

Research Paper

Explanation of the regional dynamics and imbalances of Zanjan urban settlements

Somaye Ghezelbash^{*1}, Jila Sajadi², Mozaffar Saraffi³, Mohsen Kalantari⁴

1. Ph.D. of Geography & Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Human Geography and Spatial Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Department of Urban and Regional Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

4. Associate Professor, Department of Urban & Regional Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Received: 2019/09/28

Accepted: 2020/01/16

PP: 15- 34

Use your device to scan and read the article online

**Keywords:**

Regional imbalance, urban system, Zanjan province

Abstract

The spatial pattern and transformation of urban systems is an important manifestation of social, economic development processes that reflect the spatial, social, and behavioral transformation of society. These changes and patterns are the basis of sustainable development research. The purpose of the study is to investigate the dynamics and imbalances of the urban system in Zanjan. The paper is descriptive, analytical research and the method of data collection is documentary. The characteristics of the urban system and its changes have investigated in two sections: demographic and functional. To analyze the demographical dynamics and imbalances, acceleration of urbanization index, gravity and rank-size model, and urban primacy index and time series have been used. The acceleration of urbanization in the province is 2.53, which is higher than in the country (1.81). The most attraction between the cities is found between the Zanjan, and Abhar and Khorramdareh. The urban primacy index in the province (0.61) has always been higher than the country (0.15). Also, the rank-size slope value was more than -1 in all periods, indicating urban primacy. But modeling the demographic changes of the first six cities shows some sort of balance. Also, we applied the service-centric index to analyze the functionality of this system, the results of which indicate the dominant role of Zanjan. Numerical taxonomy has been used to investigate the position of urban areas in communications and interconnections. The results showed that Zanjan is the only settlement that has a higher value of flow power than the upper limit, which indicates the long-distance of Zanjan from other settlements. Although Zanjan has a weak position in the urban hierarchy of Iran, it is the dominant settlement in the province and different flows of population, capital, goods, and travelers flow unilaterally from other parts to this city. The difference between Zanjan as the prime city and other areas has caused a gap in the settlement system and regional imbalances.

Citation: Bijan Rahmani, Naser Shafiei Sabet, Yaghoub Mazarzechi, The role of Rural-urban flows in spatial changes of rural settlements (Case study: rural settlements around Zahedan city), Journal Regional Planning, Vol 11. Issue 41, Marvdasht, PP 17- 36.

DOI: 10.30495/jzpm.2021.3938

*. **Corresponding author:** Somaye Ghezelbash

Address: Ph.D. of Geography & Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Tell: +989125412981

Email: s_ghezelbash@sbu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

The spatial pattern and transformation of urban systems is an important manifestation of social, economic development processes that reflect the spatial, social, and behavioral transformation of society. These changes and patterns are the basis of sustainable development research. Today, there is no independent demographic center, and all the transformations of human societies arise from belonging to the so-called 'geographical space', 'system' or 'network'. The urban system is not only confined to the physical set of urban settlements, but also to the flows and communications between these settlements. These streams include the flow of population, capital, and factors of production, ideas, information and innovation. The urban system of Zanjan province, consisting of 21 cities, is currently in a state of disruption and failure like the general trend of the country. The pattern of the network of urban settlements is a linear pattern with a northwest, southeast direction. The present study aims to explain how the urban system of the province has evolved over the past decades and also to evaluate the dynamics and spatial imbalances in the province's settlement system. Also. It seeks to answer the following questions: what was the trend of the Zanjan urban system in the past and what is the result of these changes in the present system? What are the functional and demographic characteristics of the province's urban system? What are the most important challenges and regional imbalances in Zanjan's urban system?

Methodology

The paper is descriptive, analytical research and the method of data collection is documentary. The characteristics of the urban system and its changes have investigated in two sections: demographic and functional. To analyze the demographic dynamics and imbalances, some indexes and models have been used, including: acceleration of urbanization index, gravity and rank-size model, and urban primacy index and time series (simple linear regression with least squares method). In this study, in order to analyze the functional features of this system, the service centrality index was used, which is

one of the valid methods for determining the status of each city in terms of power and intensity of services or the degree of centralization of settlements. Also, numerical taxonomy has been used to study the position of urban settlements in the volume of communications and interconnections and their power.

Results and discussion

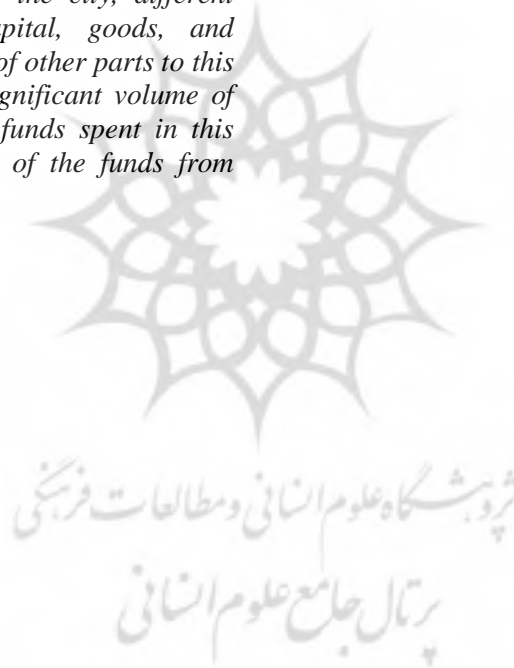
Zanjan province is located in the northwestern of the country with an area of more than 22,000 km². According to the latest political and administrative divisions in 2013, Zanjan province has 8 parishes and 21 cities. The proportion of urban population in the province is 65.2 percent and below the national average (74 percent). Study the urban population in 8 parishes of the province shows that Zanjan parish had the highest share of urban population (61%). The acceleration of urbanization in the province is 2.53, which is higher than in the country (1.81). In the last 30 years, this index was higher in Zanjan and Abhar parishes than other cities and even higher than in the country. This indicates the rapid growth of urbanization in these two parishes. The results of the gravity model between Zanjan as the center of the province with other settlements showed the most attractions is found between Zanjan and Abhar and Khorramdareh and the least amount between the Zanjan and Noorbahar and Nikpey. Analyzing the urban primacy index in the province and comparing it with the country showed that during the past 35 years, this index has always been higher than the country (0.61 in the province and 0.15 in the country in 2016). This indicates the greater distance of Zanjan from other settlements in the province. Also, the rank-size slope value was more than -1 in all periods, indicating urban primacy. The results of modeling the demographic changes of the first six cities by time series based on the population of year 1976 shows some sort of balance in these cities, which means, if the population of each city is compared to the situation of the same city, there is some balance in the process. But when these cities are compared in a hierarchical system, the imbalance in the urban system of the province becomes apparent. Also, we applied the

service-centric index to analyze the functionality of this system, the results of which indicate the dominant role of Zanjan. Abhar and then Khorramdareh and Qeidar are next in line, with a considerable distance of Zanjan. Numerical taxonomy has been used to investigate the position of urban areas in communications and interconnections. The results by using 20 indexes showed that Zanjan is the only settlement that has a higher value of flow power than the upper limit, which indicates the long-distance of Zanjan from other settlements.

Conclusion

The findings of this study showed that although Zanjan has a weak position in the urban hierarchy of Iran, it is the dominant settlement in the province. Due to the political, administrative, economic, physical and infrastructural features of the city, different flows of population, capital, goods, and travelers flow unilaterally of other parts to this city. Irrespective of the significant volume of national and government funds spent in this city, a significant portion of the funds from

other cities and villages are also used to attract Zanjan's goods and services. These conditions have made the city to have the highest attraction power in the province. The difference between Zanjan as the prime city and other settlements has caused a gap in the settlement system. However, in recent decades, the creation of small towns as new urban settlements has helped to some extent repair the rupture. The two cities of Abhar and Khorramdareh have been relatively successful in attracting capital and investment over the past years compared to other cities in the province. However, compared to Zanjan, there is still a lot of distance. The reasons for this success can be attributed to the location of the two cities near the dense growth axis of the province and the appropriate access to communication infrastructure and interaction with Tehran, Karaj and Qazvin metropolises.





تبیین پویایی‌ها و عدم تعادل‌های منطقه‌ای سکونتگاه‌های شهری استان زنجان

سمیه قزلباش^۱، ژیلا سجادی^۲، مظفر صرافی^۳، محسن کلانتری^۴

۱. دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

الگوی فضایی، دگرگونی و تکامل نظام‌های شهری جلوه‌ای از فرایندهای توسعه‌ی اجتماعی، اقتصادی است که نشان‌دهنده‌ی تغییر ساختار فضایی، اجتماعی و رفتاری جامعه‌ی بشری است. این تغییرات و الگوها اساس مطالعات توسعه‌ی پایدار است. این پژوهش با هدف بررسی پویایی‌ها و عدم تعادل‌های نظام شهری استان زنجان انجام گرفته است. روش تحقیق توصیفی، تحلیلی و روش گردآوری داده‌ها اسنادی است. در این پژوهش ویژگی‌های نظام شهری و تحولات آن در دو بخش تحلیل جمعیتی و کارکردی بررسی شده است. به‌منظور تحلیل جمعیتی نظام شهری استان و سنجش پویایی‌ها و عدم تعادل‌ها از شاخص شتاب گسترش شهرنشینی، مدل جاذبه، مدل رتبه-اندازه، شاخص نخست شهری و سری‌های زمانی استفاده شده است. شتاب گسترش شهرنشینی در استان ۲/۵۳ است که از مقدار آن در کشور (۱/۸۱) بیشتر است. بیش‌ترین جاذبه در میان شهرهای استان بین مرکز استان و دو شهر اهر و خرمدره دیده می‌شود. شاخص نخست شهری در استان (۰/۶۱) همواره بیشتر از کشور (۰/۱۵) بوده است. همچنین مقدار شیب‌خط رتبه-اندازه در تمام دوره‌ها بیش از ۱- بوده است که بیانگر غلبه نخست شهری است. اما مدل‌سازی تغییرات جمعیتی ۶ شهر نخست نشان از وجود نوعی تعادل در جمعیت‌پذیری این شهرها دارد. برای تحلیل کارکردی این نظام از شاخص مرکزیت خدمات استفاده شد که نتایج آن بیانگر نقش مسلط شهر زنجان نسبت به دیگر نقاط سکونتگاهی است. به‌منظور بررسی جایگاه نقاط شهری در ارتباطات و جریان‌ها از روش تاکسونومی استفاده شد و نتایج آن نشان داد شهر زنجان تنها سکونتگاهی است که از نظر قدرت جریانات مقداری بالاتر از حد بالای محاسبه شده دارد که فاصله زیاد شهر زنجان را از سایر سکونتگاه‌ها نشان می‌دهد. نتایج پژوهش نشان داد شهر زنجان با اینکه در نظام سلسله‌مراتب شهری کشور جایگاه ضعیفی دارد اما در سطح استان نقطه شهری مسلط بر سایر سکونتگاه‌هاست که جریان‌های مختلف جمعیت، درآمد، سرمایه، کالا و مسافر به‌صورت یک‌سویه از دیگر نقاط سکونتگاهی استان به این شهر سرازیر می‌شود. فاصله‌ی زیاد بین شهر زنجان به عنوان نخست شهر و سایر شهرها و روستاها سبب پیدایش گسست در نظام سکونتگاهی و عدم تعادل‌های منطقه‌ای شده است.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۲۶

شماره صفحات: ۱۷ - ۳۴

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



واژه‌های کلیدی:

جریان‌های فضایی، تحولات فضایی، روستاهای پیرامونی، شهر زاهدان

استناد: قزلباش، سمیه، سجادی، ژیلا، صرافی، مظفر، کلانتری، محسن (۱۴۰۰): تبیین پویایی‌ها و عدم تعادل‌های منطقه‌ای سکونتگاه‌های شهری استان زنجان، فصلنامه برنامه ریزی منطقه‌ای، سال ۱۱، شماره ۴۱، مرددشت، صص ۳۶-۱۷.

DOI: 10.30495/jzpm.2021.3938

* نویسنده مسئول: سمیه قزلباش

نشانی: دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تلفن: ۰۹۱۲۵۴۱۲۹۸۱

پست الکترونیکی: s_ghezelbash@sbu.ac.ir

مقدمه:

درآمد و همچنین تقاضا برای خدمات شهری تبدیل نمود. این روند تعداد و اندازه شهرها را در نتیجه‌ی جاذبه‌ی شهرها و روند فزاینده‌ی مهاجرت‌های روستایی در این کشورها بالا برد (Sajadi, 1996, P.100-105) و از اواسط قرن بیستم زمینه را برای نابرابری و عدم تعادل در نظام شهری این کشورها فراهم آورد (Pumain, 2003, P. 25). روند شهرنشینی ایران طی دهه‌های اخیر در ابعاد کمی و کیفی تحولات بی‌سابقه‌ای را تجربه کرده است. گسترش شهرنشینی و رابطه آن با ناپایداری اجتماعی و اقتصادی از مشخصه‌های الگوی توسعه‌ی شهری کشور در چند دهه‌ی اخیر بوده است (Rahnamaie and Mohammadi deh cheshme, 2009, P.284). برآیند چنین رشد شتابانی، تمرکز بیش‌ازحد جمعیت و به تبع آن فعالیت در بزرگ‌ترین شهرها (Omidvar et al., 2009, P.110). تمرکز فعالیت‌ها و خدمات، عدم تعادل در نظام سلسله‌مراتب شهری (Poormohammadi et al., 2009, P.118). فشار بیش‌ازحد جمعیت بر منابع و زیرساخت‌ها، کمبود زمین و مسکن و امکانات، فقر شهری، اتلاف منابع، افزایش مصرف، افزایش ناهنجاری‌ها و نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، مشکلات حمل‌ونقل، انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی، همانندی، بی‌شکلی، از ریخت افتادگی و بی‌هویتی بوده است (Amiryarahmadi, 1999, P.3-12).

در نیم‌قرن اخیر، توسعه‌ی سرمایه‌داری پیرامونی در چارچوب اقتصاد متکی بر درآمد و رانت نفت سبب رکود سایر بخش‌های اقتصادی به‌ویژه بخش کشاورزی شد و شهرهای بزرگ رشد سریع و نامتعادلی را تجربه کردند و در نقطه مقابل شهرهای کوچک و روستاها از این مواهب بی‌بهره ماندند. این گسیختگی و عدم تعادل در سلسله‌مراتب شهری سبب پیدایش شبکه‌ی زنجیره‌ای در توزیع فضایی کشور و از بین رفتن شبکه‌ی کهکشانی گردید (Nazarian, 1995, P.151). مجموعه‌ی این شرایط سبب شد تا شهرنشینی در ایران شاهد چالش‌هایی چون افزایش شتابان و ناموزون تعداد شهرها، افزایش جمعیت شهرنشین و درصد شهرنشینی در مناطق خاصی از کشور، توزیع نامتعادل و ناموزون جمعیت شهری در شبکه‌های شهری، ظهور پدیده‌ی بزرگسری و شهرهای مسلط، افزایش تعداد شهرهای بزرگ و شهرهای کوچک و کمبود نقاط شهری میانه اندام و تمرکز شدید در چند نقطه شهری مشخص باشد.

استان زنجان واقع در حد واسط شمال، مرکز و شمال غرب کشور با هفت استان هم‌جوار است. موقعیت این استان و عبور جاده بین‌المللی تهران، اروپا، سبب شده تا زنجان گلوگاه ارتباطی مرکز با شمال و شمال غرب کشور باشد. تحت تأثیر موقعیت و نقش ارتباطی ملی و فراملی در زمینه حمل بار و مسافر، این استان از دیرباز نقش توقفگاهی و منزلگاهی مناسبی جهت حمل بار و مسافر در این بخش از کشور داشته است. موقعیت نسبی مناسب و شرایط زیستی مساعد، توان و ظرفیت بالایی برای زندگی و فعالیت در این استان فراهم کرده است (Planning Department of Governorship of Zanjan, 2010). طی چند دهه‌ی اخیر روند شهرنشینی در استان زنجان در مقایسه با سایر نقاط

سکونتگاه‌های شهری عمده‌ترین شکل سازمان‌یابی فضایی جوامع بشری هستند. شهرها تحقق ویژگی‌های اجتماعی متعددی چون سکونت، تولید خدمات، کنترل سیاسی بر مردم و سرزمین و همچنین میانجیگری فنی و نمادین بین طبیعت و فرهنگ، گروه‌ها و افراد را امکان‌پذیر می‌کنند (Bretagnolle et al., 2009). شهرها نظام‌هایی پویا و درعین‌حال پیچیده‌اند که کنترل بیشتر امور اقتصادی-اجتماعی هر منطقه را در دست دارند و در فرایند توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ساختار فضایی بهینه‌ی سرزمین نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند (Ezadi, 1993, P.58). امروزه هیچ قانون جمعیتی مستقل نیست و تمام دگرگونی‌های جوامع انسانی از تعلق به مجموعه‌هایی که برحسب مورد اصطلاح «فضای جغرافیایی»، «نظام» یا «شبکه» به آن‌ها اطلاق می‌شود، ناشی می‌گردد (Nazarian, 2010, P.22). در سطح ملی، شهرها بخشی از نظام پیچیده‌ی مکان‌های شهری به‌هم‌پیوسته و عناصری کلیدی در ساختار اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مناطق و سطوح بزرگ‌تر هستند. روابط متقابل بین شهرهای کوچک و بزرگ از این نظر که کشور یا منطقه‌ای به‌عنوان سیستم یا نظامی از مکان‌های شهری پذیرفته شود، حائز اهمیت است (Pacione, 2005, P.122). نظام شهری به مجموعه‌ای از شهرهای یک واحد جغرافیایی مانند کشور، منطقه، یا استان گفته می‌شود که روابط نظام‌مند بین تک‌تک آن‌ها به‌عنوان عناصر سیستم برقرار و واجد اهمیت است (Momeni, 2008, P.255). نظام شهری تنها محدود به مجموعه‌ی کالبدی از سکونتگاه‌های شهری نیست، بلکه جریان‌ها و ارتباطات میان این سکونتگاه‌ها را نیز در برمی‌گیرد. این جریان‌ها دربرگیرنده‌ی جریان جمعیت، سرمایه، عوامل تولید، ایده‌ها، اطلاعات و نوآوری است (Azimi, 2002, P.53).

با آغاز انقلاب صنعتی در کشورهای اروپایی، بازتوزیع وسیعی در جمعیت این کشورها صورت پذیرفت که می‌توان آن را عاملی برای انحراف نظام شهری اروپا برشمرد، با این حال سلسله‌مراتب شهری اروپا در نتیجه انقلاب صنعتی چندان آشفته نشد و رشد هماهنگ زیرساخت‌ها و رفاه عمومی با اندازه‌ی شهرها در دوره‌های بعدی به تعادل نظام شهری انجامید (Farhoodi et al., 2009, P.57). بنابراین باید گفت شکل‌گیری و توسعه‌ی شهرها در نظام‌های شهری کشورهای توسعه‌یافته با مراحل رشد و توسعه‌ی صنعتی هماهنگ بود و الگوی متعادلی داشت اما در کشورهای درحال توسعه، رشد سریع شهرنشینی و عدم هماهنگی آن با مراحل توسعه‌ی صنعتی و به تبع آن توسعه‌ی اجتماعی و سیاسی، مشکلات مختلفی در نظام شهری این کشورها به وجود آورده است (Potter and Lloyd-Evans, 2005, P.26,28). انتشار صنعتی شدن به کشورهای جهان سوم و دوگانگی اقتصادی³ ناشی از آن همراه با سیاست‌های تمرکزگرایانه شهرها را به‌سرعت به مراکز تجمع تولید و

³ Dual Economy

حقیقت وابستگی و ارتباط سکونتگاه‌ها به یکدیگر مهم‌ترین ویژگی نظام‌های شهری را تشکیل می‌دهد (Witherick et al., 2001). در یک نظام شهری متعادل، به علت وجود عملکردها و فعالیت‌های سلسله‌مراتبی و ارائه خدمات متناسب با جمعیت موجود، پیوندهای سلسله‌مراتبی بین آن‌ها برقرار است (Dadashpoor and Moloodi, 2011, P.103).

مرور ادبیات نظری در رابطه با چگونگی سازمان‌یابی شهرها، سه گروه از نظریه‌ها را نشان می‌دهد. گروه نخست، در چارچوب دیدگاه نوسازی و نظریه‌ی قطب رشد، افزایش کارایی به کمک رشد اقتصادی را شرط دستیابی به توسعه می‌دانند. گروه دوم، در چارچوب دیدگاه وابستگی و نظریه‌های مرکز-پیرامون و روستا-شهری، عدالت اجتماعی را، مقدم بر رشد اقتصادی می‌دانند. گروه سوم، نظریه‌های موسوم به «سلسله‌مراتب شبکه‌ی سکونتگاهی» است. این نظریه‌ها در چارچوب نظریه‌های مکان مرکزی، یوفرد، مراکز رشد میسرا و قاعده‌ی رتبه-اندازه، حد میانی تمرکزگرایی و تمرکززدایی را برگزیده و راهبرد تمرکز غیرمتمرکز را پیشنهاد کردند (Ghadiri and Shakeri, 2015). در واقع، در نیمه‌ی دوم قرن بیستم گرایش خاصی به مطالعه‌ی اندازه‌ی جمعیتی شهرها در قالب راهبردهای توسعه منطقه‌ای به وجود آمد (Hosseinzade Delir, 2007, P.34) به گونه‌ای که به دنبال افزایش مسائل ناشی از رشد شهرگرایی و تمرکز در شهرهای بزرگ، روند برنامه‌ها به نفع شهرهای میانی و کوچک تغییر یافت (Bagheri, 1996, P.29-30).

مباحث مربوط به نظام شهری از دهه‌ی ۱۹۶۰ وارد مطالعات جغرافیایی شد. پژوهش در زمینه‌ی سیستم‌های شهری به شکل قابل ملاحظه‌ای از ریشه‌های اولیه‌ی خود فاصله گرفته است. چراکه رویکردهای اولیه در این زمینه تنها در رابطه با مجموعه‌ی محدودی از زمینه‌های مطالعاتی سازمان‌دهی شده بود (Coffey, 1998: 328). مطالعات دقیق و روشنی در زمینه‌ی سلسله‌مراتب، تخصص و فاصله‌گذاری بین شهرها در نوشته‌های صاحب نظرانی چون کهل (۱۸۴۱) و ریناد (۱۸۴۱) و رکولوس (۱۹۰۶) و لواسر (۱۹۰۹) مشاهده شده است. هرچند که مفهوم نظام شهری شاید در دهه‌ی قبل از جنگ جهانی دوم در کارهای کریستالر (۱۹۳۳) و لوش (۱۹۴۰) در رویکردی که امروزه با عنوان نظریه‌ی مکان مرکزی شناخته می‌شود به رسمیت شناخته شد. این رویکرد به صورت قابل توجهی در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ توسط افرادی چون بری (۱۹۶۷)، فیلیبریک (۱۹۶۴، ۱۹۶۱)، بون و همکاران (۱۹۸۴، ۱۹۷۸)، فیلیبریک (۱۹۵۷) و پرد (۱۹۷۷، ۱۹۷۳)، بکمن و مکفرسون (۱۹۷۰)، بوس (۱۹۶۴)، تین برگن (۱۹۶۴) و وایت (۱۹۷۷، ۱۹۷۴) بسط داده شد. این پژوهشگران مفهوم دقیق یک نظام شهری را بسط

کشور به شکل کندتری صورت گرفته است. در حال حاضر نظام شهری استان زنجان متشکل از ۲۱ نقطه شهری همانند روند عمومی کشور دچار گسیختگی و نارسایی است. الگوی حاکم بر استقرار شبکه سکونتگاه‌های شهری استان الگویی خطی با جهتی شمال غرب، جنوب شرق است. این الگو از قرارگیری محور ترانزیت بین‌المللی برای اتصال شمال غرب (تبریز) به مرکز کشور (تهران) تأثیر پذیرفته است و نحوه‌ی استقرار شبکه ارتباطی و زیرساختی استان را به دو نیمه تقسیم نموده است و بیش از ۸۷ درصد جمعیت شهری و مهم‌ترین نقاط شهری را در خود جای داده است. این شرایط سبب تمرکز سایر زیرساخت‌ها، امکانات اقتصادی، سرمایه‌گذاری‌ها و فعالیت‌ها در این محور شده و به عدم تعادل‌هایی منجر گردیده است. بنا به مراتب فوق پژوهش حاضر با هدف تبیین چگونگی تحولات نظام شهری استان طی چند دهه‌ی اخیر و همچنین ارزیابی پویایی‌ها و عدم تعادل‌های فضایی در نظام سکونتگاهی استان درصدد پاسخ به این پرسش‌هاست که: روند تحولات نظام شهری استان زنجان در دوره‌های گذشته چگونه بوده است و نتیجه این دگرگونی‌ها چه شرایطی را برای این شبکه در حال حاضر ایجاد کرده است؟ نظام سلسله‌مراتب سکونتگاهی استان چه ویژگی‌های کارکردی و جمعیتی دارد؟ مهم‌ترین چالش‌ها و عدم تعادل‌های منطقه‌ای نظام شهری استان زنجان کدام است؟

پیشینه و مبانی نظری:

نظام شهری را می‌توان در سه سطح از یکدیگر تفکیک نمود: سطح خرد نشان‌دهنده‌ی واحدهای بنیادینی است (افراد، شرکت‌ها، نهادها) که در کنار یکدیگر در یک شهر زندگی می‌کنند، سطح میانی به خود شهر مربوط می‌شود که به عنوان یک هویت جغرافیایی سازگار تعریف می‌شود و سطح کلان، نظامی از شهرهاست که از مجموعه‌ای شهر و شهرک که تحت کنترل یک پارچه‌ی یک قلمرو سیاسی ملی و یا یک شبکه‌ی اقتصادی جهانی در تعامل هستند ساخته شده است (Pumain, 2006). الگوی فضایی تکامل نظام‌های شهری جلوه‌ای مهم از فرایندهای توسعه اجتماعی انسان است (Catalan et al, 2008) که نشان‌دهنده‌ی تغییر ساختار فضایی اجتماعی و الگوهای فضایی رفتار بشری است. این تغییرات و الگوهای آن اساس پژوهش پیرامون توسعه‌ی پایدار است (Alnsour, 2016). الگوهای متفاوتی که نظام‌های شهری به خود می‌گیرند برآیندی از تعامل و کنش متقابل نیروها و نهادهای اجتماعی مؤثر است. یک نظام شهری از رشد یک شهر منشأ می‌گیرد و جمعیت و رشد صنعتی و سرمایه‌گذاری مهم‌ترین پیشران‌های رشد آن هستند (Ahmed & Ahmed, 2012; Lin et al, 2015; Lu et al, 2015; Mondal et al, 2015). پویایی نظام‌های شهری به میزان جابجایی کالاها، خدمات، افکار و جمعیت میان شهرک‌ها و حوزه‌های روستایی بستگی دارد (Shakooie, 2008, P.337). در

تاکنون مطالعات فراوانی در زمینه تحلیل نظام‌های شهری در ایران انجام شده است. از جمله نخستین این پژوهش‌ها می‌توان به شکویی (۱۳۵۳، ۱۳۷۳)، طلامینایی (۱۳۵۳)، اعتماد (۱۳۶۳)، بهفروز (۱۳۷۱)، نظریان (۱۳۷۳)، رفیعیان (۱۳۷۵) و عظیمی (۱۳۸۱) اشاره کرد. از جمله جدیدترین این پژوهش‌ها نیز می‌توان به پژوهش زبردست (۱۳۸۶)، فرهودی و همکاران (۱۳۸۸)، تقوایی و صابری (۱۳۸۹)، سیف‌الدینی و همکاران (۱۳۹۲)، حیدری (۱۳۹۳)، قدیری و شاکری (۱۳۹۴) اشاره کرد که به تحلیل نظام شهری کشور پرداخته‌اند. همچنین پژوهشگرانی چون امیدوار و همکاران (۱۳۸۸)، داداش پور و همکاران (۱۳۸۹)، مرصوصی و همکاران (۱۳۹۰)، خسروی و همکاران (۱۳۹۶)، برزگر و همکاران (۱۳۹۷) و راحمی و همکاران (۱۳۹۷) به تحلیل شبکه شهری برخی استان‌های کشور پرداخته‌اند.

روش تحقیق:

پژوهش حاضر به روش توصیفی و تحلیلی انجام گرفته است و گردآوری اطلاعات به روش اسنادی بوده است. به‌منظور تبیین پویایی‌ها و عدم تعادل‌های نظام شهری استان زنجان، ویژگی‌های این نظام و تحولات صورت گرفته در آن با دو رویکرد تحلیل جمعیتی و تحلیل کارکردی بررسی شده است. به‌منظور تحلیل جمعیتی نظام شهری استان و سنجش پویایی‌ها و عدم تعادل‌های موجود از شاخص‌های زیر استفاده شده است:

شتاب گسترش شهرنشینی: در شاخص شتاب گسترش شهرنشینی (شاخص الدرېج)، U_t درصد شهرنشینی سال مقصد، U_0 درصد شهرنشینی سال پایه و t زمان مابین سال پایه و مقصد است:

$$El = [(U_t - U_0) / (100 - U_0)] \left(\frac{100}{t} \right) \quad (1)$$

سری‌های زمانی: برای مدل‌سازی سری‌های زمانی از رگرسیون خطی ساده با روش حداقل مربعات استفاده شده است. **مدل جاذبه:** مطابق این مدل میزان نفوذ و جاذبه بین دو سکونتگاه رابطه‌ی معکوس با فاصله‌ی مکانی این دو سکونتگاه و رابطه‌ی مستقیم با میزان جمعیت آن‌ها دارد (Haggett, 2001: 403):

$$F_{ij} = \frac{P_i P_j}{D_{ij}^2} \quad (2)$$

که در آن D_{ij} ، فاصله دو شهر مورد نظر (شهر مرکزی با شهر دیگر)، P_i جمعیت شهر اول و P_j جمعیت شهر دوم، یا جمعیت شهری که تحت جاذبه و نفوذ شهر اول است.

دادند. به‌موازات این رویکردهای فضایی، مجموعه‌ای دیگر از پژوهش‌های غیر فضایی نیز انجام شد. پاره تو (۱۸۹۶)، زیپف (۱۹۴۱، ۱۹۴۹، ۱۹۴۶)، بیل (۱۹۲۵)، استوارت (۱۹۴۷) و سیمون (۱۹۷۳، ۱۹۵۵) در توسعه‌ی این رویکرد مشارکت داشته‌اند. در مجموع پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی نظام‌های شهری از میانه‌ی قرن نوزدهم تا پایان دهه‌ی ۱۹۷۰ بر کشف روابط آماری توصیفی متمرکز بود که امکان طبقه‌بندی‌های نسبتاً ساده را فراهم می‌ساخت. این پژوهش‌ها توسط طیف گسترده‌ای از محققان رشته‌های مختلف علمی انجام می‌شد و پژوهش‌های انجام شده در این دوره هم از تفکر سیستمی تأثیر پذیرفت و هم بر آن تأثیر گذارد. باوجود برخی اصلاحات فنی و روش‌شناسی، بسیاری از جریان‌های روشنفکری در طول دو دهه‌ی پایانی قرن گذشته نیز ادامه یافت. بالین‌حال کوفی (۱۹۹۸) معتقد است چندین تفاوت بین این پژوهش‌ها وجود دارد:

دامنه‌ی پژوهش‌های نظام شهری بسیار گسترده شده است و نه‌تنها خود نظام و شهرهای درون آن را به‌عنوان عناصر آن در نظر می‌گیرد بلکه قلمرو گسترده‌ای را در نظر می‌گیرد که سیستم‌های شهری در آن واقع شده‌اند. یکی از موضوعات مهم در حال حاضر روابط میان نظام شهری با منطقه یا مناطقی است که در آن واقع شده است. طی دهه‌های اخیر، شهرهای واقع در سطوح بالای سلسله‌مراتب شهری بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که در گذشته بیشتر بر مکان‌های شهری کوچک‌تر تأکید می‌شد. علاقه به مطالعه‌ی شهرهای سطوح بالای سلسله‌مراتب شهری به شکل‌های گوناگونی خود را نشان داده است. نخست اینکه، مفهوم «شهر جهانی» در بستر مطالعات جهانی‌شدن توجه بسیاری به خود جلب کرده است (Friedman, 1986; Sassen, 1991) و دوم اینکه تلاش‌های فراوانی برای مقایسه‌ی مکان‌های قرار گرفته در رأس سلسله‌مراتب شهرهای جهانی انجام شده است. تغییر مهم دیگر در نوع توجه به نقش اقتصادی عناصر تشکیل‌دهنده‌ی نظام‌های شهری رخ داده است. در گذشته شهرها در درجه‌ی اول به‌عنوان مکان‌های مرکزی که نقش عمده‌ای در توزیع کالاها و خدمات داشتند در نظر گرفته می‌شدند، به‌عبارت‌دیگر نقش آن‌ها در مصرف مورد توجه قرار داشت اما در مطالعات جدید هر یک از عناصر نظام‌های شهری به‌طور فزاینده‌ای از منظر تولید مورد توجه قرار دارند (Beyers, 1989, Noyelle and Stanbak, ۱۹۸۴). پژوهش‌های اخیر در حوزه‌ی نظام شهری بر رویکردهای پویا به‌جای رویکردهای ایستا بنیان نهاده شده است.

شناخت درجه‌ی توسعه‌یافتگی ارائه دهد (*Hekmatnia and Moosavi, 2006, P.220*). در این روش معمولاً یکی از سکونتگاه‌های مورد مطالعه به‌عنوان نقطه یا منطقه توسعه‌یافته غالب انتخاب و سکونتگاه‌های دیگر بر مبنای آن درجه‌بندی می‌شود (*Kalantari, 2001, P.150*).

بحث و یافته‌ها:

تحلیل روند شهرنشینی استان:

استان زنجان با وسعتی بیش از ۲۲ هزار کیلومتر مربع در منطقه شمال غرب کشور قرار دارد. به استناد آخرین تقسیمات سیاسی و اداری در سال ۱۳۹۲، استان زنجان دارای ۸ شهرستان و ۲۱ نقطه شهری است. جمعیت این استان در سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۰۵۷۴۶۱ نفر بوده است که ۷۱۱۱۷۷ نفر آن در نقاط شهری ساکن بوده‌اند. بر این اساس نسبت شهرنشینی در این استان ۶۵/۲ درصد و کمتر از متوسط کشور (۷۴ درصد) است. بیشترین سهم جمعیت شهری استان (۶۱ درصد) از آن شهرستان زنجان بوده است که با توجه به قرارگیری شهر زنجان به‌عنوان مرکز استان این موضوع قابل توجیه است. گرچه متوسط رشد سالانه‌ی جمعیت کل استان در آخرین دوره سرشماری برابر ۰/۸۱ درصد و اندکی کمتر از متوسط کشور (۱/۲۴ درصد) بوده است، لیکن رشد جمعیت نقاط شهری در همین دوره برابر ۲/۳ درصد بوده است که از متوسط کشوری (۱/۹۷ درصد) بیشتر و حدود دو و نیم برابر بیش از متوسط رشد جمعیت استان بوده است. این موضوع نشانگر رشد شتابناک جمعیت شهری استان طی سال‌های اخیر است. در این رشد شتابان تبدیل نقاط روستایی به شهر و مهاجرت‌های روستایی به شهرهای اصلی استان تأثیر غیرقابل‌انکاری داشته است. طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ روستاهای آب بر، زرین‌آباد، ماه‌نشان، دندی، حلب، چورزق، سجاس، گرماب و زرین رود به شهر تبدیل شده و در دوره‌ی ۹۰-۱۳۸۵ شهرهای سهرورد و ارمغان‌خانه به جمع شهرهای استان پیوستند، همچنین از سال ۱۳۹۰ روستاهای نیک‌پی، نوربهار و کرسف عنوان شهر را به خود اختصاص داده‌اند.

سطح‌بندی جمعیتی سکونتگاه‌های شهری:

طبق طبقه‌بندی جمعیتی طرح پایه آمایش سرزمین جمهوری اسلامی ایران که در جدول ۱ آمده است، در حال حاضر شهر زنجان به‌عنوان یک شهر بزرگ میانی در سطح اول در گروه جمعیتی ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفر قرار داشته و شهرهای ابهر و خرمدره به‌عنوان شهرهای متوسط کوچک در گروه شهرهای ۱۰۰-۵۰ هزار نفر واقع شده‌اند. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد نظام شهری استان زنجان از حیث سلسله‌مراتب جمعیتی دچار

مدل رتبه، اندازه: رابطه‌ی ریاضی قانون رتبه، اندازه به‌صورت زیر است (*Guerin, 1995*):

$$P_r = \frac{P_1}{r^b} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن P_r جمعیت شهر r ام، P_1 جمعیت شهر نخست، r رتبه‌ی شهر r ام و b شیب خط رتبه، اندازه است. ضریب این رابطه‌ی ریاضی را به‌صورت رابطه‌ی لگاریتمی تعریف کرده است (*Alperovich, 1984*). در نظام شهری ایران از روش تعدیل‌شده زیر (*Behfroz, 1992*) استفاده می‌شود:

$$P_{rth} = \frac{\sum P_{1-n} - R_{rth}}{\sum \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن P_{rth} جمعیت هر شهری که در مرتبه r قرار دارد، $\sum P_{1-n}$ مجموع جمعیت واقعی شهرهای مورد مطالعه، R_{rth} مرتبه شهر r $\sum \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$ مجموع نسبت‌های مرتبه‌ای تمام شهرهای مورد مطالعه است.

شاخص نخست شهری: از میان شاخص‌های متعدد بررسی نخست شهری (*Jefferson, 1939; Mehta, 1964; Moomaw & Alwosabi, 2004*) در این پژوهش از شاخص UPI^* به شرح زیر استفاده شده است:

$$UPI = \frac{P_1}{P} \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن PI بزرگ‌ترین شهر و P کل جمعیت شهری نظام شهری است. هر چه مقدار عددی این شاخص بیشتر باشد، شهر نخست دارای تسلط بیشتری است (*Krugman, 1996: 70*).

شاخص مرکزیت خدمات: شاخص مرکزیت خدمات از جمله روش‌های معتبر برای تعیین جایگاه هر شهر به لحاظ قدرت و شدت خدمات‌رسانی یا میزان مرکزیت است. در این روش پس از گردآوری اطلاعات، سنجهای تحت عنوان ارزش مرکزیت^۵ محاسبه می‌شود و سپس از طریق مجموع حاصل ضرب تعداد کارکردها در اندازه‌ی مرکزیت آن کارکرد، شاخص مرکزیت محاسبه می‌شود (*Zebardast, 2003, P.57*).

راه: ۱۰۰ (Centrality Value)

طه: مجموع تعداد کارکردهای موجود از یک نوع خدمت در شهرهای (۶)

تاکسونومی عددی: تاکسونومی عددی می‌تواند یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم‌وبیش همگن تقسیم کرده، یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه‌ریزی باشد، برای

^۵ Urban Primacy Index4
Centrality Value5

دیگر که این گسست را بیشتر نشان می‌دهد اینکه کوچک‌ترین نقطه شهری استان زنجان (نیک‌پی) تنها ۴۷۴ نفر جمعیت دارد، در مقابل شهر زنجان به‌عنوان تنها نقطه شهری واقع در گروه جمعیتی ۵۰۰-۲۵۰ هزار نفر با تعداد ۴۳۰ هزار نفر ۶۰/۵۸ درصد جمعیت شهری استان را در برمی‌گیرد.

گسیختگی است و در گروه ۲۵۰-۱۰۰ هزار نفر فاقد نقطه‌ای شهری است. همچنین نارسایی در توزیع شهرها در گروه‌های جمعیتی را می‌توان از تمرکز تعداد و جمعیت به‌صورت نامتعادل و به نفع طبقه‌ی جمعیتی خاص مورد تبیین قرار داد، به‌گونه‌ای که از ۲۱ شهر استان تعداد ۱۷ شهر (۸۱ درصد تعداد) در گروه روستا شهرها قرار دارند، درحالی‌که مجموع جمعیت این شهرها ۱۲/۷۵ درصد جمعیت شهری استان است. نکته حائز اهمیت

جدول ۱- سطح‌بندی مراکز جمعیتی شهری استان زنجان طبق طبقه‌بندی طرح آمایش سرزمین

| طبقه | گروه | طبقه جمعیتی | نام شهر | جمعیت | درصد |
|-------|-----------------------|----------------------|--|--------|-------|
| شهر | شهر اصلی (بسیار بزرگ) | بیش از یک میلیون نفر | - | - | ۶۰/۵۸ |
| بزرگ | شهر بزرگ | ۵۰۰-۱۰۰۰ هزار نفر | - | - | - |
| | شهر بزرگ میانی | ۲۵۰-۵۰۰ هزار نفر | زنجان | ۴۳۰۸۷۱ | - |
| شهر | شهر متوسط بزرگ | ۱۰۰-۲۵۰ هزار نفر | - | - | ۲۱/۷۴ |
| متوسط | شهر متوسط کوچک | ۵۰-۱۰۰ هزار نفر | ابه‌ر، خرمدره | ۱۵۴۶۵۳ | - |
| | شهر کوچک | ۵۰-۲۵ هزار نفر | قیدار | ۳۴۹۲۱ | ۴/۹۱ |
| | روستا شهر | کمتر از ۲۵ هزار نفر | صائین قلعه، هیدج، گرماب، زرین رود، سجاس، چورزق، آب بر، دندی، ماه‌نشان، سلطانیه، زرین‌آباد، حلب، سهرورد، ارمان خان، کرسف، نوریهار، نیک‌پی | ۹۰۷۲۲ | ۱۲/۷۵ |

منبع: سازمان برنامه‌بودجه کشور، ۱۳۶۴، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵ و یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

است. این نکته حاکی از تشدید مهاجرت‌های روستا شهری در استان و تغییر الگوی زیست از آن دوره به بعد است. در دو دوره بعد (۱۳۶۵-۷۵ و ۸۵-۱۳۷۵) این نرخ تعدیل شده و شتاب گسترش شهرنشینی در استان از شتاب گسترش شهرنشینی کشور کمتر گردیده است. اما در دو دوره‌ی آخر سرشماری (۱۳۹۰ و ۱۳۹۵) مجدداً شتاب گسترش شهرنشینی در استان افزایش یافته و از نسبت متناظر آن در کشور بیشتر شده است و در سال ۱۳۹۵ به بیشترین میزان خود طی دوره‌های مورد مطالعه رسیده است.

عدم تعادل‌های موجود در شتاب گسترش شهرنشینی:

شتاب گسترش شهرنشینی در استان زنجان در دوره ۹۵-۱۳۹۰ طبق شاخص الدریدج ۲/۵۳ است. این شاخص برای کل کشور برابر با ۱/۸۱ بوده است. مقایسه شاخص شتاب گسترش شهرنشینی استان و کشور طی سال‌های ۹۵-۱۳۵۵ طبق جدول ۲ نشان می‌دهد که در اولین دوره (۱۳۶۵) شتاب شهرنشینی در استان (۲/۴۷) حدود دو برابر کشور (۱/۳۷) بوده

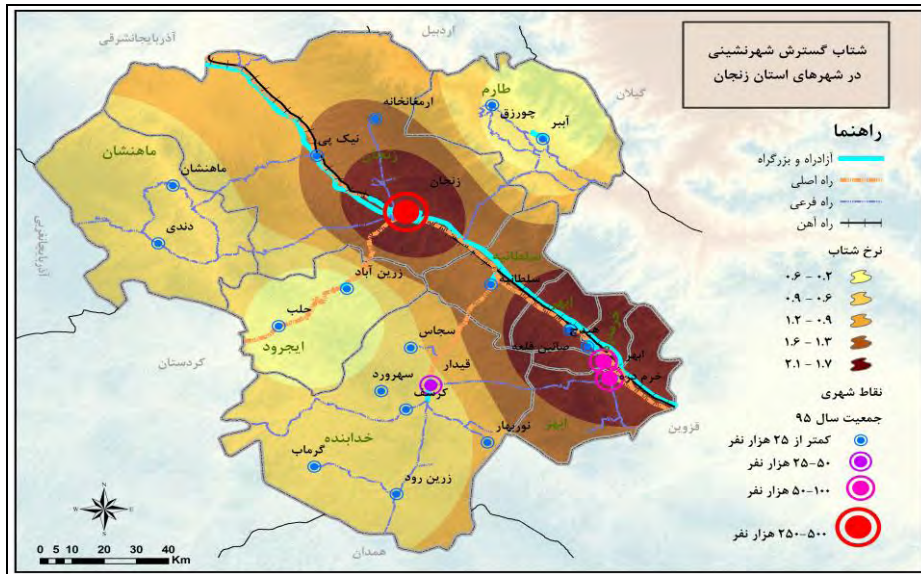
جدول ۲- مقایسه شاخص شتاب گسترش شهرنشینی استان زنجان با کشور

| محدوده | ۱۳۵۵-۶۵ | ۱۳۶۵-۷۵ | ۱۳۷۵-۸۵ | ۱۳۸۵-۹۰ | ۱۳۹۰-۹۵ |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| کشور | ۱/۳۷ | ۱/۵۳ | ۱/۸۶ | ۱/۸۴ | ۱/۸۱ |
| استان | ۲/۴۷ | ۱/۱۷ | ۱/۵۷ | ۲/۱۴ | ۲/۵۳ |

منبع: مرکز آمار ایران، ۹۵-۱۳۵۵ و یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

شتاب شهرنشینی کمتر از یک بوده است. در این دوره شتاب گسترش شهرنشینی ایچرود حتی کمتر از صفر بوده است. این موضوع می‌تواند نشانه‌ی عدم تعادل بیشتر در پذیرش جمعیت شهرنشین در مناطق مختلف استان باشد، چراکه در محور متورم رشد استان، میزان شهرنشینی بسیار پرشتاب بوده و نرخ بالاتر از متوسط کشور داشته است و بخش قابل‌توجهی از استان دارای نرخ شهرنشینی بسیار پایینی بوده است.

همان گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، شتاب گسترش شهرنشینی در دو شهرستان زنجان و ابهر طی ۳۰ سال گذشته همواره بیش از دیگر شهرستان‌ها و حتی بیشتر از کشور بوده است. این موضوع از رشد شتابان شهرنشینی در این دو شهرستان و در محور تورم رشد استان حکایت دارد که شهرهای اصلی زنجان، ابهر و خرمدره را در خود جای داده است. در نقطه‌ی مقابل در همین دوره، در اکثر شهرستان‌های دیگر نرخ



شکل ۱- شتاب گسترش شهرنشینی در شهرهای استان زنجان - (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷)

بالاترین رده پس از شهر زنجان قرار دارند. از سوی دیگر وجود فاصله‌ی فیزیکی قابل توجه، مشکلات دسترسی شهر زنجان به شهرهایی چون آب‌بر، حلب و زرین‌آباد و همچنین تعداد جمعیت محدود این نقاط باعث شده تا میزان نفوذ و جاذبه بین این شهرها و مرکز استان در کمترین حد باشد.

عدم تعادل‌های نظام شهری استان بر اساس مدل جاذبه:

نتایج مربوط به سنجش میزان جاذبه‌ی شهر زنجان به‌عنوان مرکز استان با دیگر سکونتگاه‌ها در جدول ۳ نشان می‌دهد بیش‌ترین تأثیر متقابل و جاذبه در میان شهرهای استان بین شهر زنجان و دو شهر ابهر و خرمدره بوده است. کمترین کشش و جاذبه نیز بین شهر زنجان با شهرهای نوربهار و نیک‌پی دیده می‌شود. پیوند فیزیکی قوی بین شهرهای ابهر و خرمدره و زنجان ازجمله وجود خطوط راه اصلی، آزادراه و راه‌آهن در کنار سایر پیوندهای جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی ازجمله دلایل بالا بودن جاذبه‌ی بین دو شهر ابهر و خرمدره و شهر زنجان است، دو شهر یادشده از نظر وزن جمعیتی و نقش و کارکرد در

جدول ۳- میزان جاذبه شهرهای استان نسبت به مرکز استان

| شهر | فاصله از شهر مرکزی به کیلومتر | جمعیت | میزان جاذبه | شهر | فاصله از شهر مرکزی به کیلومتر | جمعیت | میزان جاذبه |
|------------|-------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------------------------|-------|-------------|
| ابهر | ۹۰ | ۸۷۳۹۶ | ۲۹ | دندی | ۹۵ | ۳۹۶۲ | ۸/۷۳ |
| خرمدره | ۸۵ | ۵۲۵۴۸ | ۲۲/۸۹ | سجاس | ۷۲ | ۶۶۶۶ | ۸/۳۵ |
| قیدار | ۷۵ | ۳۰۲۵۱ | ۱۶/۳۹ | چورزق | ۱۱۵ | ۱۷۵۳ | ۷/۲۵ |
| گرماپ | ۱۴۵ | ۴۰۲۱ | ۱۳/۴۲ | کرسف | ۷۴ | ۴۲۸۱ | ۷/۱۱ |
| زرین رود | ۱۱۵ | ۵۵۳۰ | ۱۲/۲۸ | سلطانیه | ۳۵ | ۷۱۱۶ | ۴/۱۸ |
| سهرورد | ۱۱۰ | ۶۱۰۴ | ۱۲/۲۸ | حلب | ۷۰ | ۱۰۸۹ | ۳/۵۳ |
| هیدج | ۷۵ | ۱۳۰۰۳ | ۱۱/۶۲ | زرین‌آباد | ۳۵ | ۲۴۷۱ | ۲/۵۹ |
| ماه‌نشان | ۱۰۵ | ۵۴۳۹ | ۱۱/۱۳ | ارمغان‌خانه | ۳۵ | ۱۹۴۵ | ۲/۳۲ |
| آب بر | ۸۵ | ۶۷۲۵ | ۹/۹ | نوربهار | ۱۰۶ | ۳۶۶۰ | ۰/۹۹ |
| صایین قلعه | ۶۵ | ۱۱۹۳۹ | ۹/۷۱ | نیک‌پی | ۳۹ | ۴۷۴ | ۰/۰۴ |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷.

جهت روشن شدن نقش و اهمیت مسافت و دسترسی به شهر زنجان در تغییرات جمعیتی دیگر نقاط شهری استان، ضریب همبستگی پیرسون بین تعداد جمعیت شهرها و مسافت آن‌ها از شهر زنجان در جدول ۴ محاسبه شده است. این رابطه در تمامی دوره‌های سرشماری از سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ معکوس و قابل‌ملاحظه بوده است. بر این اساس با افزایش فاصله از شهر زنجان، جمعیت‌پذیری شهرها کمتر بوده است. بر طبق یک اصل مهم جغرافیایی که در یک زمینه‌ی فضایی ارتباط متقابل بین پدیده‌ها را تشریح می‌کند، هراندازه مکان‌ها به هم نزدیک‌تر باشند ارتباط قوی‌تری خواهند داشت. از طرفی عملکرد متقابل فضایی بین مکان‌های جغرافیایی، زمانی از لحاظ تراکم و فراوانی روبه‌زوال می‌رود که فاصله بین آن‌ها افزایش یابد. این فرایند را اصطلاحاً «زوال فاصله‌ای»^۶ می‌نامند (Haggett, ۲۰۰۱).



^۶ Distance Decay

جدول ۴- ضریب همبستگی جمعیت و میزان فاصله در نقاط شهری استان زنجان

| سال | ۱۳۵۵ | ۱۳۶۵ | ۱۳۷۵ | ۱۳۸۵ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۵ |
|---------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| شرح | | | | | | |
| ضریب همبستگی پیرسون | -۰/۴۹۲ | -۰/۴۹۲ | -۰/۴۹ | -۰/۴۸۸ | -۰/۴۸۵ | -۰/۴۸۶ |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

نخست شهری:

میزان نخست شهری زنجان از ۰/۶ در سال ۱۳۵۵ به میزان ۰/۵۵ در سال ۱۳۹۰ است. اما این شاخص در آخرین دوره سرشماری مجدداً افزایش یافته است. به نظر می‌رسد تغییرات نظام سکونتگاهی استان طی سال‌های اخیر به‌ویژه افزایش تعداد شهرها و جمعیت‌پذیری شهرهای دیگر استان به‌ویژه شهر قیدار، خرمدره و ابهر طی سال‌های گذشته دلیل اصلی کاهش شاخص نخست شهری استان تا سال ۱۳۹۰ بوده است.

تحلیل تحولات نخست شهری در نظام سکونتگاهی استان و مقایسه آن با کشور بر اساس اطلاعات جدول ۵ نشان می‌دهد در طول ۳۵ سال گذشته همواره شاخص نخست شهری استان بالاتر از میزان متناظر آن در کل کشور بوده است به‌گونه‌ای که در سال ۱۳۹۵ شاخص نخست شهری استان ۰/۶۱ و شاخص نخست شهری کشور ۰/۱۵ بوده است. این موضوع حکایت از فاصله‌ی بیشتر شهر زنجان از دیگر سکونتگاه‌های استان دارد. روند تغییرات این شاخص طی ۳۵ سال بیانگر کاهش اندک

جدول ۵- تحولات نخست شهری در استان زنجان و مقایسه آن با کشور

| سال | ۱۳۵۵ | ۱۳۶۵ | ۱۳۷۵ | ۱۳۸۵ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۵ |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| شاخص | | | | | | |
| کشور | ۰/۲۹ | ۰/۲۳ | ۰/۱۸ | ۰/۱۵ | ۰/۱۵ | ۰/۱۵ |
| استان | ۰/۶ | ۰/۶۳ | ۰/۵۵ | ۰/۵۱ | ۰/۵۵ | ۰/۶۱ |

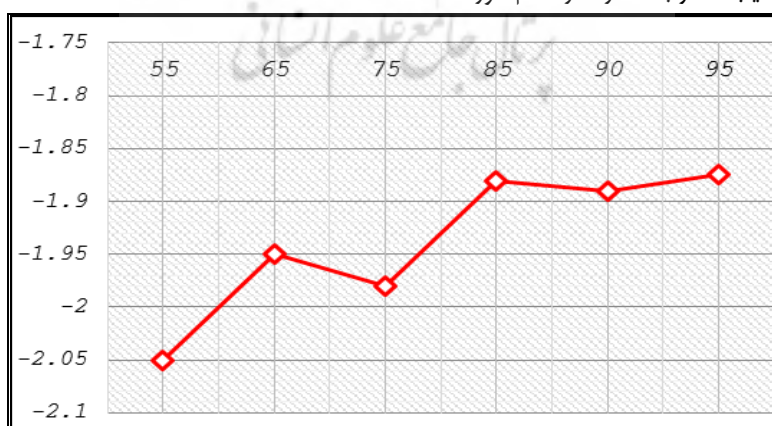
منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

بیش از ۱- بوده است که بیانگر غلبه نخست شهری و عدم تعادل در توزیع شبکه شهری است. بیشترین فاصله از خط استاندارد (۱-) مربوط به سال ۱۳۵۵ است و کمترین فاصله از خط استاندارد مربوط به سال ۱۳۹۰ است؛ بنابراین وجود فاصله‌ی زیاد میان رتبه سکونتگاه‌های شهری استان با خط شاخص استاندارد در توزیع اندازه‌های شهری بیانگر وجود عدم تعادل در این نظام است. هرچند در کل نتایج تحلیل شیب خط نشان می‌دهد که باوجود تسلط نخست شهری در تمام دوره‌ها، روند شیب خط به سمت تعادل میل می‌کند.

عدم تعادل‌های نظام شهری استان بر اساس مدل

رتبه، اندازه:

زیف معتقد است چنانچه اندازه و مرتبه‌ی شهرها در یک نظام سکونتگاهی بر روی کاغذ لگاریتمی در محوری ترسیم شود خط راستی با شیب ۱- تشکیل خواهد شد، این خط شاخص استاندارد توزیع اندازه شهری در حد متعادل آن است و انحراف از این خط، نشان‌دهنده‌ی انحراف از اندازه‌ی مطلوب در نظام سلسله‌مراتب سکونتگاهی است. همان‌گونه که در شکل ۲ ملاحظه می‌گردد، مقدار شیب خط رتبه-اندازه در تمام دوره‌ها

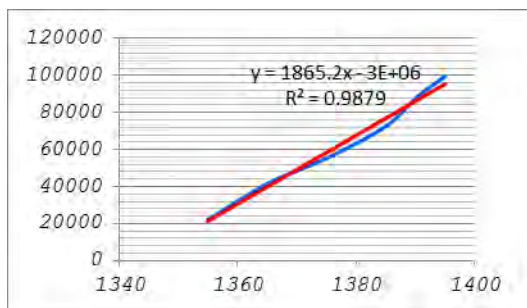


شکل ۲- شیب خط در مدل رتبه-اندازه برای شهرهای استان ۹۵-۱۳۵۵ (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷)

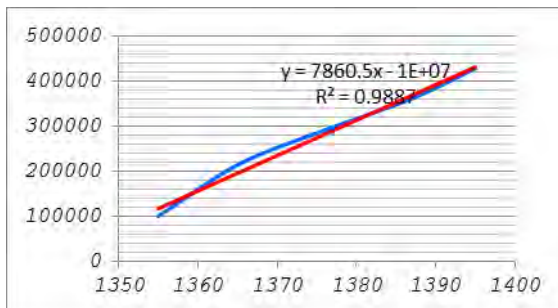
مدل‌سازی تغییرات جمعیت ۶ شهر نخست استان:

رگرسیون خطی ساده با روش حداقل مربعات استفاده شده است و با مبنای قرار دادن جمعیت سال ۱۳۵۵، تغییرات جمعیت واقعی و مورد انتظار ۶ شهر نخست استان از سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ در شکل ۳ مدل‌سازی شده است.

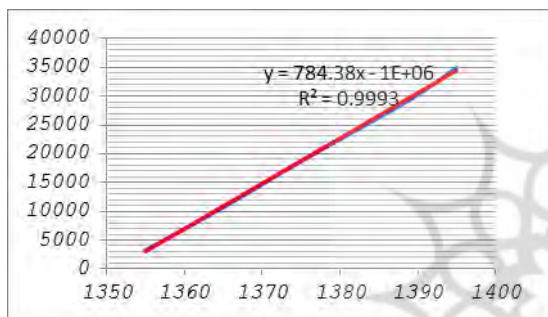
هدف اصلی مدل‌سازی سری‌های زمانی، دادن نظم خاص به مشاهدات وابسته به زمان است تا بر اساس آن بتوان آینده را پیش‌بینی کرد. به سخن دیگر، مهم‌ترین هدف تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی یافتن مدل تغییرات و پیش‌بینی آینده آن است (فرج زاده، ۱۳۸۶: ۱۲۷). برای مدل‌سازی سری‌های زمانی از



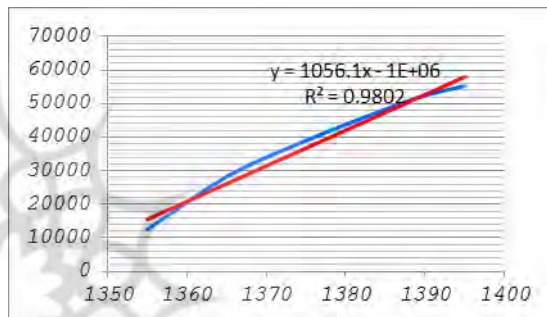
آبهر



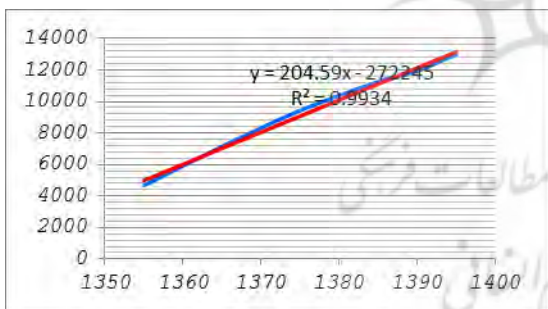
زنجان



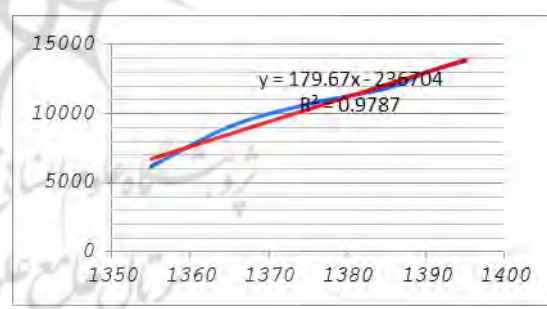
قیدار



خرمدره



صائین قلعه



هیدج

شکل ۳- جمعیت واقعی و جمعیت مورد انتظار ۶ شهر نخست استان زنجان - (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷)

مقابل زمانی که مجموعه این شهرها در یک نظام سلسله مراتبی مطالعه و با یکدیگر مقایسه شوند وجود عدم تعادل در نظام شهری استان آشکار می‌گردد.

عدم تعادل‌های نظام شهری استان بر اساس شاخص مرکزیت خدمات:

سطح‌بندی شبکه شهری استان بر اساس شاخص مرکزیت بیانگر نقش مسلط شهر زنجان نسبت به دیگر نقاط سکونتگاهی استان است. در جدول ۶ سطح‌بندی نقاط شهری استان بر مبنای شاخص مرکزیت خدمات درج شده است. بر اساس جدول

خطوط ضخیم‌تر در این نمودارها نشانگر جمعیت واقعی و خطوط نازک‌تر نشان‌دهنده جمعیت مورد انتظار شهرهاست. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد علیرغم وجود برخی عدم تعادل‌ها در نظام سلسله‌مراتبی سکونتگاه‌های شهری استان که در بخش‌های پیشین مورد بررسی قرار گرفت، مطالعه تعداد جمعیت واقعی و مورد انتظار ۶ شهر نخست استان نشان از وجود نوعی تعادل در جمعیت‌پذیری این شهرها دارد، بدین معنا که چنانچه جمعیت‌پذیری هر شهر نسبت به وضعیت همان شهر سنجیده شود نوعی تعادل در این روند دیده می‌شود، در نقطه

یادشده شهر زنجان بالاترین رتبه را در سلسله‌مراتب خدمات‌رسانی استان داراست. در مرتبه‌ی بعد و با فاصله‌ای قابل توجه از نظر خدمات‌رسانی شهر ابهر و سپس شهرهای خرمدره و قیدار قرار گرفته‌اند.

جدول ۶- سطح‌بندی سکونتگاه‌های شهری استان زنجان بر مبنای شاخص مرکزیت خدمات

| نام شهر | شاخص مرکزیت خدماتی | سطح |
|--|--------------------|-----------|
| زنجان | بیشتر از ۱۰۰۰ | سطح اول |
| ابهر | ۵۰۰-۱۰۰۰ | سطح دوم |
| خرمدره، قیدار | ۳۰۰-۵۰۰ | سطح سوم |
| آب‌بر، سلطانیه، هیدج | ۱۰۰-۳۰۰ | سطح چهارم |
| ماه‌نشان، صائین قلعه، گرماب، سجاس، زرین‌آباد | ۴۰-۱۰۰ | سطح پنجم |
| دندی، زرین رود، چورزق، حلب، ارمغان خانه، سهرورد، کرسف، نوربهار، نیک‌پی | کمتر از ۴۰ | سطح ششم |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

تاکسونومی عددی در جدول ۷ نشان می‌دهد شهر زنجان تنها سکونتگاه شهری استان است که از نظر قدرت جریانات مقداری بالاتر از حد بالای محاسبه شده دارد. بدین معنی که فاصله شهر زنجان از سایر سکونتگاه‌های مورد مطالعه بسیار زیاد است. سایر سکونتگاه‌های شهری استان مقادیری بین حد بالا و پایین دارند و این سکونتگاه‌ها در یک گروه همگن قرار می‌گیرند و از نظر شاخص‌های مورد مطالعه وضعیتی مشابه یکدیگر دارند. در مدل تاکسونومی هر قدر میزان Fi به صفر نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده قوی‌تر بودن قدرت سکونتگاه مورد نظر است و هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد بیانگر ضعیف بودن قدرت آن سکونتگاه است. با توجه به مراتب فوق و با در نظر گرفتن مقدار اختلاف سطح (Fi) مجموعه سکونتگاه‌های شهری استان زنجان در چهار گروه طبقه‌بندی گردیدند.

عدم تعادل‌های نظام شهری استان بر اساس قدرت آن‌ها در ارتباطات و جریان‌ها:

در این بخش به منظور طبقه‌بندی سکونتگاه‌های شهری استان از نظر توانمندی آن‌ها در ارتباطات و جریان‌ها از مدل تاکسونومی عددی استفاده شده است. در این مدل ۲۰ شاخص شامل دسترسی به شبکه حمل‌ونقل و کریدورهای بین‌المللی، میزان دسترسی و تراکم شبکه‌های زیربنایی، قابلیت دسترسی بر مبنای فواصل حقیقی، قدرت جاذبه، سهم از کل بار صادر و واردشده، نسبت بار صادره به وارده، سهم از کل مسافر وارد و خارج‌شده، سهم از کل مرسولات پستی وارد و خارج‌شده، سهم از کل کارکردهای فراملی، ملی، ناحیه‌ای و منطقه‌ای استان، سهم از سپرده‌ها و تسهیلات اعطایی شعب بانک (تجارت)، سرانه آموزش عالی برای سنجش قدرت این سکونتگاه‌ها در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از محاسبات مربوط به روش

جدول ۷- سطح‌بندی سکونتگاه‌های شهری استان زنجان بر اساس قدرت آن‌ها در جریانات

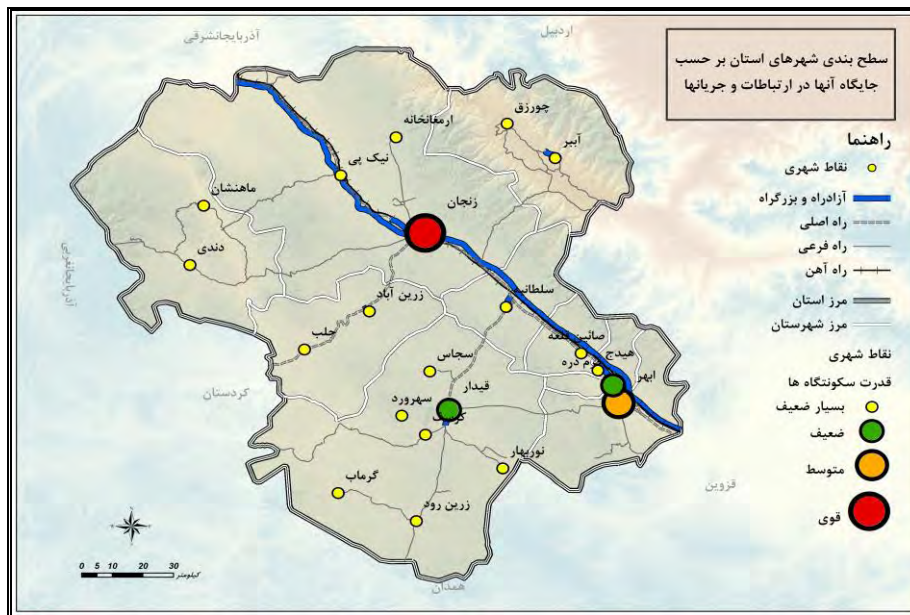
| قدرت سکونتگاه‌ها | مقدار (Fi) | سکونتگاه‌های شهری |
|------------------|----------------|--|
| قوی | ۰ | زنجان |
| متوسط | ۰/۴۴ | ابهر |
| ضعیف | -۰/۵۹ ۰/۵۷ | خرمدره و قیدار |
| بسیار ضعیف | ۰/۷۴-۰/۹ | صائین قلعه، سلطانیه، هیدج، آب‌بر، گرماب، زرین رود، زرین‌آباد، سجاس، سهرورد، کرسف، دندی، ماه‌نشان، ارمغان خانه، نوربهار، حلب، چورزق، نیک‌پی |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

داشتن مقدار سطح توسعه ۰/۴۴ به‌عنوان سکونتگاه دارای قدرت متوسط، شهرهای خرمدره و قیدار با داشتن مقادیر ۰/۵۷ و ۰/۵۹ به‌عنوان سکونتگاه‌های دارای قدرت ضعیف و سایر شهرهای استان با داشتن مقادیر سطح توسعه بین ۰/۹ تا ۰/۷۴ به‌عنوان سکونتگاه‌های دارای قدرت بسیار ضعیف ارزیابی شدند.

لازم به ذکر است، طبقه‌بندی سکونتگاه‌های شهری استان بر اساس روش خوشه‌بندی میانگین K انجام شده است. بر این اساس و همان گونه که در شکل ۴ مشاهده می‌شود، شهر زنجان به‌عنوان سکونتگاه برتر استان به‌تنهایی در گروه سکونتگاه‌های قوی جای گرفت. پس از شهر زنجان شهر ابهر با

¹. K-Means Cluster



شکل ۴- سطح‌بندی نقاط شهری استان زنجان بر حسب قدرت آن‌ها در ارتباطات و جریان‌ها - (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷).

نتیجه‌گیری:

بیش‌ازپیش صورت پذیرفت و سبب شکل‌گیری پدیده‌ی قطبی‌شدن فعالیت‌ها و فضا شد. این رخداد خود سبب یک‌سویه شدن جریان جمعیت، سرمایه‌گذاری‌ها و مبادلات به سمت شهر زنجان گردید. روندی که در حال حاضر نیز ادامه دارد و سبب بر هم خوردن نظم سلسله‌مراتبی نقاط سکونتگاهی استان شده است. رشد خارج از قواره زنجان سبب شده است تا این شهر به‌عنوان قطب توانمند مرکزی ضمن جذب سرمایه و جمعیت و پذیرش نقش‌های کلیدی، در عرصه‌های مختلف به‌سرعت رشد یابد و نقشی تعیین‌کننده در جهت‌دهی به نظام زیست و فعالیت و زیرساخت‌ها و تخصیص منابع در سطح استان داشته باشد. دو شهر ابهر و خرمدره در مقایسه با دیگر شهرهای استان در جذب سرمایه و سرمایه‌گذاری طی سال‌های گذشته نسبتاً موفق عمل نموده‌اند. هرچند در مقام مقایسه با شهر زنجان در این زمینه همچنان فاصله‌ی زیادی وجود دارد. از جمله دلایل این توفیق را می‌توان به قرارگیری این دو شهر در نزدیکی محور متراکم رشد استان و دسترسی مناسب به زیرساخت‌های ارتباطی و تعامل با کلان‌شهرهای تهران و کرج و قزوین نسبت داد. این شرایط سبب شده تا سرمایه‌گذاری‌ها در پیرامون این دو شهر قابل‌توجه باشد و در جذب مازاد حاصل از این سرمایه‌گذاری‌ها تأثیر گذارد. بنا به مراتب فوق به نظر می‌رسد جهت جلوگیری از قطبی شدن بیشتر نظام شهری استان و ترمیم گسست موجود و تعادل بخشی کالبدی-کارکردی به نظام سلسله‌مراتب سکونتگاهی استان راهکارهای زیر کارگشا باشد:

متعادل‌سازی نقش دولت در کنترل سرمایه‌گذاری در شهر و شهرستان زنجان و هدایت آن به سمت مناطق مستعد

بر اساس یافته‌های پژوهش شهر زنجان نقطه‌ی شهری مسلط بر سایر سکونتگاه‌های شهری استان است. با توجه به ویژگی‌های سیاسی، اداری، اقتصادی، کالبدی و زیرساختی حاکم بر این شهر، جریان‌های مختلف جمعیت، درآمد، سرمایه، کالا و مسافر به‌صورت یک‌سویه از دیگر نقاط شهری و روستایی به این شهر سرازیر می‌شود. صرف‌نظر از حجم قابل‌توجه بودجه‌های ملی و دولتی که برای این شهر و ساکنین آن صرف می‌شود بخش قابل‌توجهی از منابع مالی سایر شهرها و روستاها نیز برای دریافت کالا و خدمات جذب شهر زنجان می‌شود. این شرایط سبب شده است تا این شهر بالاترین توان و قدرت جذب را در سطح استان داشته باشد. این فاصله‌ی زیاد بین شهر زنجان (نخست شهر) و سایر سکونتگاه‌های استان سبب پیدایش شکاف و گسست در ساختار نظام سکونتگاهی استان گردیده است. هرچند طی چند دهه‌ی اخیر، ایجاد روستا شهرها به‌عنوان نقاط سکونتگاهی شهری جدید تا حدی به ترمیم گسست یادشده کمک نموده است. از اواسط دهه ۱۳۵۰ و با پیروی از سیاست‌های صنعتی شدن و شهرنشینی سریع، بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها و فعالیت‌ها به‌ویژه منابع مالی و اعتباری دولتی به‌صورت متمرکز در سطح شهر زنجان تمرکز یافتند. در کنار آن رشد و گسترش زیرساخت‌های ارتباطی و زیربنایی استان با محوریت شهر زنجان صورت گرفت. این موضوع در عمل سبب جذب حجم زیادی از جمعیت از مناطق دیگر استان به سمت این نقطه‌ی شهری شد. با افزایش سطح جمعیت شهر، رشد زیرساخت‌ها و جذب سرمایه در این شهر

کاهش شکاف سطح زندگی در مناطق حاشیه‌ای و محور رشد استان و ایجاد امکانات عادلانه و فرصت‌های برابر برای انجام فعالیت‌های مرتبط با توان سرزمین در شهرستان‌های حاشیه‌ای استان (ماه‌نشان، ایجرود، طارم و جنوب خداآینده).

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: در مطالعه حاضر فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

حامی مالی: هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تأمین شد.

تعارض منافع: بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

حاشیه‌ای استان با هدف کاهش تمرکز جمعیت و فعالیت در محورها و مراکز متورم رشد؛

تقویت نقش و عملکرد شهرهای متوسط و کوچک اندام به‌ویژه شهرهای خارج از محور متورم رشد با استقرار خدمات و امکانات پشتیبان تولید، زندگی و فعالیت با توجه به نقش و جایگاه هر سکونتگاه در سلسله‌مراتب (شهرهای اصلی، شهرهای میانه اندام، شهرهای کوچک، روستاها و روستاهای مرکزی)؛

افزایش پیوستگی نظام شهری استان با استان‌های هم‌جوار شمالی و جنوبی از طریق شهرهای واقع در مناطق حاشیه‌ای با توسعه و تجهیز شبکه‌ی راه و ارتباطات؛

استفاده از ظرفیت‌ها و مزیت‌های مناطق حاشیه‌ای استان برای افزایش جمعیت‌پذیری و خروج از انزوا؛

References:

- Ahmed, B., and R. Ahmed, (2012), *Modeling Urban Land Cover Growth Dynamics Using Multi-Temporal Satellite Images: A case Study of Dhaka, Bangladesh*. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, (1): 3-31.
- Alnsour, J. A. (2016), *Managing Urban Growth in the City of Amman, Jordan*. *Cities*, 50, 93-99.
- Alperovich, G. A. (1984), *The Size Distribution of Cities: on the Empirical Validity of the Rank-size Rule*, *Journal of Urban Economics*, Vol. 16.
- Amir Yarahmadi, M., (2008), *Movement towards humanism urbanization*, Tehran: Processing and urban planning publication. [In Persian].
- Azimi, N. (2002), *Basics of Urban System and Urbanization Scan*, Tehran: Nika Press. [In Persian].
- Bagheri, A. (1996), *The Role of Middle Cities in Regional Development*, Doctoral Thesis in Geography and Urban Planning, Supervisor Professor Dr. Hossein Shokouei, Tarbiat Modares University. [In Persian].
- Barzegar, S., Sheikhasami, A., & Yazarloo, R. (2018), *Analysis and Review of the urban hierarchical pattern in Mazandaran Province*, *Journal of Regional Planning*, 8(30): 77-88. [In Persian].
- Behrouz, F. (1992), *A Theoretical-Experimental Analysis for Balancing the Spatial Distribution of Population in Iranian Urban Systems*, *Journal of Geographical Research*, No. 28. [In Persian].
- Beyers, W. B. (1989), *The Producer Service and Economic Development in the United States: The Last Decade*. Washington: U.S. Department of Commerce.
- Bretagnolle A., Pumain D., and C. Vacchiani-Marcuzzo, (2009), *The Organization of Urban Systems*, in Lane, Pumain, Van der Leeuw, West (eds), *Complexity Perspective in Innovation and Social Change*, pp. 197-220.
- Catalan, B., Sauri, D., and P. Serra, (2008), *Urban Sprawl in the Mediterranean? Patterns of Growth and Change in the Barcelona Metropolitan Region 1993-2000*, *Landscape and Urban Planning*, 85, 174-184.
- Coffey, W. J. (1998), *Urban Systems Research: An Overview*, *Canadian Journal of Regional Science*, XXI: 3 (autumn 1998), 327-364.
- Dadashpour, H. Moloudi, J. (2011), *An Investigation and Analysis of Urban Hierarchy Structure in Ardabil Province*, *Journal of Geographical Space*, 11(34), pp. 102 to 131. [In Persian].
- Dadashpour, H., Afaghpour, A., & Rafieian, M. (2010), *An Analysis on the Spatial Organization of the System of Cities in the Coastal Areas of Southern Iran*, *Journal of Geography and Regional Development*, 8(14), pp. 97-113. [In Persian].
- Etemad, G., Hessamian, F., & Haerian, M. R. (1984), *Urbanization in Iran*, Tehran: Agah Press. [In Persian].
- Farajzadeh, M. (2007), *Climatic Techniques*, Tehran, SAMT Publications. [In Persian].

17. Farhoudi, R., Zanganeh Shahraki, S. & Saadmocheshi, R. (2009), *Spatial Distribution of Population in the Iranian Urban System from 1335 to 2006*, *Journal of Human Geography Research*, No. 68, pp. 55-68. [In Persian].
18. Friedman, J. (1986), *The World City Hypothesis, Development and Change*, Volume 17, Issue 1, Pages 69-83
19. Ghadiri, M., & Shakeri, F. (2015), *Comparative Analysis of Population Distribution Pattern in Urban System of the 10 Regions of Iran*, *Journal of Geography and Development*, No. 40, pp. 43-85. [In Persian].
20. Guerin, P. F. (1995), *Size Distribution and the Process of Urban Growth*, *Journal of Urban Studies*, Vol. 32, No. 30.
21. Haggett, P. (2001), *Geography; A Global Synthesis*, 4th edition, Prentice Hall: England.
22. Heidari, A. (2014), *Analysis of Physical-Spatial Dimensions of Centralism in the Urban System of Iran*, *Journal of Rural Housing and Environment*, 33(147): P.83. [In Persian].
23. Hekmat nia, H. & Mousavi, M. (2006), *The Application of the Model in Geography with an Emphasis on Urban and Regional Planning*, Modern Science Publishing. [In Persian].
24. Hosseinzadeh Delir, K. (2007), *Regional Planning*, Tehran: SAMT Press. [In Persian].
25. Izadi, K. (1993), *Study of the Network of Important Cities of Iran*, National Iranian Physical Plan, Ministry of Housing and Urban Development, No. 1. [In Persian].
26. Jefferson, M. (1939), *The law of the Primate City*, *Geographical Review*, Vol. 29, 226-232.
27. Kalantari, K. (2001), *Planning and Regional Development (Theories and Techniques)*, Tehran: Khoshbin Press, First Edition. [In Persian].
28. Khosravi, M. R.; Shams, M., & Zaker Haghighi, K. (2017), *A Comparative Study of the Rank-Size Rule and Urban Differential Model in Hamadan Urban Hierarchical System with Emphasis on the Role of Small Towns*, *Journal of Regional Planning*, 7(28), pp. 65 to 80. [In Persian].
29. Krugman, P. (1996), *Domestic Distortions and the Deindustrialization Hypothesis*, NBER Working Papers 5473, National Bureau of Economic Research, Inc.
30. Lin, X., Wang, Y., Wang, S., and D. Wang, (2015), *Spatial Differences and Driving Forces of Land Urbanization in China*, *Journal of Geographical Sciences*, 25(5), 545-558.
31. Lu, C., Wu, Y., Shen, Q., and H. Wang, (2013), *Driving Force of Urban Growth and Regional Planning: A Case Study of China's Guangdong Province*, *Habitat International*, 40, 35-41.
32. Marassousi, N., Hekmatnia, H., Pourmohammadi, M., R. & Nazimfar, H. (2011), *Analysis of the Spatial Organization of the Urban System of East Azerbaijan Province*, *Journal of Urban Management Studies*, 3(5): 88-107. [In Persian].
33. Mehta, S. K. (1964), *Some Demographic and Economic Correlates of Primate Cities: A Case for Revolution*, *Demography*, Vol.1, No. 1.
34. Momeni, M. (2008), *Principles and methods of regional planning*, Publication of Azad University branch of Najafabad. [In Persian].
35. Mondal, B., Das, D. N., and G. Dolui, (2015), *Modeling Spatial Variation of Explanatory Factors of Urban Expansion of Kolkata: A Geographically Weighted Regression Approach*, *Modeling Earth Systems and Environment*, 1(4), 1-13.
36. Moomaw, R. L. and M. A. Alwosabi, (2004), *An Empirical Analysis of Competing Explanations of Urban Primacy Evidence From Asia and Americas*, *Annals of Regional Science*, 38,149-171.
37. Nazarian, A. (1994), *Hierarchical System of Iranian Cities*, *Journal of Geographical Research*, No.32, pp. 66-91. [In Persian].
38. Nazarian, A. (1995), *Urban geography of Iran*, Tehran: Payame Noor University Press. [In Persian].
39. Nazarian, A. (2010), *The dynamics of urban systems of Iran*, Tehran: Mobtakeran Press. [In Persian].
40. Noyelle, T. J. & Stanback, T. M. (1984), *The Economic Transformation of American Cities*. Totawa: Rowman & Allanheld.
41. Omidvar, K., Beyranvandzadeh, M., & Rostam Gourani, E. (2009), *Analysis of urban network and spatial distribution of population in the urban centers of Hormozgan Province*, *Geographical Journal Of Chashmandaz-e-Zagros*, 1(2): 109-132. [In Persian].
42. Pacione, M. (2005), *Urban Geography*, Second Edition, Routledge Press.
43. *Plan and Budget Organization* (1985), *Basic Plan for land use of the Islamic Republic of Iran*, Tehran, Plan and Budget Organization Press. [In Persian].

44. Planning Department of Governorship of Zanjan (2010), *Zanjan Province land use Planning Studies, Volume 2: Social and Cultural Analysis*. [In Persian].
45. Potter, R. & Lloyd-Evans, S. (2005), *The City in the Developing World*, Translated by QUMARSI IRANDUST, MEHDI DEHGHAN MANSHADI, MITRA AHMADI, Tehran: PUBLICATIONS OF THE MUNICIPALITIES AND VILLAGES OF THE COUNTRY ORGANIZATION. [In Persian].
46. Pourmohammadi, M. R., Ghorbani, R., Zali, N. & Samad Hekmati, F. (2009), *An Analysis of the Urban System Characteristics of the Azerbaijani Region with Emphasis on the Impacts of Tabriz Metropolitan Economic Focus*, *Geography and Planning*, 14(29), pp. 17-17. [In Persian].
47. Pumain, D. (2003), *Scaling Laws and Urban Systems*, SFI Working Paper, European Research Program ISCOM.
48. Pumain, D. (2006), *Hierarchy in Natural and Social Sciences*, *Methodos Series*, 3, Springer Netherlands.
49. Rafieian, M. (1996), *Space Organization with Emphasis on Urban Systems*, Case Study: Isfahan Province, PhD Thesis, Faculty of Humanities, Tarbiat Modarres University. [In Persian].
- Rahnamaei, M. T., & Mohammadi Deh Cheshme, M. (2009), *An Attitude to Social Instability in the Iranian City Ecosystem*, *Political-Economic Information*, No. 259 and 260, pp. 284 to 297. [In Persian].
50. Rahemi, M. Mahkouee, H., Khadem Al-Husseini, A., & Shamsodini, A. (1979), *A Study of the Political Organization of Space in the Country's Settlement Areas*, Case Study: Kashan City, *Journal of Regional Planning*, 8(30), pp. 89-102. [In Persian].
51. Sajjadi, J. (1996), *A Geographical Approach to Development Concepts and Its Role in the Center-Surrounding Structure of the World Economy*, *Journal of Geographical Research*, No. 41, pp. 96-115. [In Persian].
52. Sassen, S., (1991), *The Global City*, Princeton University Press, Princeton.
53. Seifeddini, F., Mansourian, H., Pour Ahmad, A., & Darvishzadeh, R. (2013), *Spatial-temporal dynamics of Iranian urban system 1335-90*, *Journal of Geographical Researches on Urban Planning*, 1(1), pp. 21 - 42. [In Persian].
54. Shokooei, H. (1974), *Urban geography of Iran*, Tabriz University Press. [In Persian].
55. Shokooei, H. (1994), *New viewpoints of urban geography*, vol.1, Tehran: SAMT publication. [In Persian].
56. Taghvaie, M., & Saberi, H. (2010): *An Analysis of Iranian Urban Systems during the years 1335 to 2006*, *Journal of Urban and Regional Studies and Research*, 2(5), pp. 55-76. [In Persian].
57. Talaminaie, A. (1974), *An Analysis of Regional Characteristics in Iran, Based on Isfahan Sample Regional Studies*, University of Tehran, Report No. 1680. [In Persian].
58. The Statistical Center of Iran (1956-2016), *The findings of the National Population and Housing Census*.
59. Witherick, M., Ross, S. and J. Small, (2001), *A Modern Dictionary of Geography*, London, Arnold, Fourth Edition.
60. Zebardasht, E. (2007), *A Study of the Urban Prime Developments in Iran*, *Journal Honar-ha-Ye-Ziba*, No. 29, [In Persian].
61. Zebardasht, E. (2003), *Evaluation of Hierarchy Processes and Settlement Classification Methods in Urban Practices Approach in Rural Development*, *Journal Honar-ha-Ye-Ziba*, No. 13, pp. 52-63. [In Persian].

