایی است که به آن وارد یا از آن خارج

1. networks and Place

2. Centrality indegree

شده است. مرکزیت، ساده‌ترین سنجه‌ای است که به شناسایی مکان‌های محبوب کمک می‌کند. در شبکه‌های جهت‌دار دو سنجه درجه وجود دارد که تعداد پیوندهای ورودی و خروجی مکان‌ها را نمایش می‌دهد. براساس محاسبات انجام‌شده بیشترین درجه متعلق به چما، با فاصله چلگرد و سپس فارسان است (شکل ۳).



شکل (۴) دیاگرام مرکزیت درجه‌ای

دو شاخص دیگر در این تحلیل، مرکزیت درجه درونی (ورودی)^۱ و مرکزیت درجه بیرونی (خروجی)^۲ است. مرکزیت درجه ورودی نشان‌دهنده میزان یال وارده شده به کنشگر و مرکزیت خروجی، میزان یال خارج شده از کنشگر است. بر این اساس، مرکزیت درجه‌ای ورودی شهرهای «چلگرد، فارسان و لالی»، روستای «شیخ علی‌خان» و میان‌بندهای «چما، زرده، خون کشته، لید و ...» به لحاظ دسترسی، فاصله، موقعیت و عملکرد در قالب جریان جابه‌جایی (روزانه/هفتگی) و کوچ فصلی (سالانه) برای زیست‌بوم اهمیت بیشتری دارد؛ همچنین بیشتر کنشگران فضایی، ضریب مرکزیت درجه‌ای بیرونی پایین دارند و به‌طور تقریبی از کنشگران تارکی نشأت نمی‌گیرند. در ادامه، جدول مربوط به محاسبات مرکزیت در سامانه‌ها ارائه شده است (جدول ۳).

1. in-degree

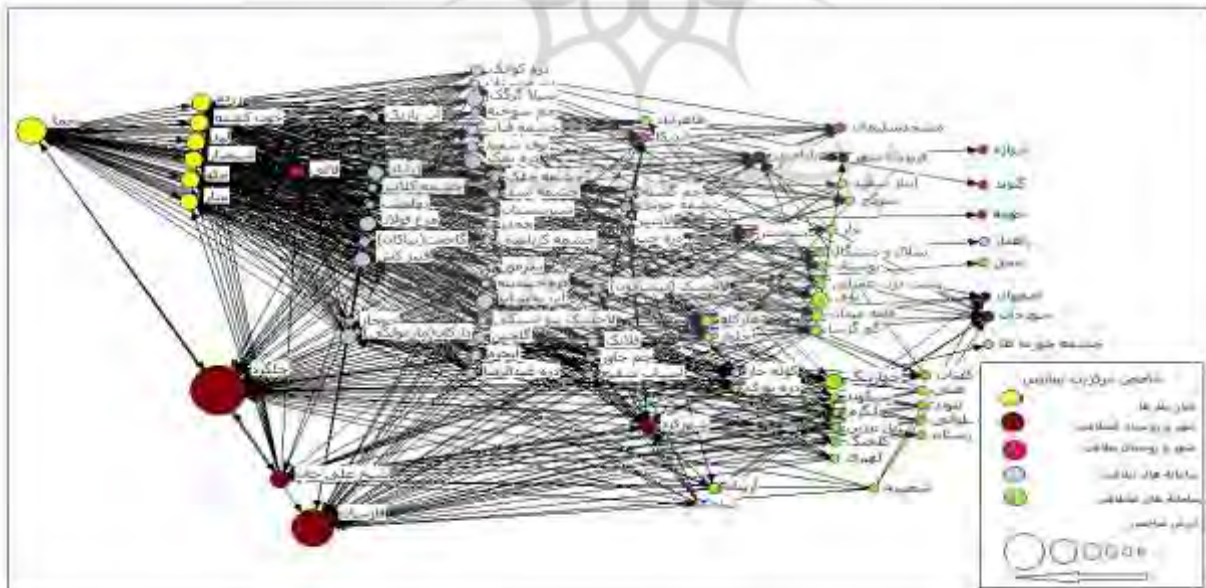
2. out-degree

جدول (۴) دسته‌بندی مقادیر شاخص مرکزیت درجه‌ای، درونی و بیرونی کنشگران فضایی زیست‌بوم

Table (4) Classification of degree values of degree, internal and external centrality of ecosystem space actors

شاخص	بازه ارقام	۹-۰	۱۹-۱۰	۲۹-۲۰	۳۹-۳۰	۴۹-۴۰	۵۰ و بیشتر
مرکزیت درجه‌ای	طاهراآباد، آرپناه، چلوار، سودجان، کوله جاز، چهارتنگ و ...	زرآباد، آب باریک، گاخفت، گلچین، هارکله، پیده، دره بوری و ...	لالی، دارکان، شهرکرد	زرده، خون کشته، لپد، شیمبار، منار، شیخ علی خان	فارسان	چما، چلگرد	
مرکزیت درونی	سودجان، شوشتر، آب باریک، هارکله، گلچین، کوله جاز، آرپناه، بتوند و ...	اندیکا، دارکان، باباحیدر	لالی، شیخ علی خان، شهرکرد	چما، زرده، خون کشته، لپد، شیمبار، منار	فارسان	چلگرد	
مرکزیت بیرونی	پیده، گچ گرسا، پلی، طاهراآباد، آرپناه و ...	زرآباد، چما، چمدر، گاخفت، چشمه کرباسی، شیرینستان، گلچین، تیشردون، بنواستکی و ...	-	-	-	-	-

- مرکزیت بینابینی^۱: یکی دیگر از شاخص‌های سنجش شبکه است که در مفهوم روابط مکان نقش مهمی دارد و به فرد امکان می‌دهد تا اتصال کرانه‌ای مکان‌ها را تشخیص دهد. شکل (۴) نشان داده است که در چلگرد ۷۳۱/۱۱۸، فارسان ۴۹۹/۵۹۶، چما ۳۲۲/۵۶۸ و شیخ علی خان ۱۶۴/۴۰۹ بیشترین مرکزیت بینابینی کسب شده و با اولویت‌های اول، دوم، سوم و چهارم به‌عنوان واسطه‌گر ارتباطی قرار گرفته است؛ همچنین کنشگران فضایی (مانند: تمبل، حومه، دروازه شوشتر، گتوند و راهدار) کمترین مرکزیت بینیت را و تأثیر اندکی در فرایند تعاملات بین سایر کنشگران در کل زیست‌بوم دارند.

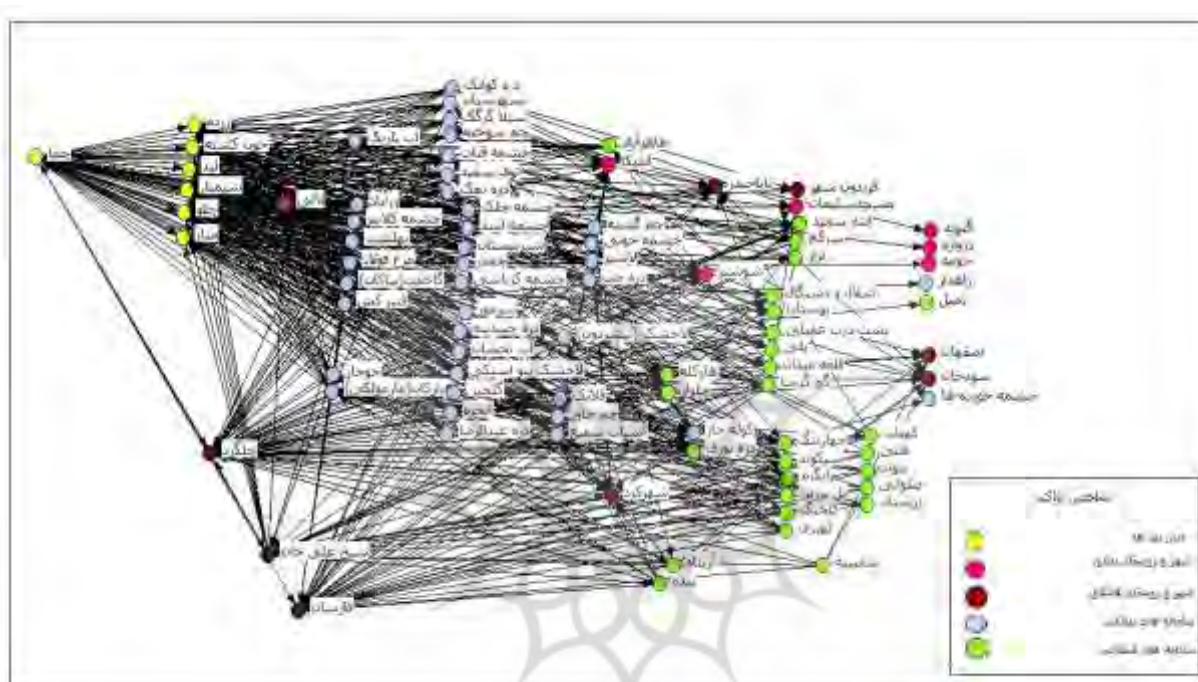


شکل (۵) دیاگرام مرکزیت بینابینی

Figure (5) Intermediate Center Diagram

1. Batwennes Centrality

- تراکم^۱: شاخص تراکم، نشان‌دهنده انسجام شبکه است که برای توصیف اتصال درونی کنشگران به کار می‌رود؛ همچنین نشان‌دهنده چگالی تعداد تعاملات (روابط) و پیوندهای مشاهده‌شده در شبکه نسبت به کل روابط ممکن است؛ یعنی هرچه شبکه بزرگ‌تر باشد، تراکم آن کمتر می‌شود و عددی بین صفر و یک است (میر محمد صادقی، ۱۳۹۳: ۲۸). برابر محاسبات نرم‌افزار یوسی نت، شکل (۴) نشان‌دهنده آن است که اندازه و تراکم شبکه زیست‌بوم در این پژوهش برابر ۰/۰۴۷ است که با توجه به نسبت نزدیک به میانه ۰/۵ می‌توان متصور شد که این انسجام شبکه، تراکم کمتر رو به متوسط دارد.



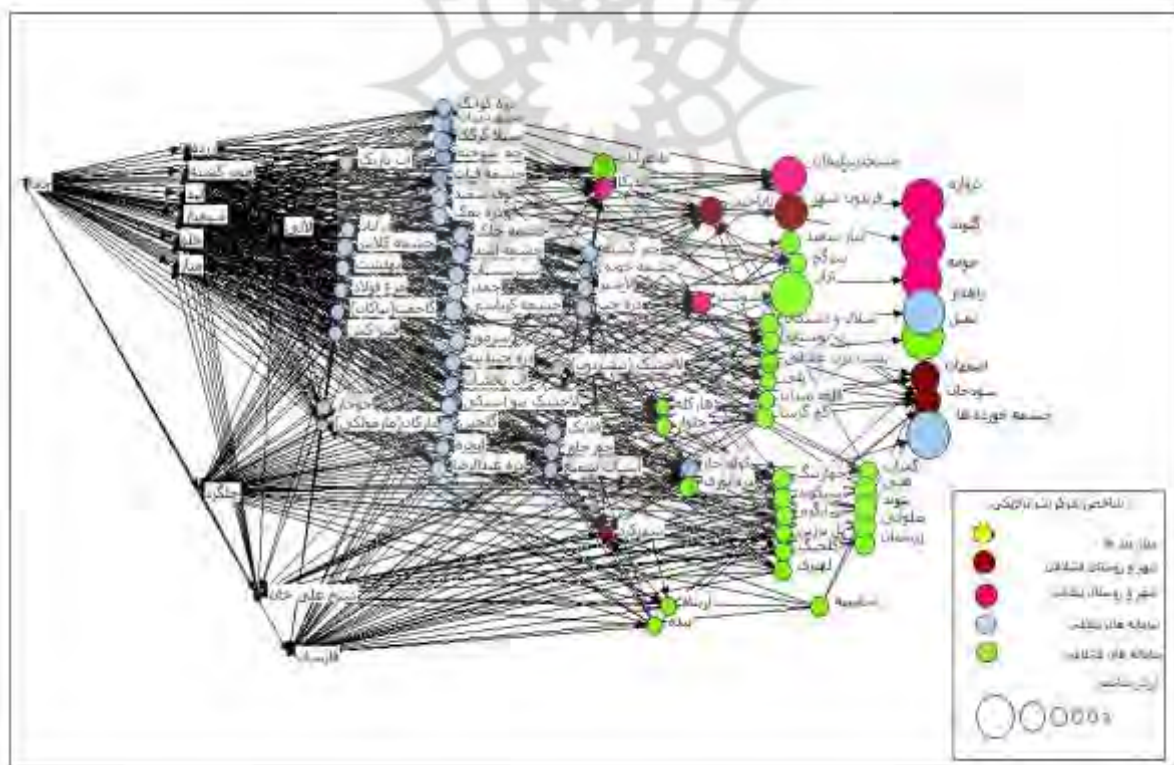
شکل (۶) دیاگرام تراکم

Figure (6) Density diagram

با ایده‌پردازی الگوهای تعاملات فضایی متأثر از ماهیت سه شاخص جریان مردم در ذیل معیار شبکه‌ها و مکان، مرکزیت درجه‌ای و ورودی زیست‌بوم وابسته به مرکزیت جریان (جابه‌جایی‌های روزانه و ...) سه شهر چلگرد، فارسان و لالی است که الگویی از تعاملات فضایی متمرکز (تک مرکزی) را شکل می‌دهد. کوچ فصلی و تردد سالانه گروه کوچندگان به شدت وابسته به میان‌بندان است که الگویی از تعاملات فضایی غیرمتمرکز (چند مرکزی) بین کنشگران فضایی شبکه زیست‌بوم شکل گرفته است؛ بنابراین به دلیل حجم زیاد انواع روابط و جریان مردم بدون برنامه میان کنشگران فضایی پراکنده برحسب نیازهای آنان، با شبکه بزرگ‌تر روبه‌رو هستند که بر این اساس شاخص تراکم شبکه کمتر است و از الگوهای فضایی متمرکز (تک مرکزی) تبعیت می‌کند.

شبکه‌ها و فاصله^۱: معیار فاصله یا مسافت در شبکه اجتماعی - فضایی زیست‌بوم برای کنشگران فضایی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا فاصله هر کنشگر را از کنشگران دیگر در شبکه برآورد می‌کند. در مجاورت فضایی به دلیل افزایش احتمال توسعه و حفظ روابط اجتماعی، کنشگر فضایی مجاور شانس بیشتری برای تماس با آنها دارد و یکدیگر را از راه دور به نوبه خود، ادغام می‌کند و اشتراک فردی را افزایش می‌دهد. شبکه‌های اجتماعی نه تنها به سرعت از راه دور کاهش نمی‌یابند، نسبت به مرزهای فرهنگی، زبانی، سیاسی و فیزیکی نیز بسیار حساس است (Skillicorn et al., 2018: 87-112) که با تمرکز بر فاصله ژئودزیک از هر کنشگر تا کنشگران، فاصله ژئودزیک جهت‌دار یا غیرمستقیم بین کنشگران، یکی در نظر گرفته می‌شود.

مرکزیت نزدیکی^۲: در شکل (۶)، شاخص مرکزیت گویای این است یک کنشگر چه اندازه به سایر کنشگران فضایی موجود در شبکه نزدیک و دارای تعاملات است؛ بنابراین فاصله از دیگران، نقش کنشگران را در شبکه تعیین می‌کند. به بیان ساده‌تر، میانگین مسافت میان یک کنشگر نسبت به کنشگران دیگر در شبکه است. در نتیجه عددی میان (۰-۱) خواهد بود. در شکل زیر براساس اندازه نودها بیشترین مرکزیت نزدیکی در سامانه‌های «گتوند، دروازه شوشتر، تمبل، راهدار و حومه» و سپس در «مسجد سلیمان و فریدون شهر» است که نشان‌دهنده پیروی کنشگران فضایی زیست از الگوی تعاملات غیرمتمرکز (چند مرکزی) است.



شکل (۷) دیاگرام مرکزیت نزدیکی

Figure (7) Proximity Center Diagram

1. Distance and Networks
2. Closeness Centrality

شبکه‌ها و فاصله نشان‌دهنده این امر است. تعداد زیادی از کنشگران به علت وجود ناهم‌واری‌ها و نیز نبود راه‌های ارتباطی و فواصل زیاد بین مکان‌های برخوردار و نابرخوردار، به‌صورت نامنظم از الگوهای تعاملات فضایی غیرمتمرکز (چند مرکزی) تبعیت می‌کنند؛ بنابراین با توجه به مسافت زیاد بین برخی از کنشگران فضایی تا مرکزیت جریان شبکه، تعاملات از نوع روابط و جریان ضعیف است و منافع آنها حاصل نمی‌شود.

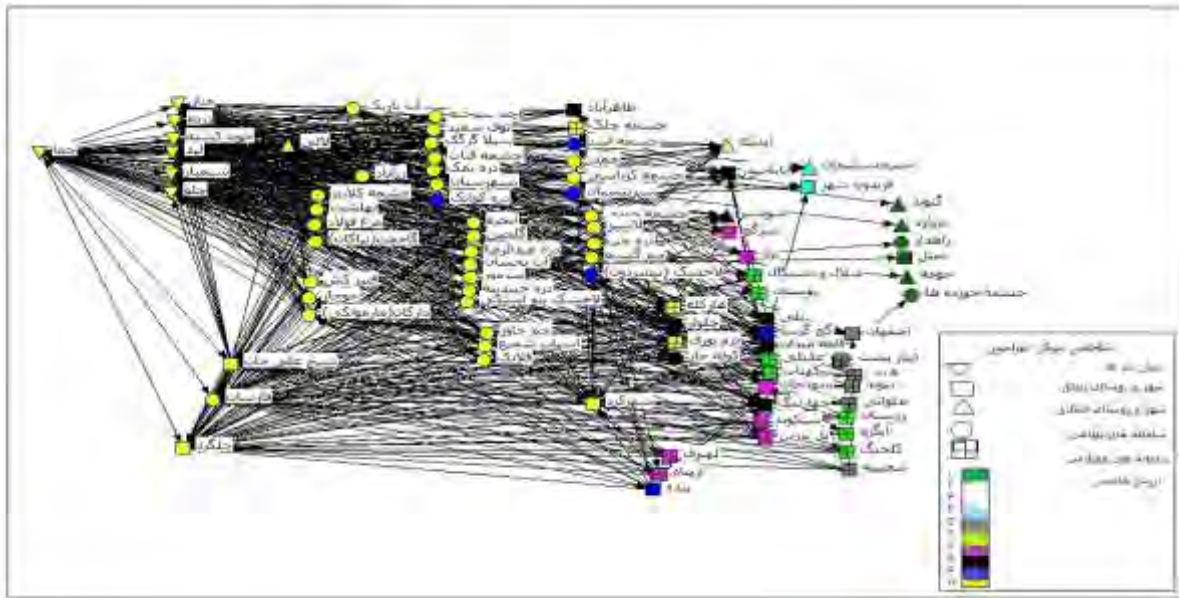
شبکه‌ها و مقیاس^۱: مقیاس در ابتدایی‌ترین شکل خود، به‌طور معمول به گستردگی جغرافیایی (یا اندازه) برخی پدیده‌ها و فرایندها اشاره دارد. آن، اغلب از نظر سرزمینی، به سلسله‌مراتب تودرتو از فضاها (یا سطوح) تعریف شده است که به‌عنوان چارچوبی مشاهده‌ای و تحلیلی از سوی روابط بین مردم و نهادهای مختلف سیاسی و اقتصادی، زندگی روزمره را شکل می‌دهد. به این مفهوم به‌صورت «حس مقیاس عمودی» معطوف به کانون، سرزمینی و «حس مقیاس افقی یا توپولوژیکی» مبتنی بر چگونگی فرایندهای اجتماعی در شبکه‌ها توجه می‌شود (Hanson, 2011: 127).

مرکز - پیرامون^۲: هدف از تحلیل مرکز پیرامون، استفاده از الگوریتمی ژنتیکی برای سازگاری با مدل مرکز-پیرامون برای داده‌هاست و مشخص می‌کند کدام یک از عوامل به مرکز و کدام یک به پیرامون تعلق دارد. در واقع نقاط مرکزی، نقش هدایت حیات اقتصادی-اجتماعی را در منطقه دارد و نقاط پیرامون، وابسته و در حال جذب به مرکز است. الگویی نظام‌مند درباره توسعه نابرابر فعالیت‌های انسانی در عرصه سرزمین است (Gregory et al., 2009: 115) که در مقیاس‌های فضایی (از مقیاس محلی تا مقیاس جهانی) عنوان شده است (سعیدی، ۱۳۸۳: ۱۴۴). بنیان‌های اصلی این شاخص متکی بر دو قلمرو جغرافیایی متفاوت یعنی مرکز و پیرامون در فضایی سلسله‌مراتبی است (Ramirez, 2009).

(286) نواحی مرکزی متمرکز بر سرمایه انسانی و نواحی پیرامون متمرکز بر جمعیت پراکنده، مهاجر فرستی و ... است (Portnov et al., 1999: 239-308)؛ بنابراین کنشگاه‌های میانی «چما، زرده، خون کشته، لپد، چلو، شیمبار و منار» درون قلمرو و ارتباط کنشگران فضایی با قلمرو برونی زیست با شهرها و روستای «چلگرد، فارسان، لالی و شیخ علی‌خان» با بیشترین تراکم به‌عنوان نواحی مرکزی و کنشگران فضایی «گنوند، دروازه شوشتر، راهدار، تمبل و ...» با کمترین تراکم در نواحی پیرامون قرار گرفته است. بدین ترتیب، همان‌طور که در شکل (۷) متصور است، الگوی تعاملات فضایی غیر متمرکز (چند مرکزی) نشان‌دهنده کنشگران فضایی مرکزی و پیرامون زیست‌بوم در مقیاس ده‌گانه اولویت‌بندی است.

1. Scale and networks

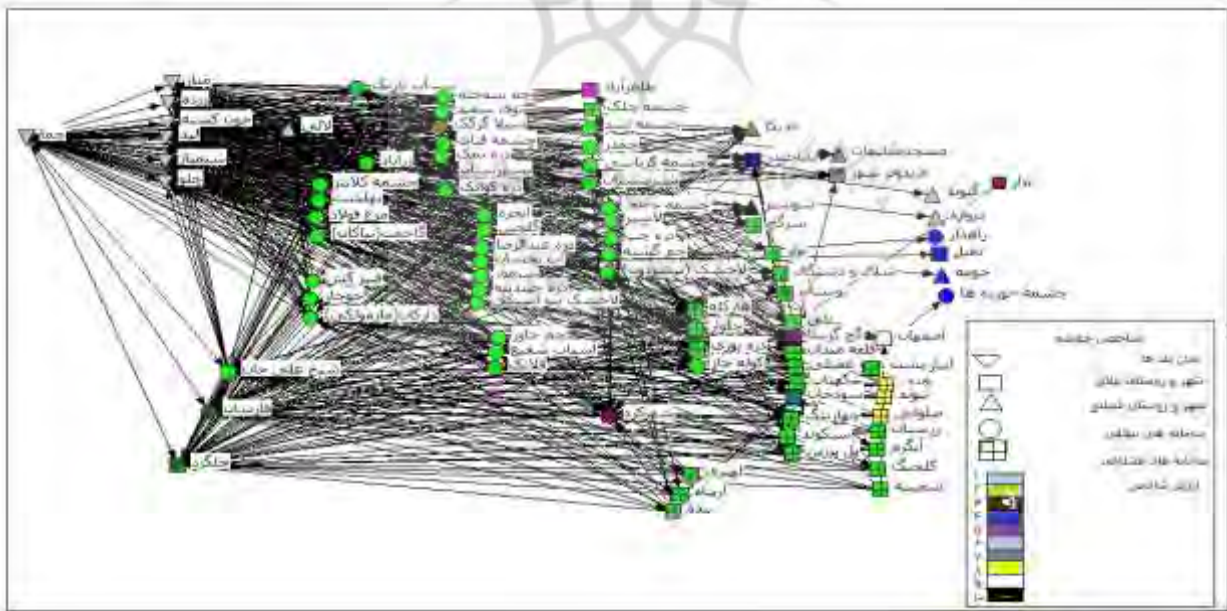
2. k-core



شکل (۸) دیاگرام مرکز- پیرامون

Figure (8) Center-periphery diagram

- خوشه^۱: شاخص دیگر معیار شبکه‌ها و مقیاس، تعداد پیوندهایی که همسایگان کنشگر (همنشینان خود) را به هم متصل می‌کند، تقسیم بر تعداد پیوندهای ممکن میان همسایگان است. در اصل، این شاخص نسبت کنشگران فضایی مشابه و هم‌سطح را می‌سنجد که با هم روابط مشترک دارند. گراف و شکل (۸) با توجه به ضریب خوشه‌بندی، نشان‌دهنده الگوی تعاملات غیرمتمرکز (چند مرکزی) زیست‌بوم است.



شکل (۹) دیاگرام خوشه‌ای

Figure (9) Cluster diagram

بر اساس نوع مقیاس، نشان‌دهنده قدرت تعاملات کنشگران فضایی زیست‌بوم و ارتباط آنها با شهرها و روستاها در ۱۰ خوشه است (جدول ۳).

جدول (۵) خوشه‌بندی کنشگران زیست‌بوم

Table (5) Clustering of ecosystem actors

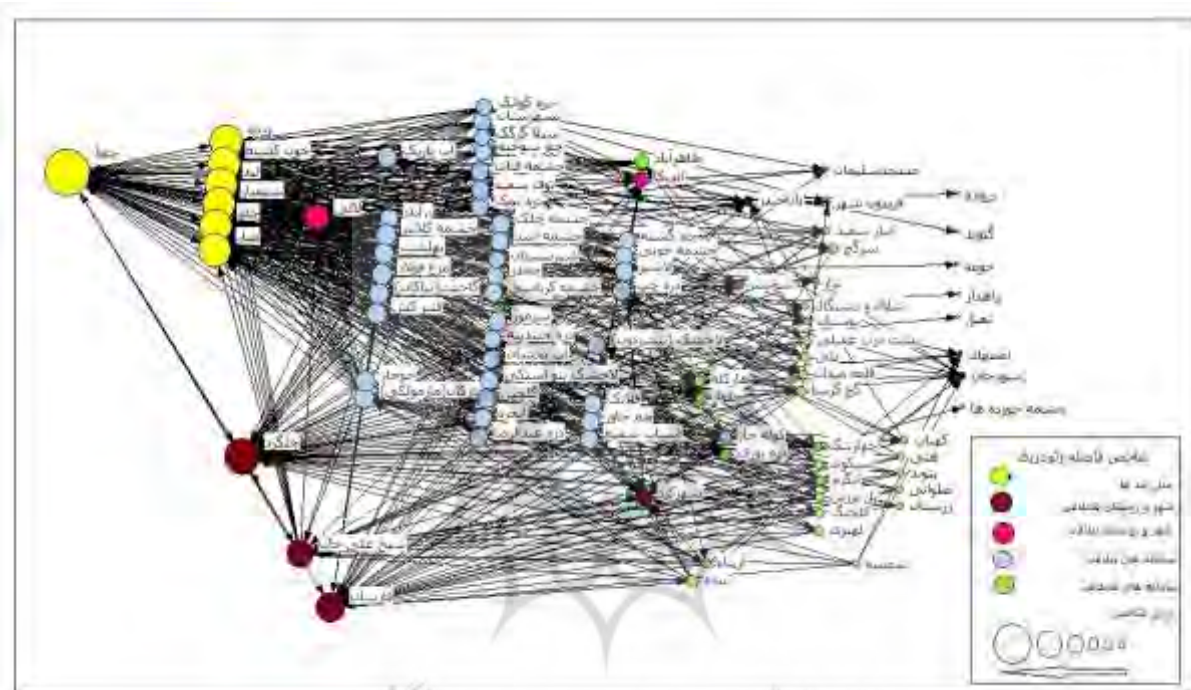
خوشه	کنشگران فضایی	خوشه	کنشگران فضایی
۱	چما، زرده، خون کشته، چلو، لپد، شیمیبار، منار، چلگرد، شیخ علی‌خان، فارسان، لالی	۶	اصفهان
۲	چشمه کلاتر، توف سفید، دره کوانک، آسیاب شفیع، چم جاور، شیرینستان، چشمه چلک، چشمه کرباسی، لاشیر، دره چپ، دره عبدالرضا، شعبیه، پهلشت، گاخفت، جوجار، چمدر، چشمه خونی، دره جیندینه، لاشک فانی آباد، لاشک تیشردون، دره بوری، آبگرم، سیکوند، پیده، آرپناه، لاشک بنو استکی، هارکله، چلوار، کوله جاز، قلعه میدان، پلی، درب عقیلی، چهار تنگ، لهبری، دره نمک، صلواتی، هتی، بتوند، زرستان، دارکان	۷	حومه لالی، راهدار، تمبل، چشمه خورده‌ها
۳	سیلا گرگک، بسهرستان، طاهرآباد، اندیکا، شوستر	۸	باباحیدر
۴	شهرکرد، گچ گرسا	۹	انبار سفید
۵	سودجان	۱۰	فریدون شهر

با توجه به تحلیل شاخص‌های جریان مردم در ذیل روابط، مفهوم معیار شبکه‌ها و مقیاس برخی از کنشگران فضایی به دلیل تراکم زیاد روابط، در سطح مقیاس افقی در نواحی مرکزی، دارای روابط متوسط است و سایر کنشگران با تراکم پایین در سطح مقیاس عمودی، در نواحی پیرامون زیست‌بوم روابط ضعیفی دارند که هر دو دسته کنشگران تابع الگوی تعاملات غیرمتمرکز (چند مرکزی، مرکز-پیرامون) هستند و به علت فعالیت و جریان کم‌حجم بین کنشگران پراکنده مزایای الگوی تعاملات شبکه‌ای ندارند و کنشگران پیرامون موردحمایت نواحی مرکزی قرار نمی‌گیرند. درنهایت کنشگرانی مشابه که ویژگی‌های مشترک و روابط بین آنها وجود دارد، با توجه به ضریب خوشه‌ای آنان برای برنامه‌ریزی الگوی تعاملات شبکه‌ای و تقویت روابط و جریان‌های موجود بین آنان اولویت‌بندی می‌شوند.

شبکه‌ها و قدرت: این معیار در تعاملات شبکه‌های اجتماعی- فضایی زیست‌بوم و سایر معیارهای مکانی، فاصله و مقیاس تأثیر بسزایی دارد. قدرت، توانایی اثرگذاری بر دیگران برای به دست آوردن نتایج دلخواه (یکی) که شخص خواهان آن است (Nye, 2008: 94-109)؛ یعنی رابطه‌ای است که کنشگری اجتماعی را قادر می‌کند به گونه‌ای خواسته‌ها، منافع و ارزش‌های کنشگران صاحب قدرت را برآورده کند، که بر تصمیمات سایر کنشگران فضایی اثر بگذارد (Castells, 2009: 42-47). درواقع تمایز بین قدرت به‌عنوان دسترسی و قدرت به‌عنوان کنترل از نظر حیاتی بسیار مهم است. قدرت، چیزی نیست که در گردش یا جریان در شبکه‌ها باشد؛ این تأثیر تعاملات اجتماعی است که شبکه‌ها را کنار هم نگه می‌دارد و از طریق ایجاد اجماع و تشکیل ائتلاف حاصل می‌شود (Allen, 2010: 28-98).

قابلیت دسترسی (فاصله ژئودزیک): این شاخص، قدرت را به‌صورت نسبی اندازه‌گیری می‌کند؛ قدرت به‌عنوان

وسیله‌ای برای دستیابی به منابع، نشان‌دهنده درجه نزدیکی یا مرکزیت بردار ویژه^۱ است که تا چه اندازه یک کنشگر خاص، متراکم است؛ همچنین اتصال یا نزدیکی مرکزی‌ترین کنشگر به کنشگر برجسته در شبکه است. با شناخت اتصال کنشگران فضایی، توانایی دسترسی (کوتاه‌ترین مسافت یا فاصله ژئودزیک) به منابع جدید، شبکه زیست‌بوم را برای کلیه کنشگران معرفی می‌کند؛ بنابراین شکل (۹) قدرت تعاملات کنشگران فضایی (مانند چلگرد، فارسان، لالی و اندیکا) و سپس کنشگاه‌های میانی (چما، خون کشته، زرده، لپد، چلو، شیمبار، منار) است که به دلیل قدرت دسترسی زیاد آنان، از قدرت سایر کنشگران به تبعیت از الگوی تعاملات فضایی غیرمتمرکز (چند مرکزی) در شبکه استفاده می‌شود.



شکل (۱۰) دیاگرام فاصله ژئودزیک

Figure (10) Geodetic distance diagram

در ارزیابی معیار شبکه‌ها و قدرت، برخی از کنشگران فضایی با پیروی از الگوی تعاملات فضایی غیرمتمرکز در موقعیت استراتژیکی، مالکیت قدرت تعاملات را در اختیار دارند و همانند یک شبکه از دوستان، توانایی دسترسی به منابع جدید برای کسانی مهیاست که قدرت تعاملات زیادی دارند. برخی دیگر به علت جایگاه مکانی کنشگران (کوچک، دورافتاده)، همانند شبکه‌ای سیاسی دارای محدودیت هستند و قدرت تعاملات ضعیفی دارند که در روابط، مناسبات و قابلیت‌های زیست‌بوم در تقابل‌اند و از منابع توزیعی به‌طور مساوی بی‌بهره‌اند. براساس اطلاعات گراف فوق، بیشترین فاصله ژئودزیک در «چما، چلگرد و فارسان» و سپس در «خون کشته، زرده، چلو، شیمبار و منار» است؛ بنابراین این نقاط بازیگران قابل دسترس از سوی دیگران هستند.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، به گونه‌های تعاملات فضایی متأثر از نوع و ماهیت شاخص‌های مرتبط به جریان مردم در چارچوب رویکرد شبکه فضایی توجه شد که مبتنی بر روابط مفهومی و همسویی معیارهای ترکیبی، مسائل جغرافیای رابطه‌ای و شبکه‌های اجتماعی کنشگران فضایی را به‌عنوان شکل جدیدی از الگوی تعاملات فضایی برای جهت، همگنی و اتصال چندگانه در یک شبکه پویا و بزرگ‌تر در نظر می‌گیرد. با توجه به اثرگذاری و تأثیرپذیری موقعیت و روابط عناصر (مانند مکان، فاصله، مقیاس و قدرت) بر فرایند تعاملات و جریان‌ها، کشف و فهم الگوهای فضایی مبتنی بر کشف روابط پیدا و پنهان، بستر لازم را برای برنامه‌ریزی توسعه پایدار اجتماعی-فضایی زیست‌بوم‌های عشایری ایران در توپولوژی شبکه‌ها به‌صورت گسترده فراهم می‌کند. نتایج نشان‌دهنده آن است که الگوی زیست‌بوم‌های سنتی گروه کوچندگان عشایری مبتنی بر چرخش و رفتار فضایی گروهی و تولیدی آنان بین عناصر سیستم فضایی (منابع طبیعی) در پهنه‌های وسیع و پراکنده جغرافیایی بدون توجه به فرایند یکپارچه اجتماعی و فضایی موجب می‌شود که منفعت کامل آنان حاصل نشود. درنهایت با پیروی از الگوی تعاملات مکان و جریان مبنایی میان کنشگران بیلابقی و قشلاقی به‌صورت مقطعی و گسسته، ناپایداری زیست‌بوم را به‌دنبال خواهد داشت. برای رفع این موانع، در نظر داشتن کنش‌های اجتماعی کنشگران فضایی به‌عنوان اجزای مرتبط به هم درون قلمرو به‌مثابه کل زیست‌بوم و همچنین ارتباط آنان با قلمروهای بیرونی (شهرها، روستاها) با همپوشانی شبکه‌های جغرافیایی و اجتماعی اهمیت ویژه‌ای دارد. براساس نگرش شبکه‌ها، قدرت تعاملات و فضای جریانی کنشگران به‌هم‌پیوسته زیست‌بوم مبتنی بر مکان‌ها (در هر جایگاه مکانی کوچک و پراکنده) و مقیاس‌های مختلف (فراسرزمینی تا جهانی‌شدن) با حذف (یا کاهش) فاصله، به‌صورت دوسویه افزایش می‌یابد و فارغ از تقسیم فضایی ازپیش‌تعیین‌شده (محدودنشده به مکان) پیوندهای تمام‌ذی‌نفعان را ترسیم می‌کند تا با حمایت از همدیگر منفعت تمام کنشگران فضایی حاصل شود؛ به‌گونه‌ای که تقویت و ارتقای تعاملات میان کنشگران بیلابقی و قشلاقی و کنشگاه‌های میانی مبتنی بر یکپارچگی زیست‌بوم، باعث تغییرات مناسب در قالب الگوهای فضایی شود. نتایج یافته‌های تحلیل الگویی تعاملات فضایی با تأکید بر نوع و ماهیت جریان مردم زیست‌بوم بآبادی نشان‌دهنده آن است که:

(الف) تعامل مکان مبنایی از نوع جابه‌جایی (روزانه-هفتگی) برای استفاده از خدمات و امکانات با مرکزیت جریانی سه شهر چلگرد، فارسان و لالی شکل گرفته و تابع الگوهای فضایی متمرکز (تک مرکزی) است.

(ب) تعامل جریان، مبنایی از نوع کوچ فصلی بین عناصر سیستم فضایی محیطی (تأمین علوفه دام در فضای چراگاه و دسترسی به منابع آب) و بهره‌برداری از منابع جدید کنشگران فضایی زیست‌بوم دو ناحیه جغرافیایی (استان چهارمحال و بختیاری و خوزستان) تابع الگوهای فضایی غیرمتمرکز (چند مرکزی) است.

(ج) الگوی سنتی زیست‌بوم بر مبنای الگوی تعاملات مکانی و جریانی متمرکز بر ظرفیت‌ها و امکانات جغرافیایی میان دو طرف زیست‌بوم (شمال-جنوب) در مکان‌های بیلابقی و قشلاقی به‌صورت گسسته است که از الگوی تعاملات شبکه‌ای مبتنی بر جغرافیای رابطه‌ای و شبکه اجتماعی شکل نگرفته است و کلیه کنشگران فضایی از منابع

بالقوه و بالفعل زیست‌بوم به صورت همگن و یکپارچه استفاده نمی‌کنند. براساس این ناهمگنی، روابط از نوع تعاملات مکان‌مبنایی و واگرایی شاخص‌های جریان مردم، برخی از مکان‌های زیست‌بوم به‌ویژه مکان‌های کوچک و دورافتاده محروم ماند.

منابع

- آذرباد، نسرین و همکاران (۱۳۸۸). تحلیل شبکه سکونتگاهی با تأکید بر جریان‌های جمعیتی در شهرستان فیروزکوه، رساله دکتری دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
- قاسمی سیانی، محمد و همکاران (۱۳۹۸). تحلیلی بر یکپارچگی فضایی نواحی روستایی مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای جریان‌های فضایی در نواحی روستایی (مورد شناسی: بخش بن رود و جلگه شهرستان اصفهان)، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، سال نهم، شماره ۳۱، تابستان ۱۳۹۸.
- خلیفه، ابراهیم (۱۳۹۱). روابط و مناسبات شهر، روستا و عشایر با تأکید بر راهبرد شبکه منطقه‌ای (مطالعات موردی، ناحیه مرودشت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی.
- داداش پور، هاشم و آراسته، مجتبی (۱۳۹۶). واکاوی روابط فضایی در بنادر جنوبی ایران و حوزه‌های پسرانه آن؛ ارائه یک نظریه زمینه‌ای (مطالعه موردی مثلث فضایی شیراز، بندرعباس و بوشهر)، فصلنامه پژوهش برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره بیست و یکم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۶.
- دولفوس، اولیویه (۱۳۷۳). تحلیل جغرافیایی، ترجمه: سیروس سهامی، مشهد: نشر نیکا.
- سعیدی، عباس (۱۳۸۹). ساختار روستایی، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- سرشماری اجتماعی اقتصادی کوچنده عشایر کشور (۱۳۹۸)، مرکز آمار ایران.
- شیعه، اسماعیل (۱۳۸۹). ساختار شهری، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- شکویی، حسین (۱۳۸۶). اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد اول، گیتاشناسی، تهران، چاپ نهم.
- شامانیان، مریم (۱۳۹۸). ارائه الگوی توسعه متوازن نواحی روستایی مبتنی بر رویکرد کارآفرینی (مورد مطالعات: شهرستان دامغان)، رساله دکتری دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی.
- کاستلز، مانوئل (۱۳۸۴). عصر اطلاعات، اقتصاد، جامعه و فرهنگ (ظهور جامعه شبکه‌ای)، جلد اول، طرح نو، تهران.
- میر محمد صادقی، میلاد (۱۳۹۳). تحلیل شبکه‌های اجتماعی با Nodexl، تهران: انتشارات دانشگاهی کیان.
- Allen, J., & Cochrane, A. (2007). Beyond the territorial fix: Regional assemblage, politics and power. *Regional Studies* 41(9): 1161-1175.

- Anderson, B., & McFarlane, C. (2011) **Assemblage and geography**. *Area* 43(2): 124–127.
- Borgatti, S. (2005). **Centrality and Network Flow**, *Social Networks*. 27: 5571.
- Borgatti, S., Mehra, A., Brass, D., & Labianca, G. (2009). **Network analysis in the social sciences**. *Science* 323: 892–895.
- Brandes, U., & Erlebach, T. (2005). **Network analysis- Methodological foundations**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Bodin, O., & Crona, B. I. (2009) ”**The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?**”, *Global Environmental Change* 19 (2009) 366–374.
- Castells, M. (2009). **Communcation Power**. UK: Oxford University.
- Christaller, W. (1933/1966). **Die Zentralen Orte in Süddeutschland**. Jena: Gustav Fischer Verlag; Translated by Baskin, C. W. as *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Douglass, M. (1999). **Rural-Urban Integration and Regional Economic resilience: Strategies for the Rural-Urban Transition in Northeast**.
- Douglass, M. (1998). **A Regional Network Strategy for Reciprocal RuralUrban Linkges: An Agenda for Policy Research with Refrence to Indonesia**, *Third World Planning Review*, Vol 22, NO.1.
- Gregory, D (2009). **The Dictionary of Human Geography**. 5th edition, West Sussex: A John Wiley & Sons, Ltd.
- Granovetter, M. (1983). **The strength of weak ties: A network theory revisited**. *Sociological Theory* 1: 201–233.
- Hetherington, K., & Law, J. (2000). **After networks**. *Environment and Planning D* 18: 127–132.
- Hess, M. (2004). **Spatial relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness**. *Progress in Human Geography* 28(2): 165–186.
- Haggett, P., & Chorley, R. J. (1970). **Network Analysis in Geography**. New York: St Martin’s Press.
- 28Hadjimichalis, C., & Hudson, R. (2006). **Networks, regional development and democratic control**. *International Journal of Urban and Regional Research* 30(4): 858–872.
- Hagget, P. (2001). **Geography: A Global Synthesis**, Printed and bound in Italy by G. Canale & C.S.P.A.
- Hansen, D. L., Shneiderman, B., & Smith, M. A. (2011). **Analyzing Social media Networks with nodeXL: Insights From a Connected World**.
- Hadjimichalis, C., & Hudson, R. (2006). **Networks, regional development and democratic control**. *International Journal of Urban and Regional Research* 30(4): 858–872.
- Hudson, R. (2001). **Producing Places**. New York: Guilford Press.
- Lefebvre, H. (1991a). **Critique of Everyday Life (vol. 1, J. Moore, Trans)**. New York: Verso Books.
- Liu, Y., Zhengwei, S., Chaogui Kang, Y. G. (2014). **Uncovering Patterns of Inter-Urban Trip and Spatial Interaction from Social Media Check-In Dat**, January 2014, Volume 9 , Issue 1 , e8602.
- Massey, D. (1994). **Space, Place, and Gender**. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Nye, J., & Joseph, S. (2008). **Public diplomacy and soft power**. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 616(1): 94–109.

- Newman, M. E. J. (2003). **The Structure and Function of Complex Networks**. SIAM Review, 45, 167-256.
- Pacione, M. (2005). **Urban Geography: a Global Perspective**, Second Edition, London: Routledge.
- Pitzl, G. R. (2004). **Encyclopedia of Human Geography**. First edition. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- Portnov, B. A., & Pearlmutter, D. (1999). **Sustainable Urban Growth in Peripheral Areas**. Progress in Planning, vol. 52, pp. 239-308.
- Pred A (1984). **Place as historically contingent process: Structuration and the time-geography of becoming places**. Annals of the Association of American Geographers 72: 279–297.
- Retaille, D. (2013). **From Nomadic to Mobile Space: A Theoretical Experiment (1976–2012)**, No/madic and indigenous spaces productions and cognition.
- Radil, S. M., & Olivier, J. W. (2018). **From Nomadic to Mobile Space: A Theoretical Experiment (1976–2012)**, Nomadic and indigenous spaces productions and cognition.
- Ramirez, B. (2009). **Core-Periphery Models**. In: R. Kitchin, N. Thrift, eds. International Encyclopedia of Human Geography, vol. 2, Elsevier Ltd, pp. 286- 291.
- Simonsen, K. (2004). **Networks, flows and fluids—reimagining spatial analysis? Environment and Planning. A 36(8): 1333–1337.**
- Smith, C. J. (1980). **Social networks as metaphors, models and methods**. Progress in Geography 4(4): 500–524.
- Scott, J. (2011). **What is Social Network Analysis?** New York, NY: Bloomsbury Academic.
- Skillicorn, D., Walther, O., Zheng, Q., & Leuprecht, C. (2018). **Spatial and temporal diffusion of political violence in North and West Africa**. In: Walther O, Miles W(eds) **African Border Disorders**. London: Routledge, pp.87–112.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی