







Research Paper

Analysis of the Physical-spatial Structure of New Small Towns in the Order of the Studied Urban Network: The Urban Network of Golestan Province

Hossein Amoozad Mahdirji¹ , Abolhamid Nazari^{*2} , Esmail Ali Akbari³ , Motafa Taleshi⁴ 

¹ Ph.D. Candidate of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

² Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

³ Professor, Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

⁴ Professor Department of Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.



10.22080/USFS.2023.24941.2336

Received:

January 27, 2023

Accepted:

October 1, 2023

Available online:

December 2, 2023

Keywords:

urban network regularity,
physical-spatial structure,
new small towns,
Golestan province.

Abstract

The performance of small cities in connecting the residential system for ordering the urban network requires efficiency and desirability in the physical-spatial structure of these cities. Of course, due to some unbalanced urban-regional policies over time, a change in the physical structure of these cities can be seen, which has resulted in the functional inefficiency of small cities. These structural changes are different among the new small towns of Golestan province due to the physical-spatial location. This article aimed to explain and analyze the physical-spatial structure of new small towns in the urban network of Golestan province. This research is descriptive-analytical in nature and practical in terms of purpose. Data was collected by survey library method and based on questionnaires and interviews. The statistical population was city managers, citizens, and villagers, and the sample population included all 14 mayors and 28 city council members, 379 citizens, and 74 villagers. The findings of the research showed that the northern plains area had a Kendall coefficient (0.588) and Kruskal Wallis rank average (193.95) and villagers had a Kendall coefficient (0.585) and the average ranking of Kruskal Wallis (39.87). The results also revealed that the southern mountainous region had the most changes in terms of city managers with the Kendall coefficient (0.702) and the average ranking of Kruskal Wallis (24.50) in physical-spatial, while the middle plain region had a moderate trend in the changes of physical-spatial structure. It can be concluded that despite being located in the same geographical area, the three districts experienced different physical-spatial structures in the urban network arrangement, according to local and regional requirements.

***Corresponding Author:** Abolhamid Nazari

Address: Associate Professor Department of Geography and Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Email: ah.nazari.204@pnu.ac.ir



Extended Abstract

1. Introduction

One of the structural features of the settlement system of developing countries is the inappropriateness of the spatial arrangement between their settlement networks. In Iran, the establishment of small towns is one of the most important measures that is carried out through the implementation of the policy of promoting large villages that are prone to becoming cities, with the aim of improving the residential network, providing better services and improving the quality of life in rural areas (Ziyari and Ramzanzadeh, 2013: 18). In line with this policy, from 1997, when Golestan province was separated from Mazandaran, until 2016, 14 rural areas were upgraded to cities. Although it was expected that by turning these villages into cities, their physical-spatial dimensions would change and the hierarchical system of the urban network of the province would become more orderly, according to the location of the mentioned cities in different regions of the province, it seems that they do not have a balanced distribution. Therefore, the main question of the research can be stated as follows: Considering the location of the new small cities of Golestan province in the three regions (northern plain; middle plain; and south mountain), to what extent have their physical-spatial dimensions changed and affected the spatial arrangement of the province's urban network?

2. Methodology

The current research is applied and descriptive-analytical in terms of purpose and nature and follows the positivist approach. Data collection was carried out using a researcher-made questionnaire, interviews, and field observations. The

current study was based on the views of three groups of stakeholders who were directly related to the developments of the studied cities. Therefore, the statistical population included three groups of people: urban households, urban managers, and villagers. According to Cochran's formula, the sample number was 379 urban households, 42 urban managers, and 74 villagers, which were selected by simple random sampling. To analyze the data, apart from descriptive indices, four models were used, namely Nearest Neighbor, Rank-size (Zipf model), Urban sprawl model (Heldren model), and Place Coefficient. In addition, for evaluation and inferential analysis, Klomogrov-Smirnov, Kendall coefficient, and Kruskal-Wallis tests were used with the help of the SPSS software.

3. Findings

The role of the establishment of new cities to be a part of the urban network of the province was investigated from two points of view, emphasizing the differences in physical-spatial dimensions:

From an external system point of view, the regularity of the urban network of locating new cities according to the closest proximity model showed that the R_n index increased from 0.678 to 1.02 during the period (1996-2016) in the entire province, indicating its relative regularity. However, the amount of changes in this index is different in the three regions. Examining the changes in the urban hierarchy according to the rank-size model (Zipf model) showed that despite the doubling of the number of cities, the ratio of the population of the first city to the last city has increased from 28 times to 141. Therefore, their spatial arrangement has not only been adjusted but has led to

the concentration of the population in big cities.

In the second view, intra-system regularity through the assessment of intra-system spatial regularity based on the Helden model showed that the rate of population growth over two decades (1996-2016) in the northern plain region (1.69%) and the physical growth of cities (33%) in comparison with population growth (0.95 percent) and physical growth (0.21 percent) of the middle plain has contributed more and has led to the physical development of its cities. But these changes in the southern mountainous region are far less than the above two regions. As a result, the horizontal expansion of the cities in the northern region is due to the cheap price of land and the previous (nomadic) living pattern of the residents of this region, and the vertical expansion of the cities in the middle and mountainous plains of the south is due to the high value of the surrounding agricultural land and the high number of multi-story buildings.

The comparison of the views of the sample community regarding the physical-spatial changes of the cities in the three regions based on the Kendall test from the point of view of "city managers" showed that the most changes were in the mountainous area with a ratio of 14.743 and Kendall's coefficient was 0.720. However, from the point of view of "city dwellers", the northern region has had more changes than other regions with a statistic of 251.045 and a Kendall coefficient of 0.588. Measuring the impact of the physical changes of the cities on the spatial flows of the surrounding villages according to the opinion of "villagers" in the northern plains area with Kendall values of 0.585 and the test statistic of 47.549 is more than the other two areas.

Examining the differences in physical-spatial dimensions of cities and their ranking according to the Kruskal-Wallis test indicates their great difference. From the point of view of "urban managers", the mountain district ranks first with an average of 24.50, but from the point of view of the citizens and villagers of the northern district, it ranks first with an average of 193.95.

4. Conclusion

The analysis of the physical structure of small cities in the three geographical areas of Golestan province was done from two external and internal systemic perspectives. In the first perspective, extra-systemic regularity through the analysis of the location of small cities using the closest proximity model (RN index) showed that their location in the northern plains has reduced the distance of access to each other, and as a result, has led to a relatively more balanced and orderly distribution of special regularity of the urban network, with the difference that the urban network in the middle area is denser than the northern area.

This is while the establishment of a small town in the southern mountainous region has not been able to play an effective role in improving and regularizing the network. The evaluation based on the rank-size rule showed that despite the relative increase in the population of 14 new cities, they have not been able to play a positive role in attracting and loading the population and establishing their spatial hierarchical balance. This shows the weakness of the new small towns in comparison with the population density and the rapid growth of the large and medium cities of the province. In the second view, the evaluation of spatial regularity within the



system based on Heldren's model showed that the rate of population growth over two decades (1996-2016) in the northern plain region was superior to the physical growth of cities and had a greater contribution compared to similar indicators in the middle plains. These changes in the southern mountainous region are far less than the above two regions. The compactness of the physical structure of small cities located in the middle and mountainous plains of the south should be considered as the high value of agricultural land around them and the implementation of strict land use change policies, which has inevitably led to a change in the architectural pattern and the construction of multi-story buildings and the vertical expansion of cities.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors have been equally involved in writing and collecting data, agreeing on all aspects of the work, and endorsing the content of this article.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.



علمی پژوهشی

تحلیل ساختار کالبدی_ فضایی شهرهای کوچک نوپا در انتظام شبکه شهری مورد مطالعه: شبکه شهری استان گلستان

حسین عموزاد مهدیرجی^۱ ID، عبدالحمید نظری^{۲*} ID، اسماعیل علی اکبری^۳ ID، مصطفی طالشی^۴ ID

^۱ دانشجوی دکترا جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، (مری دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)
^۲ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور گنبد، گنبد، ایران.
^۳ استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
^۴ استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

doi 10.22080/USFS.2023.24941.2336

چکیده

عملکرد شهرهای کوچک در پیوند نظام سکونتگاهی به منظور انتظام شبکه شهری مستلزم کارایی و مطلوبیت در ساختار کالبدی-فضایی این شهرها است. البته به دلیل برخی سیاست‌گذاری‌های نامتوازن شهری_منطقه‌ای در گذر زمان، شاهد دگرگونی در ساختار کالبدی این شهرها بوده‌ایم که موجبات ناکارآمدی عملکردی شهرهای کوچک را در پی داشته است. این تغییرات ساختاری به جهت موقعیت مکانی-فضایی در بین شهرهای کوچک نوپا استان گلستان متفاوت است. این مقاله با هدف تبیین و تحلیل ساختار کالبدی-فضایی شهرهای کوچک نوپا در انتظام شبکه شهری استان گلستان انجام گرفت. روش انجام پژوهش از لحاظ ماهیت توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف کاربردی است. داده‌ها به روش‌های اسنادی و پیمایشی و مبتنی بر پرسشنامه و مصاحبه جمع‌آوری شد. جامعه آماری شامل: مدیران شهری، شهروندان و دهیاران و جامعه نمونه شامل تمام ۱۴ شهردار و ۲۸ نفر اعضای شورای شهر، ۳۷۹ شهروند و ۷۴ دهیار می‌باشند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، ناحیه دشت شمالی هم از نظر شهروندان با ضریب کندال (0/588) و میانگین رتبه‌ای کروسکال والیس (193/95) و هم از نظر دهیاران با ضریب کندال (0/585) و میانگین رتبه‌ای کروسکال والیس (39/87) و ناحیه کوهستانی جنوب از نظر مدیران شهری با ضریب کندال (0/702) و میانگین رتبه‌ای کروسکال والیس (24/50) در زمینه کالبدی-فضایی دارای بیشترین تغییرات بوده است؛ اما ناحیه جلگه میانی روند متوسطی را در این تغییرات داشته است. نتیجه اینکه نواحی سه‌گانه علی‌رغم اینکه در یک منطقه جغرافیایی قرار دارند اما با توجه به مقتضیات محلی و ناحیه‌ای، ساختارهای کالبدی-فضایی متفاوتی را در انتظام شبکه شهری تجربه کردند.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱ بهمن ۰۷

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲ مهر ۰۹

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲ آذر ۱۱

کلیدواژه‌ها:

انتظام شبکه شهری، ساختار کالبدی-فضایی، شهرهای کوچک نوپا، استان گلستان

**مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تحلیل ساختار کالبدی_فضایی شهرهای کوچک نوپا در انتظام شبکه شهری مورد مطالعه: شبکه شهری استان گلستان» است.

* نویسنده مسئول: عبدالحمید نظری

آدرس: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه پیام گنبد، گنبد، ایران
 ایمیل: ah.nazari.204@pnu.ac.ir



۱ مقدمه

یکی از ویژگی‌های ساختاری نظام سکونتگاه‌های کشورهای درحال توسعه، نامناسب بودن انتظام فضایی میان شبکه سکونتگاهی آنها است؛ زیرا در این کشورها از سویی شهرهای بزرگ اکثراً به علت ارائه سطوح عالی خدمات پیوستگی مناسبی با شهرهای میانی و کوچک نداشته و از سوی دیگر شهرهای کوچک نیز به سبب ارتباط ضعیف با جوامع پایین‌تر از خود به صورت فضاهای پیرامونی، حاشیه‌ای و وابسته درآمده‌اند (زیاری^۱ و تقی‌اقدام، ۲۰۰۸:۱۵). از این رو، دستیابی به توسعه متوازن و یکپارچه در فضای منطقه‌ای مستلزم ایجاد سلسله‌مراتبی متعادل و نظام‌یافته سکونتگاه‌هاست که توجه به شهرهای کوچک و تقویت جایگاه آنها یکی از راهکارهای تعادل بخشی به این وضعیت است (مکانیکی^۲، ۲۰۱۵:۲). خوشبختانه در دهه‌های اخیر روند مطالعات و برنامه‌ریزی‌ها حاکی از ایجاد انتظام فضایی بوده و تا حدودی به نفع شهرهای کوچک تغییر کرده است (نزاریان^۳ و همکاران، ۲۰۱۳:۶۲). این سکونتگاه‌ها به عنوان جزئی از نظام‌های جغرافیایی که خود متشکل از اجزای مرتبط به یکدیگرند، متأثر از موقعیت و جایگاه مکانی-فضایی خود در گذر زمان، دستخوش دگرگونی در ساختار کالبدی-فضایی می‌شوند (عبادی^۴، ۲۰۱۵:۶۰). ساختار کالبدی-فضایی به موقعیت قرارگیری یا موقعیت مکانی هر عنصر یا پدیده در ارتباط با عناصر و پدیده‌های دیگر از بستر سرزمین، گفته می‌شود (طهماسبی^۵، ۲۰۱۱:۳۲). این عناصر تحت تأثیر عوامل گوناگون (اکولوژیک، اجتماعی، تاریخی، ساخت نظام حکومتی و سیاست‌گذاری‌ها) قرار دارند. این عوامل، مادامی که به شکل سیستمی و همسو عمل کنند و عملکرد و کارکرد هر جزء مکمل

جزء دیگر باشد، تداوم و تعالی نظام را در پی خواهد داشت در غیر این صورت، زمینه ضعف، رکود و نهایتاً متلاشی شدن نظام شهری آنها را فراهم می‌کند (رستمی^۶، ۲۰۰۱:۵).

در کشور ما توسعه شهرهای کوچک از طریق اجرای سیاست ارتقای روستاهای بزرگ و مستعد به شهر شدن، یکی از مهم‌ترین اقداماتی بود که با هدف اصلاح شبکه سکونتگاهی، کاهش مهاجرت به شهرهای بزرگ و جذب مهاجران در شهرهای کوچک و بهبود کیفیت زندگی در نواحی روستایی انجام گرفته است (زیاری و رمضان‌زاده، ۲۰۱۳:۱۸). در راستای این سیاست، از سال ۱۳۷۶ که استان گلستان از مازندران منفک شد تا سال ۱۳۹۵، تعداد ۱۴ نقطه روستایی به شهر ارتقا یافتند. اگرچه انتظار می‌رفت که با تبدیل آنها به جایگاه شهر، ابعاد کالبدی-فضایی این سکونتگاه‌ها تغییر یافته و نظام سلسله‌مراتب شبکه شهری استان انتظام بیشتری یابد؛ اما با توجه به موقعیت مکانی شهرهای مذکور در نواحی مختلف استان به نظر می‌رسد، توزیع متوازی نداشته باشند؛ زیرا در محدوده جغرافیایی استان گلستان که به لحاظ توپوگرافی و چشم‌انداز عمومی به سه ناحیه دشت شمالی، جلگه میانی و کوهستانی جنوبی تقسیم می‌شود، بیشتر این شهرها در ناحیه جلگه میانی، به ویژه در حاشیه محور مواصلاتی گرگان-مشهد و حوزه نفوذ مستقیم شهرهای بزرگ گرگان، گنبدکاووس واقع شده‌اند.

از این روی با توجه به توزیع نامتوازن سکونتگاه‌ها (اعم از شهری و روستایی) و بارگذاری فعالیت‌ها در نواحی سه‌گانه این استان، مسائل و مشکلات در حوزه‌های مختلف محیطی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی عارض شده است که می‌توان مظاهر آن را به صورت بی‌نظمی و بی‌تعادلی در ابعاد

۴ - Ebadi

۵ - Tahmasabi

۶ - Rostami

۱ - Ziyari

۲ - Mekaniki

۳ - Nazarian



حوزه‌های روستایی هستند (شیخ‌الاسلامی^۳، 2006:36). برمبنای چنین نگرشی، ساختار فضایی شهر برآیند کالبدی میان کنش‌های محیطی-اکولوژیکی، اقتصادی-اجتماعی، زیرساخت‌ها و غیره است که در طی سالیان متمادی شکل می‌گیرد؛ بنابراین ساختار شهر در طی زمان وسعت می‌یابد و با حفظ وحدت و یکپارچگی خود موجب رشد کل سیستم می‌شود (منصوری^۴ و همتی، 2020:8) و تا حد زیادی تعیین‌کننده عملکرد یک شهر است و تأثیر زیادی بر دسترسی‌ها، پایداری زیست‌محیطی، اقتصاد، رفاه، عدالت اجتماعی و سرمایه اجتماعی دارد (هپ^۵، 2011:1). بنابراین؛ ضروری است، مطالعه ساختار کالبدی-فضایی شهرهای کوچک به‌عنوان حلقه ارتباطی بین حوزه‌های روستایی و شهرهای متوسط و بزرگ، در چارچوب نظام سلسله‌مراتب سکونتگاهی در سطوح کلان (ناحیه‌ای و ملی) انجام گیرد.

مطالعه سوابق موضوع مورد مطالعه در سطح جهان و ایران نشان می‌دهد که تحقیقات زیادی در ارتباط با شهرهای کوچک انجام گرفته است. نتایج مطالعه جانسون^۶ (1970) پیرامون سازمان فضایی کشورهای درحال توسعه نشان می‌دهد که تعداد شهرهای کوچک با جمعیت بیش از 2500 نفر در اروپا 10 برابر بیشتر از خاورمیانه است. وی وجود چنین شکافی را در نظام سکونتگاهی کشورهای درحال توسعه مانع بهره‌وری مناسب در کشاورزی این کشورها دانسته و ساخت شهرها را تابع سیاست‌های توسعه اقتصادی این کشورها می‌داند (برزگر^۷، 2014:39). هاردوی و ساترد وایت^۸ (1986) در کتابی تحت عنوان "نقش شهرهای کوچک و متوسط در توسعه ملی و منطقه‌ای در جهان سوم" ضمن اشاره بر عدم تجانس شهرهای کوچک با شهرهای بزرگ، به نقش مهم و کلیدی شهرهای

ساختاری-کارکردی شهرهای کوچک نوپای استان مشاهده نمود. لذا این پژوهش، صرفاً از منظر ساختارشناسی (نه کارکرد شناسی) و با تمرکز بر ابعاد «ساختار کالبدی-فضایی» شهرهای کوچک نوپا انجام گرفت. بنابراین، سؤال اصلی تحقیق را می‌توان این‌گونه بیان نمود: با توجه به موقعیت شهرهای کوچک نوپای استان گلستان در نواحی سه‌گانه (دشت شمالی؛ جلگه میانی؛ کوهستانی جنوب) ابعاد کالبدی - فضایی آنها تا چه اندازه تغییر و در انتظام فضایی شبکه شهری استان تأثیر داشته است؟ بدین ترتیب، هدف کلی پژوهش حاضر، شناخت و تحلیل تغییرات ساختار کالبدی-فضایی شهرهای کوچک نوپا در انتظام شبکه شهری در نواحی سه‌گانه استان گلستان است.

2 مبانی نظری

در مطالعات جغرافیایی تحلیل فضایی پدیده‌ها از منظر «ساختار و کارکردشناسی» حائز اهمیت است. از این‌رو بنیان نظری این تحقیق بر رویکرد «پویش ساختاری-کارکردی» بنا شده است. فرض اساسی این رویکرد بر این واقعیت استوار است که میان ساختار و کارکرد تمام پدیده‌های جغرافیایی، در اینجا نظام‌های فضایی همچون شهرها، روستاها، مناطق و نواحی نوعی پیوند تنگاتنگ و انکارناشدنی برقرار است (سعیدی^۱ و همکاران، 2017:44). به عقیده سعیدی، از لحاظ تاریخی، شالوده این رویکرد بر چهار رکن: منطق علمی کانت، فلسفه دیالکتیک هگل، رویکرد سیستمی و پارادایم فضایی در جغرافیا استوار است (سعیدی^۲، 2012:10) در بین ارکان مذکور، رویکرد سیستمی و پارادایم فضایی اهمیت خاصی دارند. در چارچوب تفکر سیستمی می‌توان سیستم‌های شهری را مجموعه‌های نظام‌یافته از شهرها قلمداد نمود که به‌مانند حلقه‌های زنجیر به‌هم‌پیوسته و دارای ارتباط متقابل با یکدیگر و

⁵ Hepp

⁶ - Johnson

⁷ - Barzegar

⁸ - Satterthwaith

¹ - Saidi

² Saeedi

³ Sheikhul-Islami-

⁴ - Mansouri



همکاران (2022)، در تحقیقی تحت عنوان توسعه شهرهای کوچک و شهرهای رفاه: روندهای فعلی، 30 سال پس از تغییر در سیستم سیاسی، براساس منطقه حومه ورشو به این نتیجه رسیدند که لهستان به عنوان کشوری با شهرنشینی کمتر نسبت به سایر کشورهای اروپایی، اکنون می‌تواند از تأخیر خود در این زمینه استفاده کند، زیرا پراکندگی کمتر شهرها باعث کاهش رقابت آنها شده و فرصت‌های بیشتری برای توسعه به آنها می‌دهد.

سرایی و اسکندری ثانی^۷ (2007)، در تحقیقی تحت عنوان تبدیل روستاهای بزرگ به شهرهای کوچک و نقش آن در تعادل بخشی ناحیه‌ای موردشناسی: ریوش شهرستان کاشمر به این نتیجه رسیدند که متعاقب تبدیل روستاهای بزرگ به شهرهای کوچک، عمده سرمایه‌گذاری‌ها به امور زیربنایی و خدماتی اختصاص داده می‌شود نه به امور تولیدی و پایه‌ای؛ این‌گونه سیاست‌ها فقط باعث تمرکز خدمات در این مراکز می‌شود و نقاط مزبور نمی‌توانند نقش مورد انتظار را در تعادل بخشی ناحیه‌ای ایفا نمایند. رازدشت^۸ (2011) در پایان‌نامه خود تحت عنوان «تحلیل شاخص‌های توسعه پایداری شهری در شهرهای کوچک؛ مورد: شهر دهدشت» نشان می‌دهد که شهر دهدشت به لحاظ شاخص‌های توسعه پایدار (زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی) نسبت به متوسط نظام شهری کشور و همچنین به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری (اجتماعی، اقتصادی و کالبدی) وضعیت همگونی نداشته است. این وضعیت ناشی از توزیع ناعادلانه فرصت‌ها در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و زیرساختی و ناکارآمدی برنامه‌ها و سیاست‌های اجرایی در سطح نواحی مختلف شهر است. علی‌اکبری^۹ و همکاران (2015)، هم در تحقیقی تحت عنوان "استقرار متوازن و

کوچک در کنترل اداری، سیاسی و نظامی منطقه تأکید دارند. اسپاسیک و پاتریک^۱ (2006) هم در مقاله‌ای با عنوان «نقش شهرهای کوچک در چشم-انداز توسعه صربستان مرکزی»^۲ نشان می‌دهند که سیاست توسعه شهرهای کوچک با توجه به روند جهانی شدن و تأثیر آن بر شکل‌گیری فعالیت‌های جدید شهرهای بزرگ موجب افزایش تفاوت‌های منطقه‌ای قابل توجهی در شرایط زندگی و توسعه‌ای منطقه در وضعیت حال حاضر صربستان مرکزی خواهد گردید. لانگ^۳ (2011)، در تحقیقی تحت عنوان «تحلیل توسعه تحول روستایی در چین در هزاره سوم جدید» نتیجه می‌گیرد که دولت مرکزی چین دستیابی به توسعه هماهنگ در مناطق شهری و روستایی توجه ویژه داشته و شهرهای کوچک توانسته‌اند قسمتی از نیروی کاری مازاد بخش کشاورزی را به خود جذب کرده و نقش مهمی در اشتغال روستاییان داشته‌اند. آکویانلو^۴ (2015)، در پژوهشی با عنوان «پتانسیل‌های پیوند روستایی-شهری برای توسعه و تجارت درازمدت» معتقد است که پیوند روستاها و شهرهای کوچک نقش حیاتی در تولید درآمد، اشتغال‌زایی و ثروت ایفا می‌کنند. به این ترتیب، پیوند قوی روستایی-شهری نیز می‌تواند نقش مهمی در کاهش فقر در کشورهای درحال توسعه بازی کند. لوپاسکو^۵ (2020)، در تحقیقی تحت عنوان نقش شهرهای کوچک جمهوری مولداوی در زمینه توسعه منطقه‌ای، به این نتیجه رسید که در این جمهوری در سیاست توسعه منطقه‌ای، اولویت را به شهرهای کوچکی داده شده است تا بتواند انسجام اجتماعی، اقتصادی و سرزمینی بالاتری را با مناطق روستایی برقرار کند؛ بنابراین دستیابی به این هدف با حمایت از پروژه‌های عمرانی صورت می‌گیرد که تأثیر آن بر جوامع روستایی نیز افزایش یابد. ماژوسکا^۶ و

6 - Majewska

7 Sarai and skandar sani

8 Razdasht-

9 - Ali Akbari

1 - Spasić and Petrić

4- آن بخش از صربستان که نه در کوزوو قرار دارد و نه در ویبودینا، صربستان مرکزی نام دارد

3 - Long

4 - Akkoyunlu

5 - Lupascu



جلوگیری و با توسعه این شهرها تعادل و توازن را در سطح منطقه ایجاد کرد.

3 روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از لحاظ ماهیت توصیفی از نوع تحلیلی و از لحاظ هدف کاربردی و با رویکرد اثبات-گرایی است. گردآوری داده‌ها و اطلاعات با استفاده از منابع اسنادی، پرسشنامه محقق ساخته، مصاحبه و مشاهدات میدانی انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق شامل سه گروه: 30573 خانوار شهری، 42 نفر مدیران شهری (شهرداران و از اعضای شورای شهر) و 319 نفر از دهیاران روستاهای حوزه نفوذ شهرهای کوچک است. اما نظر به تعدد زیاد جامعه مذکور و همگنی آنها با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه طبق جدول-1 محاسبه و به روش نمونه-گیری تصادفی ساده انتخاب شد. شایان ذکر است، تعیین تعداد خانوارهای شهری و دهیاران روستایی براساس سهم کل خانوار ساکن در شهرها و روستاهای حوزه نفوذ و نیز فاصله از کانون‌های شهری انجام گرفت (جدول 1). واحد تحلیل این تحقیق هر یک از شهرهای کوچک نوپا استان است و سطح تحلیل آن نواحی سه‌گانه (دشت شمالی، جلگه میانی، کوهستانی جنوب) است. برای سنجش میزان پایایی سؤالات پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ که میزان آن با 0/867 به دست آمد و برای سنجش روایی آنها از نظرات 20 نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران در حوزه برنامه‌ریزی شهری استفاده شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ضمن استفاده از شاخص‌های توصیفی از تکنیک و مدل‌های: نزدیک‌ترین مجاورت (RN)، رتبه-اندازه (مدل زیپف)، مدل بی‌قوارگی شهری (مدل هلدن) و ضریب مکانی بهره گرفته شد. برای ارزیابی و تحلیل استنباطی از آزمون‌های کلوموگروف-اسمیرنوف، شاپیرو ویلک، آزمون کندال و کروسکال والیس در محیط نرم‌افزار spss استفاده شد.

توسعه نامتوازن: تحلیلی بر نظام شهری غرب کلان منطقه زاگرس با تأکید بر ناپایداری و ناکارآمدی شهرهای کوچک" معتقدند که علی‌رغم استقرار متوازن شهرها در سطح منطقه، توزیع و بارگذاری جمعیت در بین رده‌های جمعیتی و طبقات شهری آن با ناموزونی و بی‌تعادلی‌های شدید در نظام شهری مواجه است؛ به طوری که روستا-شهرها و شهرهای کوچک با 90 درصد شهرها، تنها 32 درصد جمعیت را داشته‌اند که فقط به اندازه جمعیت نخست شهر کرمانشاه است. لطفی^۱ و همکاران (2016)، در تحقیقی با عنوان «بررسی نقش روستا-شهرهای نوپا و کوچک در تعادل بخشی سیستم‌های شهری (مطالعه موردی: شهر خسروپی)» معتقدند که تجربه تغییر مکان‌های روستایی به مراکز شهری می‌تواند شرایط بهتری را برای این کانون‌ها ایجاد نماید؛ بدون آنکه منجر به مهاجرت روستا-شهر گردد. عبدالله^۲ (2018)، در پایان‌نامه‌ای تحت عنوان "ارزیابی عملکرد شهرهای کوچک در تعادل بخشی و توسعه منطقه‌ای استان بوشهر" معتقد است که شهر خورموج به‌عنوان شهر کوچک در صورتی می‌تواند نقش کلیدی در تعادل بخشی و توسعه منطقه‌ای ایفا نماید که به پتانسیل‌های موجود در این شهر که مهم‌ترین آن کشاورزی است، توجه شود و زیرساخت‌های اجتماعی، اقتصادی و خدماتی نیز در آن توسعه یابد؛ از این رو می‌توان به‌عنوان مقصدی مناسب جهت سکونت و اشتغال انتخاب شود. عزیزی^۳ و شمس (2020)، در تحقیقی تحت عنوان: تحلیلی بر جایگاه شهرهای کوچک در نظام سلسله‌مراتب شهری استان کرمانشاه (نمونه موردی: شهر سرپل ذهاب) به این نتیجه رسیده‌اند که تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده در طول چند دوره سرشماری؛ بیانگر عدم تعادل و توازن در نظام شبکه شهری این استان است. وی نشان می‌دهد که در صورت تقویت شهرهای کوچک می‌توان از مهاجرت‌های بی‌رویه به شهرهای کلان

³ -Azizi

¹ - Lotfi

² - Abdullah





جدول ۱. اسامی شهرهای کوچک نوپا، جامعه آماری و نمونه

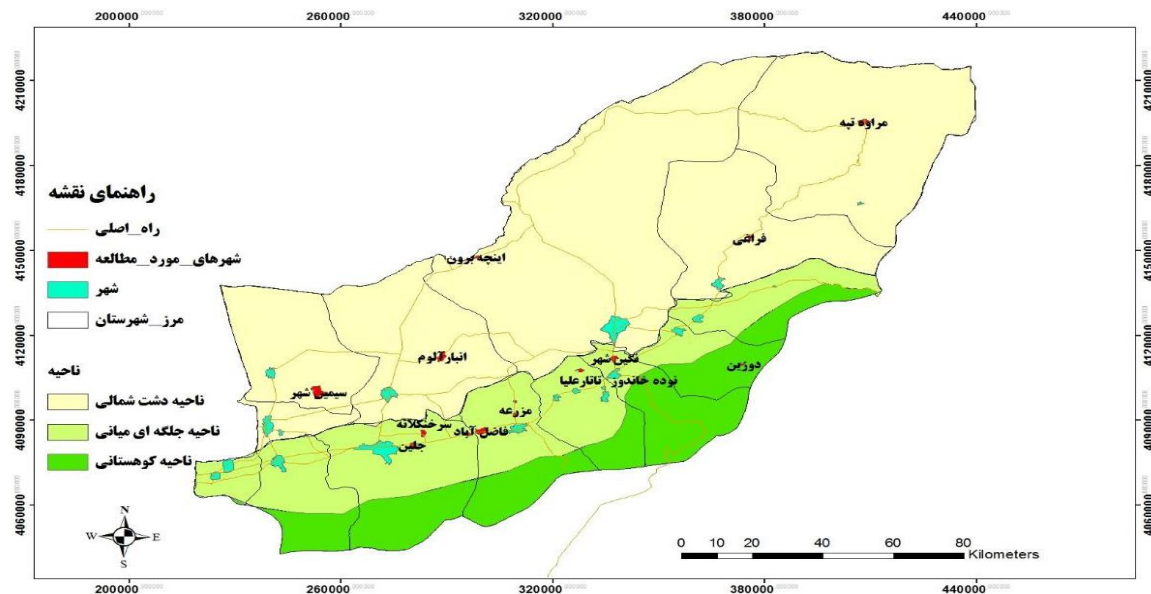
جامعه نمونه			جامعه آماری			نام شهرها	ناحیه
تعداد دهیاران روستا	تعداد مدیران شهری	تعداد خانوار شهری	تعداد دهیاران روستایی	تعداد مدیران شهری	تعداد خانوار شهری		
27	15	133	141	30	10728	5	دشت شمالی
42	24	234	160	48	18786	8	جلگه میانی
5	3	12	18	6	959	1	کوهستان جنوبی
74	42	379	319	84	30573	14	جمع کل

سبز و همواری به مساحت 5537 کیلومترمربع (27/1 درصد) حفاصل بخش کوهستانی در جنوب و دشت شمالی است که با جمعیتی معادل 966108 نفر (51/7 درصد) حدود نیمی از جمعیت استان را در خود جای می‌دهد. درحالی‌که ناحیه کوهستانی جنوب با مساحت 2970 کیلومترمربع (14/53 درصد استان) و جمعیتی معادل 99211 نفر (5/3 درصد) دارای سکنه کمتری است (نقشه شماره 1).

3.1 ویژگی‌های جغرافیایی قلمروی مورد مطالعه

استان گلستان حفاصل 36 درجه و 31 دقیقه تا 38 درجه و 5 دقیقه عرض شمالی و 53 درجه و 50 دقیقه تا 56 درجه و 14 دقیقه طول شرقی قرار دارد که از شمال به کشور ترکمنستان، از جنوب به استان سمنان، از شرق به استان خراسان شمالی و از غرب به دریای خزر و استان مازندران محدود می‌شود. طبق سرشماری 1395 این استان دارای 1868819 نفر جمعیت است که در 30 نقطه شهری با جمعیتی برابر 995615 نفر (53/3 درصد) و 1053 آبادی با جمعیتی برابر 871546 نفر (69/46 درصد) و 1658 نفر غیرساکن (0/09 درصد) توزیع شده‌اند. این منطقه به دلیل مجاورت با دریای خزر، ارتفاعات البرز و بیابان‌های ترکمنستان از ویژگی‌های جغرافیایی متنوعی برخوردار است و از این حیث به سه ناحیه متمایز کوهستانی در جنوب، جلگه‌ای در بخش میانی و دشتی -ماهوری در شمال تقسیم می‌شود. ناحیه شمالی عموماً حوضه رودخانه اترک را در بر می‌گیرد و دشت وسیع و گرم و خشکی است که در بخش شرقی حالت تپه‌ماهوری دارد. این ناحیه به مساحت 11931 کیلومترمربع (58/37 درصد) جمعیتی معادل 197578 نفر را (10/57 درصد) در خود جای داده است. برعکس ناحیه میانی جلگه

شکل ۱. موقعیت جغرافیایی نواحی سه گانه و شهرهای کوچک نوپا استان گلستان



4 یافته‌ها و بحث

شهری و سیستم شبکه ارتباطی فی‌مابین آنها از جمله مهم‌ترین عواملی هستند که در انتخاب کانون‌های شهری نقش بسزایی دارند. از این‌رو با ترکیب مجموعه عوامل مذکور و با در نظر گرفتن همگنی، تشابهات و تباینات شهرهای کوچک نوپا استان گلستان می‌توان آنها را براساس معیارهای مندرج در جدول 2 در سه ناحیه دشت شمالی، جلگه میانی و کوهستانی جنوب طبقه‌بندی نمود (جدول 2).

مقایسه میزان تأثیر عوامل مندرج در جدول مذکور، مؤید نقش بنیادی آنها در شکل‌گیری تفاوت‌های ساختار محیطی-اکولوژیکی نواحی سه-گانه هست. چراکه، ناحیه دشت شمالی به دلیل نزدیکی به بیابان قره قوم، غلبه اقلیم نیمه‌خشک و بیابانی دارای درجه حرارت بالا، بارندگی کم و توزیع نامناسب مکانی و زمانی بارش است؛ بعلاوه ضعف و شوری خاک، کمبود منابع آب زیرزمینی و کاهش دبی آب اترک (به سبب ایجاد سد در خراسان شمالی) و علی‌رغم داشتن مراتع وسیع از قابلیت زیست‌پذیری کمتری برخوردار است. از این‌رو مهم‌ترین ویژگی سکونتگاه‌های این ناحیه، کوچکی و

تبیین نقش ایجاد شهرهای کوچک در انتظام شبکه شهری نواحی سه‌گانه استان گلستان از منظر ابعاد کالبدی-فضایی، بدون شناخت و تشریح ویژگی‌های محیطی-اکولوژیکی آن میسر نخواهد بود. لذا، ابتدا این ویژگی‌ها و عوامل بنیادینی که شالوده تباینات کالبدی-فضایی شهرهای استان را تشکیل می‌دهند، تبیین می‌گردد. در گام بعدی با بهره‌گیری از مدل‌های مختلف به تبیین و تحلیل انتظام فضایی شبکه سکونتگاهی می‌پردازیم.

4.1 نقش عوامل محیطی-اکولوژیکی در تباینات نواحی استان:

عوامل گوناگون محیطی-اکولوژیکی در تعیین محل استقرار، تکوین و تطور سکونتگاه انسانی نقش اساسی دارند. اصولاً استقرار و پیدایش یک شهر بیش از هر چیز دیگر تابع شرایط محیطی؛ مانند وضعیت توپوگرافی، میزان شیب، شرایط اقلیمی، منابع آب، حاصلخیزی خاک، پراکنش جنگل‌ها، مراتع و منابع معدنی است. علاوه بر این‌ها موقعیت جغرافیایی، فاصله از سایر سکونتگاه‌های روستایی و



(مراوه، اینچه برون، انبارالوم) به شهر و تجمیع 16 نقطه روستایی و ادغام آنها در دو نقطه (سیمین شهر و فراغی) تعداد آنها به 6 شهر افزایش یافت.

پراکندگی آنها است. سکونتگاه‌هایی که شالوده اقتصاد آنها از دیرباز بر کشاورزی دیم و دامپروری استوار بوده و به سبب ضعف‌های محیطی همواره با مهاجر فرستی روبرو است. قبل از تشکیل استان گلستان تنها یک نقطه شهری کوچک (گمیشان) در این ناحیه قرار داشت که با تبدیل 3 نقطه روستایی

جدول 2. ناحیه‌بندی شهرهای کوچک نوپای استان گلستان براساس ساختار محیطی- اکولوژیکی

عوامل محیطی - اکولوژیکی	ناحیه دشت شمالی	ناحیه جلگه میانی	ناحیه کوهستانی جنوب
نام شهرها : سیمین شهر، انبارالوم، اینچه برون، مراوه‌تپه، فراغی	نام شهرها : جلین، سرخنگلاته، قرق، فاضل‌آباد، مزرعه، سنگدوین، تاتارعلیا، نگین شهر	نام شهرها : نوده خاندوز	
ساختار توپوگرافی محل استقرار	توپوگرافی: دشتی هموار در غرب و تپه‌ماهوری مواج در شرق ارتفاع : منفی 28 تا 300 متر از سطح دریاهاى آزاد - میزان شیب: کمتر از 1 تا 3 درصد	توپوگرافی :جلگه‌ای هموار ارتفاع : صفر تا 200، میزان شیب: کمتر از 1 درصد	-توپوگرافی : کوهستانی بسیار ناهموار و مرتفع ارتفاع : 200 تا 3950 متر میزان شیب : بین 4 تا 7 درصد خاک قهوه‌ای جنگلی
وضعیت اقلیمی	-نوع اقلیم: نیمه‌خشک و بیابانی -میزان بارش: کمتر از 100 تا 300 میلی‌متر توزیع بارش: نامناسب مکانی و زمانی بارندگی -وضعیت دما : میانگین سالانه بالای 18 سانتی‌گراد، بیشینه مطلق 50، کمینه مطلق منفی 20 درجه سانتی‌گراد میزان تبخیر : بالا	-نوع اقلیم : مدیترانه‌ای با زمستان معتدل و مرطوب و بارانی ، تابستان گرم و شرجی و خشک میزان بارش 400تا600 میلی‌متر -وضعیت دما : میانگین سالانه 18 سانتی‌گراد ، بیشینه مطلق 45 درجه و کمینه مطلق منفی 10 سانتی‌گراد	-نوع اقلیم : سرد کوهستانی با زمستان‌های سرد و برف‌گیر و تابستان‌های معتدل میزان بارش 300تا900 میلی‌متر -وضعیت دما: میانگین سالانه کمتر از 17 درجه سانتی‌گراد ، بیشینه مطلق 35 و کمینه مطلق زیر 20 درجه سانتی‌گراد
وضعیت هیدرولوژیکی	بهره‌برداری فصلی از رودخانه (زمستان و اوایل بهار) بهره‌برداری فصلی از سد و بندهای خاکی کوچک و تالاب‌ها وجود چشمه‌های پراکنده و کم آب در بخش شرقی ضعف و فقدان آب‌های زیرزمینی	امکان بهره‌برداری از رودخانه‌های دائمی و در فصول بهار و زمستان -مکان بهره‌برداری از سدها و آب‌بندان‌ها وجود سفره‌های زیرزمینی فراوان و چندلایه و امکان حفر چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق زیاد -بهره‌برداری زیاد و افت آب چاه‌ها در سال‌های اخیر	بهره‌برداری از چشمه‌های فراوان جهت تأمین آب شرب بهره‌برداری از آب سرشاخه‌های فراوان و دائمی رودخانه‌های گرگان و قره‌سو جهت آبیاری مزارع تراس‌های حاشیه ضعف امکان بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی توسط چاه
وضعیت خاک	تشکیلات خاک: تکامل‌یافته افقی از نوع رسی- لسی، همراه با املاح نمکی به رنگ خاکستری و ریزبافت، کم نفوذ و زهکشی کم و اشباع‌پذیری بالا. درجه‌بندی قابلیت: غالباً در کلاس‌های 3، 4 و 5	تشکیلات خاک : خاک‌های تکامل‌یافته افقی از نوع قهوه‌ای جنگلی درشت‌بافت با نفوذپذیری و زهکشی بالا درجه‌بندی قابلیت: غالباً در کلاس‌های 1، 2 و 3	تشکیلات خاک: غلبه خاک‌های کم‌عمق تکامل نیافته و نیمه تکاملی توأم با سنگ‌ریزه فراوان و برون‌زدهای سنگی ناپایداری خاک به‌واسطه شیب زیاد و خطر رانش زمین



درجه‌بندی قابلیت خاک : غالباً در کلاس‌های 3، 4 و 5			
غلبه پوشش متراکم جنگلی‌های هیرکانی در ارتفاعات کمتر از 1500 متر در کلاس‌های 1، 2 و 3 -غلبه پوشش مرتعی استپی در کلاس‌های 2 و 3 در ارتفاعات بالای 1500 متر	کشت محصولات زراعی و باغی یکپارچه وجود مراتع پراکنده و کوچک در مجاور بعضی روستاها	وجود مراتع وسیع و گسترده و یکپارچه غلبه گونه‌های بوته‌ای، علفی و شورپسند درجه‌بندی قابلیت مراتع : غلبه کلاس‌های درجه 2 و 3 پوشش جنگلی در کلاس درجه 3 با وسعت کم در بخش شرقی	پوشش گیاهی

4.2 تحلیل تغییرات ساختار کالبدی-فضایی شهرها:

به‌طور کلی از نظر ساختارشناسی ابعاد کالبدی-فضایی سکونتگاه‌ها را می‌توان از دو جنبه: سیستم بیرونی و درونی مورد بررسی قرار داد.

4.2.1 تحلیل برون سیستمی شهرها:

با توجه به اینکه شهرهای مورد مطالعه حاصل تبدیل روستا به شهر هستند، بررسی این موضوع از نظر نظام استقرار، مطلوبیت مکان‌یابی و انتظام‌بخشی به شبکه شهری حائز اهمیت است بر این اساس جهت تحلیل دقیق‌تر این بخش از تکنیک‌ها و مدل‌های نزدیک‌ترین مجاورت (RN) و رتبه -اندازه زیف استفاده شد. حال باید دید، مکان‌یابی 14 شهر جدید و افزایش تعداد شهرهای استان به 30 نقطه تا چه حد باعث انتظام بخشی به شبکه شهری شده است؟ پاسخ به این سؤال در گام نخست مستلزم ارزیابی الگوی استقرار و تغییرات نظام پراکندگی این شهرهاست که براساس مدل نزدیک‌ترین مجاورت انجام گرفت. ارزیابی تغییرات به‌وجودآمده در آرایش فضایی شهرهای استان، طبق مدل مذکور حاکی از آن است که شاخص RN در بازه زمانی (1375-1395) در کل استان روند مثبتی را طی کرده و از 0/678 به 1/02 افزایش یافته است. این امر در مجموع نشانگر تغییر از الگوی خوشه‌ای به تصادفی است. اما میزان تغییرات این شاخص در نواحی سه‌گانه تفاوت دارد. به‌نحوی که در ناحیه دشت شمالی با ایجاد 5 شهر جدید از 1/61 به 1/92 افزایش یافته و به عدد 2/15 نزدیک‌تر

ناحیه جلگه میانی، سرزمین هموار با شیب مناسبی است که دارای آب‌وهوای معتدل، آب فراوان، خاک رسوبی مستعد برای کشاورزی و باغداری است این ناحیه قبل از ایجاد استان گلستان به دلیل برخورداری از شبکه‌های زیرساختی مناسب راه، برق، گاز و مخابرات مرکز ثقل جمعیت شهری و روستایی و فعالیت‌های اقتصادی (تولیدات کشاورزی، صنعتی و خدمات تجاری، اداری، حمل‌ونقل ...) متراکم‌ترین ناحیه استان محسوب می‌شد با این حال، علی‌رغم داشتن 14 شهر (93 درصد شهرهای استان) در سال 1375، با ایجاد 8 شهر کوچک جدید (که 57/1 درصد شهرهای کوچک و نوپا را شامل می‌شود)، تعداد شهرهای این ناحیه پس از ایجاد استان گلستان به 22 نقطه (73/3 درصد) افزایش یافت.

برعکس در ناحیه کوهستانی جنوب به دلیل ناهمواری زمین، ارتفاع بالا، شیب زیاد، اقلیم سرد و کوهستانی و تراکم پوشش سکونتگاه‌های آن عموماً کوچک و کم‌جمعیت هستند. از این‌رو تا قبل از شکل‌گیری استان گلستان این ناحیه فاقد نقطه شهری بود که پس از آن فقط روستای نوده خاندوز به شهر تبدیل شده است. بدین ترتیب با تشریح تباینات محیطی-اکولوژیکی نواحی سه‌گانه، تحلیل دقیق‌تر تغییرات ابعاد ساختار کالبدی- فضایی شهرهای آنها امکان‌پذیر خواهد بود.



انتظام بخشی فضایی به شهرهای ناحیه میانی مناسب نبوده است. شاخص RN در ناحیه کوهستانی جنوب 0/103 است. نظر به اینکه در بازه زمانی 1375- 1395 تنها یک شهر در آن ایجاد شده است، معرف الگوی تصادفی در نظام شبکه شهری ناحیه کوهستانی است جدول (3).

شده است که دال بر منظم‌تر شدن الگوی پراکنش شهری ناحیه است. شاخص مذکور در ناحیه جلگه میانی با ایجاد 8 شهر کوچک از 0/875 به 0/909 افزایش یافته است. تراکم شهرها در این ناحیه به حدی است که در یک فاصله 75 کیلومتری (از گرگان تا آزادشهر) تعداد 14 شهر کوچک و بزرگ در مجاور هم قرار دارند. لذا با توجه به تغییر اندک شاخص RN می‌توان گفت که مکان‌یابی شهرهای جدید در

جدول 3. وضعیت پراکنندگی سکونتگاه‌های شهرهای کوچک نوپا براساس مدل نزدیک‌ترین مجاورت

تغییرات الگوی پراکنش شهرها	R n		Dran		Dobs		N		SD		وسعت	نام ناحیه
	1395	1375	1395	1375	1395	1375	1395	1375	1395	1375		
الگوی منظم	1/92	1/61	1/208	27/30	34	44	9	4	314	176	1193	دشت شمالی
الگوی تصادفی	909/0	875/0	535/8	11/765	3157	1/30	19	10	139	103	5537	جلگه میانی
الگوی خوشه‌ای	103/0	--	267/19	--	9	--	2	--	--	--	2970	کوهستانی جنوب
الگوی تصادفی	1/01	678/0	027/13	1/83970	1/23	105	30	16	396	193	20438	کل استان

کشورمان که در 6 گروه سطح‌بندی می‌شوند، حاکی از نادرستی چنین تصویری است. چراکه شبکه شهری استان دارای یک نظام سه سطحی است و فقط دربرگیرنده نیمی از آنها بوده است. در واقع شهرهای گرگان و گنبدکاووس که در گروه شهرهای میانی متوسط با جمعیت 100 تا 250 هزار نفر جمعیت قرار دارند، جایگاه سطح اول استانی و سوم کشوری را احراز کرده‌اند. اما در سطح دوم (شهرهای 10 تا 50 هزار نفری) 11 شهر قرار دارند و در قاعده سطح‌بندی مذکور (شهرهای کمتر از 10 هزار نفر) تنها دو شهر خان در سطح سوم استانی و ششم کشوری قرار داشته‌اند. بنابراین می‌توان دریافت که اساساً

علاوه بر مدل فوق‌الذکر، برای بررسی توزیع اندازه و سلسه‌مراتب شهرهای استان گلستان در بازه زمانی سال 1375 تا 1395 از مدل زیپف استفاده شد. مقایسه اندازه شهرهای استان براساس این مدل در سال 1375 نشان می‌دهد که از 15 نقطه شهری آن، شهر گرگان به‌عنوان اولین شهر کمتر از 2 برابر دومین شهر (گنبدکاووس) و 28 برابر آخرین شهر (دلند) جمعیت داشته است. اگرچه مقایسه آمار جمعیت شهرهای استان در سال 1375 (جدول 4) به نظر می‌رسد که شبکه شهری آن تا حدودی دارای انتظام نسبی بوده است، اما مقایسه آن با سطح‌بندی متعارف در برنامه‌های آمایش سرزمین



استان است. همچنین ارتقا جایگاه شهرهای بندر ترکمن و علی‌آباد به یک سطح بالاتر (شهرهای میانی کوچک) همگی نشان از کشش‌پذیری بیشتر شهرهای بزرگ‌تر استان دارد. اما وجود ۱۲ شهر در گروه شهرهای کوچک (۱۰ تا ۵۰ هزار نفر) و ۱۴ روستا-شهر (کمتر از ۱۰ هزار نفر) که همگی جزو شهرهای جدیدالتأسیس بوده‌اند، (علی‌رغم انتظام ظاهری شبکه شهری به لحاظ تعداد) بیانگر آن است که نقش زیادی در جذب جمعیت پیرامون نداشته‌اند. مقایسه اعداد مربوط به ستون جمعیت واقعی و اعداد ستون برآزش‌شده مدل رتبه-اندازه و ستون تفاوت رتبه‌ها (جدول ۴) مؤید این مدعاست. زیرا طبق این مدل تمام شهرهای استان گلستان به غیر از گرگان دارای کمبود جمعیت بوده و رتبه آنها نسبت به سال ۱۳۷۵ کاهش یافته است.

سطح‌بندی شبکه شهری استان در سال ۱۳۷۵ با الگوی رتبه - اندازه زیپف فاصله داشته است. بعد از انتزاع استان گلستان از مازندران علی‌رغم دو برابر شدن تعداد شهرهای آن تا سال ۱۳۹۵، انتظام فضایی شهرها نه تنها تعدیل نیافته بلکه به تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ انجامیده است. زیرا بررسی توزیع-اندازه شهرها در بازه زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۵ نشان می‌دهد که اختلاف فاحشی بین نخستین شهر (گرگان) با آخرین شهر (اینچه برون) به وجود آمده است. علی‌القاعده براساس مدل مذکور جمعیت شهر نخست (گرگان) بایستی ۳۰ برابر جمعیت آخرین شهر (اینچه برون) می‌شد، درحالی‌که این اختلاف ۱۴۱ برابر شده که بیانگر ایجاد شکاف بیشتر در نظام شهری استان است. رشد سریع و دوبرابر شدن جمعیت شهر گرگان به سبب انتخاب به مرکز استان و فاصله‌گیری آن از شهر گنبدکاووس دال بر ظهور بیشتر الگوی نخست شهری در نظام شهری

جدول (۴)، رتبه اندازه نقاط شهری استان گلستان در بازه زمانی (۱۳۷۵-۱۳۹۵).

رتبه	تفاوت رتبه		برآزش جمعیت براساس مدل رتبه-اندازه (۱۳۹۵)	تعداد جمعیت واقعی ۱۳۹۵	اسامی شهرها	ردیف	برآزش تعداد جمعیت براساس مدل رتبه-اندازه (۱۳۷۵)	تعداد جمعیت واقعی ۱۳۷۵	اسامی شهرها	رتبه
	۱۳۹۵	۱۳۷۵								
1	1	350676	350676	گرگان	1	188710	188710	گرگان	1	
2	2	175338	151910	گنبد	2	94355	111253	گنبد	2	
6	5	116892	53970	بندر ترکمن	3	62903	41397	علی‌آباد	3	
7	4	87669	52838	علی‌آباد	4	47177	38582	بندر ترکمن	4	
8	6	70135	43760	آزادشهر	5	37742	33082	آزادشهر	5	
9	7	58446	39881	کردکوی	6	31451	26492	کردکوی	6	
10	8	50096	36176	کلاله	7	26958	23586	کلاله	7	
10	8	43834	35116	آق‌قلا	8	23588	22200	آق‌قلا	8	
12	9	38964	30085	مینودشت	9	20967	21011	مینودشت	9	
15	11	35068	23394	گالیکش	10	18871	16822	گالیکش	10	
17	12	31880	20742	بندر گز	11	17155	15727	بندر گز	11	
18	---	29223	19461	فاضل‌آباد	12	26975	14175	گمیش تپه	12	
18	13	26975	19191	گمیش تپه	13	23378	11001	رامیان	13	
20	---	25048	17205	سیمین شهر	14	11794	9662	خان ببین	14	



28	17	23378	12426	رامیان	15	8184	6742	دلند	15
32	19	21917	10878	خان بین	16				
40	---	20628	8671	مراوه	17				
43	28	19482	8184	دلند	18				
43	---	18457	8138	نگین شهر	19				
46	---	17534	7589	سرخنکلاته	20				
47	---	16699	7417	جلین	21				
50	---	15940	7003	انبارالوم	22				
52	---	15247	6701	قرق	23				
52	---	14611	6650	نوکنده	24				
61	---	14027	5777	فراغی	25				
73	---	13487	4782	تاتارعلیا	26				
83	---	12988	4203	سنگدوین	27				
87	---	12524	4009	مزرعه	28				
117	---	12092	2989	نوده خاندوز	29				
141	---	11689	2494	اینچه برون	30				

هکتار بوده و سهم آنها به ترتیب 25/2، 18، 11/2 درصد است. بررسی تغییرات شاخص تراکم جمعیت (نفر در هکتار) در شهرهای نواحی سه‌گانه نشان می‌دهد که در مجموع از 37/9 نفر در هکتار در سال 1375 به 39/9 نفر در سال 1395 افزایش یافته است که در کل مبین کندی روند آن است. اما با نگاهی دقیق‌تر می‌توان دریافت، در برخی نواحی نه‌تنها افزایش نداشته بلکه رو به کاهش بوده است؛ برای مثال در ناحیه شمالی درحالی‌که شاخص تراکم جمعیت از 25 نفر به 30/5 نفر در هکتار افزایش یافته است؛ لیکن در ناحیه جلگه میانی این مقدار از 52/2 به 51/7 نفر و در ناحیه کوهستانی جنوب از 27/9 به 25/8 نفر کاهش یافته است.

بررسی تغییرات شاخص سرانه شهری در بازه زمانی مذکور نشان می‌دهد که متوسط آن درکل شهرهای مورد مطالعه از 263 مترمربع به 250 مترمربع کاهش یافته است؛ اما در بین نواحی سه‌گانه تفاوت دارد. به‌گونه‌ای که در همه شهرهای ناحیه شمالی روند کاهشی داشته و میانگین آن 73 مترمربع است؛ لیکن در نواحی جلگه میانی و

4.2.2 تحلیل درون سیستمی شهرها :

این ارزیابی از دو نظر: گسترش فیزیکی (تغییرات فرمی) و تغییر کاربری اراضی شهرهای کوچک مهم است. زیرا این شهرها برخلاف شهرهای بزرگ غالباً به شکل افقی گسترش یافته و بافت پیشین (روستایی) بسیاری از کاربری‌های قبلی را حفظ کرده و در بافت کالبدی آنها تأثیر زیادی دارد. بر این اساس جهت سنجش و ارزیابی این مسائل از مدل هلدن برای سنجش بی‌قوارگی شهری و برای تغییرات کاربری از ضریب مکانی وزنی استفاده شد. بررسی تغییرات جمعیت شهرهای کوچک در بازه زمانی 1375 تا 1395 نشان می‌دهد که جمعاً از 79597 نفر به 106439 نفر افزایش یافته است. این افزایش در ناحیه شمالی از 25167 نفر به 41150 نفر، در ناحیه میانی از 51564 نفر به 62300 نفر و در ناحیه جنوبی از 2864 نفر با 2989 نفر تفاوت داشته است. همچنین طی دوره مذکور مقدار 571 هکتار معادل 21/4 درصد به وسعت این شهرها اضافه شده است که میزان آن در ناحیه دشت شمالی 341 هکتار، جلگه میانی 217 هکتار و کوهستانی جنوب 13



تغییرات وسعت 1/22 و 1/12 درصد بوده است. بدین ترتیب، همه شهرهای کوچک ناحیه دشت شمالی شاهد کاهش سرانه شهری بوده و در ناحیه جلگه میانی به جز شهرهای کوچک (فاضل‌آباد، سرخنکلاته) سایر شهرها و در ناحیه کوهستانی جنوب شهر کوچک نوده خاندوز افزایش سرانه شهری را تجربه کرده‌اند.

کوهستانی جنوب به ترتیب 2 و 29 مترمربع افزایش یافته است. از آنجایی که شاخص سرانه تابع دو عامل وسعت و جمعیت است، این تفاوت‌ها ناشی از تفاوت در تغییرات نرخ رشد جمعیت و تغییرات وسعت آنهاست. به گونه‌ای که طی بازه زمانی مذکور در ناحیه شمالی جمعیت 1/63 درصد و وسعت 1/33 درصد افزایش داشته؛ اما در نواحی میانی و کوهستانی جنوب به ترتیب شاخص تغییرات نرخ جمعیت 1/21 و 1/04 و شاخص

جدول 5. مقایسه وضعیت وسعت، تراکم و سرانه شهرهای کوچک نوپا سال (1375-1395)

نام ناحیه	شهرها	سال 1375				سال 1395				تفاوت سال 1395-1375	
		جمعیت (نفر)	وسعت (هکتار)	تراکم	سرانه (مترمرب)	جمعیت (نفر)	وسعت (هکتار)	تراکم	سرانه (مترمرب)	تراکم	وسعت (هکتار)
دشت شمالی	سیمین شهر	12566	467	27	372	17205	548	31/4	318	4/7	-54
	مراوه تپه	4321	245	17/6	567	8671	316	2/4 7	364	10/6	-203
	انبار الوم	5782	141	41	244	7003	162	4/2 3	231	2/2	-13
	فراغی	976	65	15	665	5777	214	27	370	12	-295
	اینچه برون	1522	90	16/9	591	2494	109	2/9 2	437	7	-154
	جمع	25167	1008	25	400	41150	1349	3/5 0	327	5/5	-73
جلگه میانی	فاضل‌آباد	10357	251	41/2	242	19461	366	5/2 3	188	12	-54
	نگین شهر	8230	168	4/9 8	204	8138	183	4/5 4	225	-4/4	21
	جلین	7083	123	5/6 7	174	7417	146	5/8 0	197	-6/8	23
	قرق	6706	110	6/9 0	164	6701	113	5/3 9	169	-1/6	5
	تاتار علیا	5355	101	53	189	4782	128	3/4 7	268	15/6 -	79
	سنگدوبین	3655	40	91/3	109	4203	47	8/4 9	112	-1/9	3
	مزرعه	3874	56	69/1	145	4009	63	6/6 3	157	-5/5	12
	سرخنکلاته	6304	138	45/7	219	7589	158	48	208	2/3	-11
	جمع	51564	987	5/2 2	191	62300	1204	51/7	193	-0/5	2



29	-2/1	13	388	2/8 5	116	2989	359	2/9 7	103	2866	نوده خاندوز	کوهست انی جنوبی
13	2	571	250	3/9 9	2669	10643 9	263	3/9 7	2098	79597	جمع کل	

شهرهای ناحیه جلگه میانی حدود 95 درصد مربوط به رشد جمعیت و 0/05 درصد مربوط به رشد افقی شهرها بوده است که نتیجه آن کاهش تراکم به 0/5 نفر در هکتار و افزایش سرانه به 2 مترمربع برای هر نفر شده است. در این ناحیه شهرهای کوچک (نگین شهر، قرق و تاتارعلیا) علی‌رغم افزایش رشد فیزیکی، با کاهش جمعیت مواجه شدند و شهر فاضل‌آباد به جهت موقعیت سیاسی اداری (مرکز بخش کمالان)، موقعیت ارتباطی مناسب (مدخل ورودی شهرستان علی‌آباد) و واقع شدن بر سر مسیر روستاهای پیرامونی بالاترین رشد جمعیت و رشد فیزیکی را تجربه کرد. در ناحیه کوهستانی جنوب حدود 35 درصد از رشد شهر ناشی از رشد جمعیت و 65 درصد مربوط به رشد افقی و اسپرال شهری بوده است. نتیجه آن کاهش تراکم 2/1 نفر در هکتار و افزایش سرانه 29 مترمربع برای هر نفر شده است.

ارزیابی مدل هلدن (جدول 6)، در نواحی سه‌گانه نشان می‌دهد در ناحیه دشت شمالی تقریباً 100 درصد رشد شهرها مربوط به عامل جمعیت است. بنابراین، در این دوده رشد فیزیکی شهرهای کوچک این ناحیه نسبت به رشد جمعیت منفی بوده است. علت گسترش افقی شهری، افزایش حدود 63 درصدی جمعیت در مقابل افزایش 33 درصدی رشد فیزیکی شهرهای مذکور در بازه زمانی 1375-1395 است هرچند همه شهرهای کوچک (سیمین شهر، مراوه، انبارالوم، فراغی و اینچه برون)، افزایش جمعیت در مقابل رشد فیزیکی را تجربه کردند اما شهر مراوه به جهت موقعیت سیاسی و اداری (مرکز شهرستان و مرکز بخش)، و شهر اینچه برون به جهت موقعیت سیاسی اداری (مرکز دهستان اترک و مرکز بخش داشلی برون) و موقعیت بازرگانی (بازارچه اینچه برون) بالاترین رشد جمعیت و رشد فیزیکی را در بین شهرهای کوچک این ناحیه تجربه کردند. اما تغییرات شاخص‌های مذکور در

جدول 6. وضعیت وسعت، تراکم شهرهای کوچک نوپا براساس مدل هلدن (سال‌های 1375-1395) (مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان-معاونت آمار و اطلاعات)

مدل هلدن	سال 1395					سال 1375				شهرها	نوع جغرافیایی
	رشد جمعیت	رشد فیزیکی	سرانه	تراکم	وسعت	جمعیت	سرانه	تراکم	وسعت		
1/98	-0/98	318	31/4	548	17205	372	27	467	12566	سیمین شهر	دشت شمالی
2/74	-1/74	364	27/4	316	8671	567	17/6	245	4321	مراوه‌تپه	
1/39	-0/39	231	43/2	162	7003	244	41	141	5782	انبار الوم	
1/48	-0/48	370	27	214	5777	665	15	65	976	فراغی	
2/58	-1/58	437	22/9	109	2494	591	16/9	90	1522	اینچه برون	
1/69	-0/69	327	3/5 0	1349	41150	400	25	1008	25167	جمع	
1/67	-0/67	188	53/2	366	19461	242	41/2	251	10357	فاضل‌آباد	شبه جزیره



-0/14	1/14	225	44/5	183	8138	204	48/9	168	8230	نگین شهر
0/27	0/72	197	5/8 0	146	7417	174	57/6	123	7083	جلین
0	1/1	169	5/3 9	113	6701	164	6/9 0	110	6706	قرق
-0/47	1/47	268	37/4	128	4782	189	53	101	5355	تاتار علیا
0/86	0/16	112	8/4 9	47	4203	109	91/3	40	3655	سنگدوین
0/29	0/67	157	6/6 3	63	4009	145	69/1	56	3874	مزرعه
1/37	-0/37	208	48	158	7589	219	45/7	138	6304	سرخنکل اته
0/950	0/50	193	51/7	1204	62300	191	52/2	987	51564	جمع
0/35	0/65	388	25/8	116	2989	359	27/9	103	2866	نوده خاندوز
1/20	-0/20	250	3/9 9	2669	10643 9	263	37/9	2098	79597	جمع کل

جدول 7. وضعیت جمعیت، وسعت و سرانه شهرهای کوچک نوپا براساس مدل هلدن (سالهای 1375-1395)

مدل هلدن		سرانه		وسعت (کیلومترمربع)		جمعیت (نفر)		نام ناحیه
رشد جمعیت	رشد فیزیکی	1395	1375	1395	1375	1395	1375	
1/69	-0/69	327	400	1349	1008	41150	25167	دشت شمالی
0/95	0/05	193	191	1204	987	62300	51564	جلگه میانی
0/35	0/65	388	359	116	103	2989	2866	کوهستانی جنوب
1/20	-0/20	250	263	2669	2098	06439	79597	جمع کل

سنگدوین، تاتارعلیا و نگین شهر است؛ اما نرخ مثبت شهرهای فاضل آباد و سرخنکلاته می‌تواند متأثر از انتخاب آنها به «مرکزیت بخش» و نیز مهاجرپذیری بیشتر نسبت به سایر شهرهای این ناحیه باشد.

یکی از اجزای مهم کالبدی - فضایی شهرها " کاربری اراضی" است که بیانگر تبلور عینی رابطه فعالیت و فضا در عرصه‌های شهری است. جدول 8 وضعیت انواع کاربری اراضی را در شهرهای مورد مطالعه نشان می‌دهد. مساحت کل این شهرها بالغ بر 26732204 مترمربع است که 13498879 مترمربع (50/5 درصد) آن در ناحیه دشت شمالی ، (45/1 درصد) در جلگه میانی و

دلایل افزایش این شاخص در ناحیه شمالی بالا بودن نرخ رشد طبیعی جمعیت و ماندگاری آنها در شهرهای کوچک و برعکس در نواحی میانی و جنوبی کاهش رشد طبیعی جمعیت و افزایش مهاجرت به شهرهای بزرگ استان و خارج از آن است. با نگاه دقیق‌تر به تفاوت شاخص مورد نظر در شهرهای کوچک ناحیه شمالی درمی‌یابیم که با حداقل 2/2 نفر در انبارالوم و حداکثر 10/6 نفر مرآه‌تپه در نوسان بوده است. بالا بودن این عدد در شهر مرآه‌تپه می‌تواند متأثر از مرکزیت شهرستانی آن باشد. گرچه در ناحیه میانی تفاوت شاخص تراکم بیانگر نرخ منفی شهرهای جلین، قرق، مزرعه،



دام در جوار خانه‌هاست. که ریشه در پیشینه عشایری آنان دارد. برعکس این شاخص در نواحی جلگه میانی و کوهستانی جنوب به ترتیب 241 و 286 مترمربع است که به واسطه روابط و مناسبات بیشتر با شهرهای میانی و بزرگ تا حدودی به الگوی این شهرها نزدیک شده‌است. از لحاظ سهم درصد مساحت کاربری اراضی خالی و شبکه معابر هم تفاوت چندانی بین سه ناحیه جغرافیایی فوق وجود ندارد. اما از لحاظ کاربری اراضی کشاورزی و باغات ناحیه کوهستانی جنوب که هم از حیث شاخص سهم (2/ 18 درصد) و هم از حیث سرانه (70/7 مترمربع) بنا به ملاحظات شرایط اکولوژیکی نسبت به دو ناحیه دیگر سهم بیشتری را به خود اختصاص داده است. سوی از کاربری‌های فوق‌الذکر، شاخص سهم کاربری‌های خدماتی نشان می‌دهد که تفاوت‌ها نه به واسطه موقعیت جغرافیایی شهرها بلکه بیشتر متأثر از جایگاه مرکزیت اداری آنها است. زیرا شهر مراوه‌تپه در جایگاه "مرکزیت شهرستان" و شهرهای فاضل‌آباد، سرخنکلاته، سیمین شهر، انبارالوم و اینچه برون به‌عنوان "مرکز بخش" سهم بیشتری را نسبت به سایر شهرها به خود اختصاص داده‌اند.

1163834 مترمربع و 4 (4درصد) در کوهستانی جنوب قرار دارد. توزیع انواع کاربری‌ها حاکی از آن است که بیشترین سطح آنها به کاربری‌های مسکونی، اراضی خالی (بایر)، معابر و اراضی زراعی و باغات اختصاص دارد. این چهار کاربری در مجموع نزدیک به 90 درصد از کاربری‌ها را شامل می‌شود که سهم کاربری مسکونی 37/8 درصد، اراضی خالی 20/4 درصد، معابر 19/9 درصد و کشاورزی و باغات 11/8 درصد است. درحالی‌که سهم 12 نوع کاربری دیگر که عموماً جزو کاربری‌های خدماتی و تولیدی هستند کمتر از 10 درصد است. بالا بودن سهم چهار کاربری مسکونی، اراضی خالی، شبکه معابر و اراضی کشاورزی و باغات بیانگر ساختار اقتصادی و اجتماعی این شهرها است. چراکه با گذشت قریب به دو دهه از تبدیل آنها به شهر، هنوز چشم‌انداز عمومی بافت کالبدی‌شان مشابه روستاهاست. مقایسه دقیق‌تر کاربری‌ها در سه ناحیه جغرافیایی نشان می‌دهد که کاربری مسکونی در ناحیه دشت شمالی با 39 درصد نسبت به دو ناحیه دیگر سطح بیشتری را اشغال کرده‌است؛ به طوری که مساحت هر واحد مسکونی برای هر خانوار 491 مترمربع است. بزرگ‌مقیاس بودن واحدهای مسکونی در این ناحیه متأثر از حفظ الگوی خانوارهای گسترده، دیرینگی عادت به زیستن در فضاهای باز و نگهداری

جدول 8. وضعیت کاربری اراضی شهری شهرهای کوچک نوپا استان گلستان در سال 1395 (مأخذ: شهرداری شهرهای کوچک نوپا)

عنوان ناحیه	شهرهای کوچک	مسکونی	خدماتی و	اداری	مذهبی	درمانی	ورزشی	آموزشی	فرهنگی	تفریحی	تأسیسات	تجهیزات	صنایع	حمل و نقل و	کشاورزی و	معابر	اراضی خالی
دشتی، شمالی	انبار الوم	585 863	104 60	54 84	192 07	41 65	321 7	218 55	90	67 53	74	54 2	95 53	818 6	173 29 9	505 700	265 023
	سیمین شهر	288 555 9	68 691	49 40 0	457 31	11 00 0	15 00 0	74 58 7	23 67	50 00	12 40 0	64 00	52 415	180 00	80 911 8	945 908	484 307
	اینچه برون	2411 93	277 2	33 90 0	46 67	46 70	42 69 8	45 971	33 8	26 43 0	82 8	74 68	55 .95	35 40	62. 367	242 634	425 965



107 90 66	493 539	271 138	52 531	05 811	10 32	14 44 6	321 98	39 10	66 98 0	79 471	56 39	168 33	12 02 15	38 42 2	882 654	مراو هتپه	جلگه‌ای میانی
560 634	516 883	195 041	762 6	60 0	96 04	14 39 1	10 33 3	58 7	40 02 9	10 52 7	52 74	55 00 0	29 00 0	912 3	676 319	فراغ ی	
281 499 5	270 466 4	151 09 63	89 88 3	73 97 4	25 04 6	17 21 39	80 714	72 92	24 94 22	15 09 13	30 74 8	141 43 8	23 79 99	129 46 8	5271 588	جمع	
171 00 0	220 470	216 00 0	22 04 90	65 70	112 00	14 70	10 26	22 70	25 44 0	20 60	36 10	557 0	63 70	16 07 0	557 000	جلی ن	
20 010	351 352	425 06 0	137 7	83 03	17 47 5	29 1	182 35	42 98	27 42 7	94 78	35 76	58 32	91 05	151 34	660 559	سرخ نکل اته	
165 352	252 829	136 755	24 80	75 26 2	112 1	63 1	31 00	42 0	19 915	37 48	66 75	88 63	716 4	377 5	448 202	قرق	
151 417 2	708 121	0	147 38	518 32	70 82	22 12	30 00	57 60	93 79 5	38 02 7	34 20	95 91	43 06 3	120 126	104 547 9	فاض ل‌آب اد	
283 51	127 426	148 7	30 7	0	18 50	27 62	10 0	21 0	12 09 9	13 03 9	78 46	35 95	26 87	85 08	259 498	سن گدو ین	
772 6	193 862	857 8	181 9	0	26 78	37 15	85 0	12 8	144 19	13 02 4	64 86	46 72	27 85	861 7	358 491	مزرع ه	
265 023	169 804	173 29 9	818 6	95 53	54 2	73	56 53	30 0	218 58	321 7	41 65	192 07	54 83	104 60	585 862	تاتار علیا	
207 00 0	336 740	543 00 0	36 90 3	168 90	19 00	10 65	50 10	18 70	22 69 5	113 65	40 45	33 40	812 5	114 05	637 000	نگین شهر	
237 863 4	236 060 4	150 417 9	28 63 00	168 50 0	26 37 3	12 22 8	36 97 4	15 25 6	23 76 48	93 95 8	39 82 3	60 67 0	84 78 2	194 09 5	455 209 1	جمع	
253 341	244 445	211 401	106 96	19 05 5	69 83	10 13	821 18	24 0	25 35 5	119 74	17 91	481 7	95 54	60 73	274 978	نوده خاند وز	کوهستانی
544 697 0	530 971 3	316 417 6	38 68 79	261 43 9	75 87 7	55 37 1	19 98 06	22 78 8	512 42 5	25 68 45	72 36 2	20 69 25	33 23 35	32 96 36	100 986 57	جمع کل	

شمالی، ارزش کاربری‌های مسکونی، اداری انتظامی، مذهبی، ورزشی، تأسیسات، معابر و اراضی خالی

ارزیابی کاربری‌های مختلف در نواحی سه‌گانه طبق روش ضریب مکانی نشان می‌دهد، در ناحیه دشت



ضریب مکانی پایین‌تر از 1 (خط نرمال) است. اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ضریب مکانی بسیار زیاد است. بالاترین وزن در این ناحیه متعلق به کاربری تفریحی با ضریب مکانی 9/47 است و کمترین وزن به کاربری تأسیسات با ضریب 0/24 مربوط است. بالاترین ضریب مکانی حدود 39 برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است.

با توجه به ارزیابی انتظام شبکه شهری و تفاوت‌های کالبدی- فضایی شهرهای کوچک نواحی سه‌گانه، برای تحلیل آماری مذکور در گام نخست به‌منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلک و سپس، در گام دوم برای سنجش روند تغییرات کالبدی- فضایی از دیدگاه جامعه نمونه (مدیران شهری، شهروندان و دهیاران) از آزمون ضریب کندال و در گام سوم برای بررسی تفاوت‌های رتبه‌بندی ابعاد مذکور در نواحی سه‌گانه از آزمون کروسکال والیس استفاده شد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون کلموگروف -اسمیرنوف و شاپیرو ویلک، سطح معناداری محاسبه‌شده برای تمامی گویه‌ها کمتر از 0/05 است. بنابراین هیچ‌یک از گویه‌ها، از توزیع نرمال برخوردار نیست؛ در نتیجه، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد (جدول 9).

بالاتر از 1 (خط نرمال) و کاربری‌های تجاری، درمانی، آموزشی، فرهنگی، تفریحی، تجهیزات، صنایع، حمل‌ونقل و انبارداری و کشاورزی دارای ضریب مکانی پایین‌تر از عدد 1 (خط نرمال) است. بالاترین وزن در این ناحیه متعلق به کاربری مذهبی با ضریب مکانی 4/2 و کمترین وزن مربوط به حمل‌ونقل و انبارداری با ضریب 0/46 است. بالاترین ضریب مکانی حدود 9 برابر پایین‌ترین ضریب مکانی است. اما در ناحیه جلگه میانی ارزش کاربری‌های (تجاری، درمانی، آموزشی فرهنگی و هنری، تجهیزات، صنایع، حمل‌ونقل، انبارداری، و کشاورزی) بالاتر از 1 (خط نرمال) و کاربری مسکونی مساوی 1 (خط نرمال) و کاربری‌های (اداری انتظامی، مذهبی، ورزشی، تأسیسات، معابر، اراضی خالی و تفریحی) دارای ضریب مکانی پایین‌تر از یک (خط نرمال) است. بالاترین وزن در این ناحیه متعلق به کاربری حمل‌ونقل و انبارداری) با ضریب مکانی 1/63 و کمترین وزن به کاربری تأسیسات با ضریب 0/1 است. بالاترین ضریب حدود 16 برابر پایین‌ترین ضریب مکانی در این ناحیه است. در ناحیه کوهستانی جنوب ارزش کاربری‌های ورزشی، آموزشی، تفریحی، تجهیزات، صنایع، کشاورزی، معابر، و اراضی خالی بالاتر از 1 (خط نرمال) و کاربری‌های مسکونی، تجاری، اداری انتظامی، مذهبی، درمانی، فرهنگی و هنری، تأسیسات، حمل‌ونقل، و انبارداری دارای

جدول (9)، نتایج نظرات شهروندان، مدیران شهری و دهیاران با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلک

شاپیرو ویلک	کلموگروف (KS)		حجم نمونه	گویه	جامعه آماری	منظور
	آماره سطح معناداری	آماره سطح معناداری				
0/000	0/841	0/000	0/250	42	تغییر کاربری اراضی، زراعی و باغی داخل حریم شهر	مدیران شهری کالبدی-فضایی
0/000	0/841	0/000	0/301	42	تغییر کاربری اراضی، زراعی و باغی خارج حریم شهر	
0/000	0/918	0/003	0/163	42	انتقال دامداری‌ها به خارج از بافت مسکونی شهر	
0/000	0/843	0/000	0/295	42	افزایش قیمت و بورس‌بازی زمین در حریم شهر	



0/000	0/791	0/000	0/296	42	افزایش قیمت و بورس بازی زمین در خارج حریم شهر	
0/000	0/798	0/000	0/244	42	خدمات زیرساختی (معاير شهری، آبرسانی، برق، و گاز، مخابرات و سوخت) در شهر	
0/000	0/868	0/000	0/226	42	در اختیار قرار دادن ماشین آلات و وسایل حمل و نقل شهروندان	
0/000	0/884	0/000	0/260	42	تجهيزات پشتیبانی دولت	
0/000	0/860	0/000	0/270	379	خدمات زیرساختی (معاير شهری، آبرسانی، برق، و گاز، مخابرات و سوخت) در شهر	شهروندان
0/000	0/872	0/000	0/273	379	کنترل و نظارت ساخت وسازهای مسکن	
0/000	0/876	0/000	0/248	379	تأسیسات شهری (آتش نشانی، حمل و نقل، باسکول و...)	
0/000	0/913	0/000	0/178	379	تغییر کاربری اراضی، زراعی و باغی داخل حریم شهر	
0/000	0/890	0/000	0/203	379	تغییر کاربری اراضی، زراعی و باغی خارج حریم شهر	دهیاران
0/000	0/852	0/000	0/259	74	وجود کاربری آموزشی خصوصی در شهر جهت جابه جایی روزانه دانش آموزان روستایی	
0/000	0/890	0/000	0/214	74	وجود مؤسسات پزشکی دولتی و خصوصی در جابه جایی روستاییان به شهر	
0/000	0/776	0/000	0/279	74	وجود کاربری اداری انتظامی در شهر در جابه جایی روستاییان به شهر	
0/000	0/889	0/000	0/194	74	وجود مؤسسات بانکی مالی در جابه جایی روستاییان به شهر	
0/000	0/868	0/000	0/213	74	وجود مراکز تفریحی فرهنگی در جابه جایی روستاییان به شهر	
0/000	0/866	0/000	0/273	74	وجود مراکز ورزشی در جابه جایی روستاییان به شهر	



در گام دوم، برای سنجش تغییرات کالبدی- فضایی در بین شهرهای کوچک نواحی سه‌گانه از آزمون کندال استفاده شد. با توجه به نتایج جدول ۱۰، چون مقدار سطح معناداری به‌دست‌آمده کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری در این نواحی وجود دارد. مقایسه مقادیر حاصله از نظر مدیران شهری در نواحی سه‌گانه نشان می‌دهد که ناحیه کوهستانی جنوب با آمار آزمون ۱۴/۷۴۳ و ضریب کندال ۰/۷۲۰ روند قوی‌تر و ناحیه جلگه میانی و دشت شمالی به ترتیب با آمارهای کندال ۰/۵۴۰ و ۰/۵۳۹ روند متوسطی را در تغییرات کالبدی-فضایی تجربه کرده‌اند. اما مقادیر مذکور از نظر شهروندان کاملاً متفاوت با نظرات مدیران شهری است. زیرا از نظر شهروندان در ناحیه دشت شمالی با مقدار کندال ۰/۵۸۸ و با آماره ۲۵۱/۰۴۵ روند متوسط و نواحی جلگه میانی و کوهستانی جنوب به ترتیب با ضریب کندال ۰/۴۷۷ و ۰/۳۰۳ روند ضعیف‌تری را در تغییرات کالبدی-فضایی تجربه کرده‌اند.

جدول (۱۰)، نتایج روند تغییرات کالبدی-فضایی نواحی سه‌گانه از نظر مدیران شهری و شهروندان با استفاده از آزمون کندال

ناحیه	آماره آزمون		درجه آزادی	سطح معناداری	مقدار کندال		تفسیر مقادیر کندال	
	مدیران شهری	شهروندان			مدیران شهری	شهروندان	مدیران شهری	شهروندان
دشت شمالی	56/592	251/045	4	0/00	0/539	0/588	متوسط	قوی
جلگه میانی	60/344	208/036	7	0/00	0/540	0/477	متوسط	ضعیف
کوهستانی جنوب	14/743	14/539	---	0/00	0/702	0/303	قوی	ضعیف

کرده است. بقیه شهرها در وضعیت متوسط یا ضعیف قرار دارند. در کل شهر مراوه از نظر مدیران شهری و شهروندان قوی‌ترین تغییرات کالبدی- فضایی در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۷۵ را تجربه کرده است (جدول ۱۱).

با توجه به نتایج آزمون، از نظر مدیران شهری و شهروندان در بین شهرهای کوچک نوپا، شهر مراوه در ناحیه دشت شمالی و شهر قرق در جلگه میانی به ترتیب با ضرایب کندال ۰/۸۰۰ و ۰/۴۰۳ دارای قوی‌ترین و ضعیف‌ترین ضرایب می‌باشند اما از نظر شهروندان فقط شهر مراوه با ضریب کندال ۰/۸۵۷ وضعیت قوی را در تغییرات کالبدی-فضایی تجربه

جدول (۱۱)، نتایج روند تغییرات کالبدی-فضایی شهرهای کوچک نوپا از نظر مدیران شهری و شهروندان با استفاده از آزمون کندال

ناحیه	نام شهرهای کوچک	آماره آزمون		درجه آزادی	سطح معناداری	مقدار کندال		تفسیر مقادیر کندال	
		مدیران	شهروندان			مدیران	شهروندان	مدیران	شهروندان
دشت شمالی	سیمین شهر	14/743	154/000	4	0/00	0/702	0/688	قوی	متوسط
	انبارالوم	12/194	47/613			0/581	0/496	متوسط	متوسط
	اینچه برون	11/691	10/656			0/557	0/381	متوسط	ضعیف
	مراوه	16/794	89/134			0/800	0/857	قوی	قوی
	فراغی	14/857	41/585			0/707	0/520	قوی	متوسط



متوسط	متوسط	0/520	0/601	0/00	7	58/196	12/619	جلین	جلگه میانی
متوسط	متوسط	0/588	0/607	0/00		72/942	12/745	سرخنکلاته	
ضعیف	ضعیف	0/388	0/403	0/01		38/829	8/455	قرق	
متوسط	قوی	0/690	0/775	0/00		201/493	16/280	فاضل آباد	
ضعیف	ضعیف	0/314	0/465	0/00		21/359	9/758	مزرعه	
متوسط	متوسط	0/504	0/720	0/02		30/267	13/969	سنگدوین	
ضعیف	متوسط	0/339	0/504	0/00		21/714	10/586	تاتارعلیا	
ضعیف	متوسط	0/474	0/620	0/00		54/967	13/022	نگین شهر	
ضعیف	قوی	303	0/702	0/00	---	14/539	13/777	نوده خاندوز	کوهستانی جنوب

است. این جریانات فضایی در ناحیه دشت شمالی با مقادیر کنдал 0/585 و آماره آزمون 47/549، جلگه میانی با ضریب کنдал 0/513 و آماره 44/966 روند متوسط و در ناحیه کوهستانی با ضریب 0/337 و آماره 8/427 روند ضعیفی را طی کرده‌اند (جدول 12).

برای سنجش تأثیرپذیری روستاهای پیرامونی از تغییرات کالبدی-فضایی شهرهای کوچک از نظرات دهیاران این روستاها نیز استفاده شد. زیرا این تغییرات تا حدود زیادی تابع میزان دسترسی روستاییان به مؤسسات خدمات عمومی مستقر در شهرها نیز هست. نتیجه آزمون از دهیاران با سطح معناداری کمتر از 0/05 نشان می‌دهد که استفاده از کاربری‌های شهرهای کوچک هر ناحیه متفاوت

جدول (12)، نتایج جریانات کالبدی-فضایی روستاهای پیرامونی نواحی سه‌گانه با آزمون کنдал از نظر دهیاران

ناحیه	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	مقدار کنдал	تفسیر مقادیر کنдал
دشت شمالی	47/549	4	0/00	0/585	متوسط
جلگه میانی	44/966	7	0/00	0/513	متوسط
کوهستانی جنوب	8/427	---	0/00	0/337	ضعیف

ترتیب قوی‌ترین و ضعیف‌ترین جریانات فضایی را دارند، جدول (13).

نتایج آزمون از نظرات دهیاران برای جریانات فضایی بین روستاها با شهرهای کوچک نوپا نشان می‌دهد که روستاهای پیرامون شهر فاضل‌آباد و تاتار علیا در ناحیه جلگه میانی به ترتیب با مقدار کنдал 0/786 و آماره 23/580 و کنдал 0/356 و آماره 8/764، به

جدول (13)، نتایج جریانات کالبدی-فضایی روستاهای پیرامونی با شهرهای کوچک نوپا با آزمون کنдал از نظر دهیاران

ناحیه	شهرهای کوچک	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	مقدار کنдал	تفسیر مقادیر کنдал
دشت شمالی	سیمین شهر	21/401	4	0/00	0/713	قوی
	انبارالوم	4/252		0/00	0/570	متوسط
	اینچه برون	14/811		0/01	0/494	ضعیف
	مراوه	19/414		0/00	0/777	قوی
	فراغی	9/275		0/00	0/371	ضعیف
	جلین	15/284		0/00	0/509	متوسط



متوسط	0/561	0/00	7	16/834	سرخنکلاته	جلگه میانی
ضعیف	0/471	0/01		14/139	قرق	
قوی	0/786	0/00		23/580	فاضل آباد	
ضعیف	0/438	0/00		8/764	مزرعه	
متوسط	0/594	0/02		11/875	سنگدوین	
ضعیف	0/356	0/00		7/121	تاتارعلیا	
ضعیف	0/396	0/00		9/901	نگین شهر	
ضعیف	0/337	0/00	---	8/427	نوده خاندوز	کوهستانی جنوب

معناداری با دو ناحیه دیگر است با توجه به میانگین رتبه‌ای نواحی سه‌گانه؛ از نظر مدیران شهری بعد از ناحیه کوهستانی که دارای بالاترین رتبه است ناحیه جلگه میانی با 23/54 و دشت شمالی با 17/63 در رتبه بعدی قرار دارند.

همچنین از نظر شهروندان و دهیاران، بعد از ناحیه دشت شمالی، جلگه میانی با میانگین 174/80 و 36/37 و کوهستانی جنوب با میانگین رتبه‌ای 61/41 و 23/70 در رتبه بعدی قرار دارند

در گام سوم جهت بررسی تفاوت‌های ابعاد کالبدی-فضایی و همچنین رتبه‌بندی از نگاه مدیران شهری، شهروندان و دهیاران در نواحی سه‌گانه از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. با توجه به نتایج آزمون فوق چون میزان سطح معناداری به دست آمده کمتر از 0/05 است، می‌توان نتیجه گرفت که ابعاد کالبدی-فضایی در نواحی سه‌گانه متفاوت است (جدول 14) از نظر مدیران شهری، ناحیه کوهستانی جنوب با میانگین رتبه‌ای 24/50 و همچنین از نظر شهروندان و دهیاران، ناحیه دشت شمالی به ترتیب با میانگین رتبه 193/95 و 39/87 دارای تفاوت

جدول (14). نتایج ابعاد (کالبدی-فضایی) در نواحی سه‌گانه با استفاده از آزمون کروسکال والیس

جامعه آمار	ناحیه	میانگین رتبه‌ای	رتبه	درجه آزادی	آماره آزمون	سطح معناداری
مدیران شهری	دشت شمالی	17/63	3	2	2/352	0/00
	جلگه میانی	23/54	2			
	کوهستانی جنوب	24/50	1			
شهروندان	دشت شمالی	193/95	1			
	جلگه میانی	174/80	2			
	کوهستانی جنوب	67/41	3			
دهیاران	دشت شمالی	39/87	1			
	جلگه میانی	36/37	2			
	کوهستانی جنوب	23/70	3			



5 نتیجه‌گیری

علی‌رغم افزایش نسبی جمعیت ۱۴ شهر جدید در دوره زمانی (۱۳۷۵-۱۳۹۵)، به نظر می‌رسد از این حیث نتوانسته‌اند در جذب و بارگذاری جمعیت و ایجاد تعادل و توازن فضایی نقش مثبتی ایفا نمایند. چراکه فاصله رتبه بین اولین و آخرین شهر طی دوره فوق‌الذکر از ۲۸ برابر به ۱۴۱ برابر رسیده است. این شاخص‌ها بیانگر ناتوانی شهرهای کوچک نوپا در قیاس با کشش جمعیتی و رشد شتابان شهرهای بزرگ و متوسط استان است.

- در نگاه دوم انتظام درون سیستمی از طریق ارزیابی انتظام فضایی درون سیستمی براساس مدل هلدن نشان داد که آهنگ رشد جمعیت طی دو دهه (۱۳۷۵-۱۳۹۵)، در ناحیه دشت شمالی (۱/۶۹ درصد) و رشد فیزیکی شهرها (۳۳ درصد) در قیاس با رشد جمعیت (۰/۹۵ درصد) و رشد فیزیکی (۰/۲۱ درصد) جلگه میانی سهم بیشتری داشته و به توسعه کالبدی شهرهای آن منجر شده است. اما این تغییرات در ناحیه کوهستانی جنوب (رشد جمعیت ۰/۳۵ درصد و رشد فیزیکی ۱۲ درصد) به مراتب کمتر از دو ناحیه فوق است. در نتیجه گسترش افقی (اسپرال) شهرها در ناحیه شمالی بیش از دو ناحیه دیگر بوده است. ارزان بودن قیمت زمین و الگوی زیستی پیشین (عشایری) مردم این ناحیه از عوامل مهم مؤثر در این تفاوت است. درحالی‌که در ناحیه میانی و جنوبی بالا بودن ارزش زمین‌های کشاورزی پیرامون و بالا بودن ساختمان‌های چندطبقه به گسترش عمودی شهرهای آن منجر شده است. همچنین توزیع انواع کاربری‌ها که از عناصر اصلی سیستم درونی شهرهاست، نشان داد بیشترین سطح کاربری‌ها به چهار کاربری مسکونی، اراضی خالی (بایر)، معابر و اراضی زراعی و باغات اختصاص داشته و در مجموع حدود ۹۰ درصد مساحت شهرها را شامل می‌شود. درحالی‌که سهم ۱۲ نوع کاربری دیگر که عموماً جزو کاربری‌های خدماتی و تولیدی هستند کمتر از ۱۰ درصد است. افزایش سهم کاربری چهارگانه بیانگر ساختار اقتصادی و اجتماعی این شهرها است. چراکه

شناخت و تحلیل فضایی شهرهای کوچک در پهنه جغرافیایی کشورهای درحال توسعه از حیث سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه (با رویکرد توسعه فضایی) حائز اهمیت وافر است. زیرا استقرار و یا تقویت عملکردی این‌گونه شهرها از طریق اعمال سیاست تمرکززدایی به توازن فضایی جمعیت و فعالیت کمک کرده که در نهایت انتظام فضایی عملکردی سکونتگاه‌ها و شبکه شهری را فراهم می‌آورد. به همین منظور تحلیل ساختار کالبدی شهرهای کوچک در ناحیه جغرافیایی استان گلستان به پشتوانه نظریه سیستم‌ها و نیز رویکرد پویا ساختاری - کارکردی انجام گرفت در این پژوهش شناخت کالبدی - فضایی شهرهای کوچک از طریق تحولات زمانی مکانی جنبه‌های ساختار شناسی (نه کارکرد شناسی) مورد تحلیل قرار گرفته است. و نتایج آن از دو منظر برون‌سیستمی و درون‌سیستمی در نواحی سه‌گانه استان قابل توجه است.

در نگاه اول انتظام برون سیستمی از طریق تحلیل مکان‌یابی شهرهای کوچک با بهره‌گیری مدل نزدیک‌ترین مجاورت (RN) در نواحی سه‌گانه نتایج نشان می‌دهد که درکل شاخص (RN) روند مثبتی را داشته و از الگوی خوشه‌ای به سمت تصادفی گرایش دارد. این شاخص در ناحیه دشت شمالی نشانگر توزیع متوازن‌تر و انتظام فضایی شبکه شهری است. این امر در عین حال بیانگر کاهش فاصله دسترسی جوامع پیرامونی به کانون‌های شهری است البته با مکان‌یابی و تجهیز خدمات برتر رضایتمندی جوامع روستایی در حوزه نفوذ این شهرها افزایش یافته که موجبات ارتقای عملکردی این شهرها را فراهم می‌سازد. درحالی‌که ایجاد یک شهر کوچک در ناحیه کوهستانی جنوب نتایج مؤثری را در اصلاح ساختار کالبدی فراهم نیاورده است. اگرچه نتایج شاخص RN در دو ناحیه شمالی و میانی استان مثبت به نظر می‌رسد ارزیابی شبکه شهری استان براساس قاعده رتبه-اندازه نشان داد که



با گذشت قریب به دو دهه از تبدیل آنها به شهر، هنوز چشم‌انداز عمومی بافت کالبدی‌شان مشابه روستاهاست. شاخص ضریب مکانی توزیع کاربری‌ها در نواحی سه‌گانه نشان داد که با مسئله عدم تعادل روبروست. این امر ریشه در تفاوت‌های بنیادی موقعیت مکانی، ساختار فرهنگی و اقتصادی مردم ساکن در شهرهای مورد مطالعه دارد.

بدین ترتیب مقایسه تحلیلی نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعات دیگران نشان می‌دهد اکثر مطالعات شهرهای کوچک در منابع خارجی و برخی از منابع داخلی بر نقش این شهرها در سطوح محلی و منطقه‌ای متمرکز شده‌اند و آنها را در چهارچوب توسعه پایدار مورد ارزیابی قرار داده‌اند. اما این مقاله ساختارشناسی شهرهای کوچک را صرفاً از جنبه کالبدی- فضایی مورد بررسی قرار داده و سعی کرده است. تغییرات سیستم بیرونی شهرها را از منظر انتظام بخشی به شبکه شهری و سیستم درونی آنها را از نظر گسترش فیزیکی مورد ارزیابی قرار دهد. بر این اساس نتایج پژوهش‌های علی‌اکبری (2015) و عزیزی (2020) با این پژوهش همخوانی دارد. از سوی دیگر نتایج این پژوهش با بخش‌هایی از یافته‌های هاردوی و ساتر وایت (1986) و اسپاسیک و پاتریک (2006)، و رحمانی فضلی و پریشان (2009)، لطفی و همکاران (2016)، و عبدالله (2018) همسویی دارد.

در ادامه به منظور تقویت ساختار کالبدی- فضایی شهرهای کوچک در تعمیق انتظام شبکه شهری استان توصیه می‌شود، با بهره‌گیری از رویکرد توسعه فضایی و به‌ویژه راهبردهای آمایش سرزمین بستر لازم برای سیاست‌گذاری از طریق ظرفیت‌های محلی و ناحیه‌ای - منطقه‌ای به منظور تقویت و گسترش کالبدی- فضایی، اقتصادی و اجتماعی شهرهای کوچک فراهم شود. از سوی دیگر با اعمال سیاست‌های تشویقی، گسترش خدمات زیربنایی در نظام سکونتگاهی منطقه و توسعه تجهیزات شهری به‌خصوص شبکه ارتباطی شهرهای کوچک زمینه انتظام شبکه شهری را فراهم آورد.



منابع

- Abdullah, Behsa (2017) "Evaluation of performance of small cities in regional balance and development of Bushehr province" Master's thesis, Islamic Azad University, Science and Research Unit (In Persian).
- Akkoyunlu, Sule (2015), The potential of Rural-Urban Linkages for Sustainable Development and trade, *International Journal of Sustainable Development & World Policy*, 4 (2), 20-40.
- Ali Akbari, Ismail; Talshi, Mustafa and Faraji Darabkhani, Mohammad (2014). "Balanced settlement and unbalanced development: an analysis of the urban system of the western part of the Zagros region with an emphasis on the instability and inefficiency of small cities". *Geography and environmental sustainability* 5 (16), 55-72 (In Persian).
- Azizi, Zahra and Shams, Majid (2021), An analysis of the position of small towns in the urban hierarchy system of Kermanshah province (case example: Sarpol Zahab city), *Journal of Amash Mohit* 13 (84), 199-221.
- Barzegar, Sadegh (2013) "Measuring the sustainability of small towns in Mazandaran province". Doctoral Thesis, Payam Noor University, Graduate Studies (In Persian).
- Ebadi, Bayram; Qureshi, Mohammad Basit and Moulai Hashjin, Nasrallah (2014) "Analysis of the process of functional changes in rural settlements in the southwest of Tehran metropolis". *Human Settlement Planning Studies*, 10 (33), 59-75 (In Persian).
- Hardoy, J E, Satterthwaite, D (1986) *Small and Intermediate Centres: Their Role in National and Regional Development in Third World*, Hodder & Stoughton, London and Westview, Boulder, CO
- Hepp, S (2011). *Metropolitan Spatial Structure, Measuring the change in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of PhD of Philosophy*. Knapp, G. (Advisor), University of Maryland Colleg Park.
- Long, Hualou, Jian Zou, Jessica Pykett, Yurui Li (2011): *Analysis of rural transformation development in China since the turn of the new millennium*, *Applied Geography*, 31 (3), 1094-1104.
- Lotfi, Sedigheh; Malekshahi, Gholamreza and Najafi, Maryam (2015) *Investigating the role of new-founded and small rural urban in urban system equilibrium (A case study of Khoshroudpay, Babol)*, *Journal of Geographical Planning of Space*, 6 (21), 103-114, (In Persian).
- Lupascu, M. (2020), "The Role of Small Towns of the Republic of Moldova in the Context of Regional Development", *The Journal of Contemporary Economy*, 5 (1), 127-132.
- Mansouri, Seyyed Amir and Hemmati, Morteza (2019) "Evaluation of the interpretation of Persian language researchers in expressing the concept of spatial organization of the city". *Bagh Nazar scientific Journal*, 17 (92), 18-5 (In Persian)
- Majewska, A. Denis, M. Krzysztofik, S. Monika Maria, C. (2022). *The development of small towns and towns of well-being: Current trends, 30 years after the change in the political system, based on the Warsaw suburban area: Land Use Policy*, 115 (2022) 105998.



- Mekaniki, Javad; Sarzehi, Zahra and Eskandari Thani, Mohammad (2014). "Spatial performance of small towns in relation to surrounding villages. Case: Sarbisheh city". Quarterly Journal of Rural Economy and Development, 5 (1), 43-60 (In Persian).
- Nazarian, Asghar and Baharloui, Ketayoun (2012) "Investigating the function of small cities in the urban system and regional development (the case of Nayin city)". Quarterly Journal of Economics and Urban Management, 4, 7-59 (in Persian)
- Razdasht, Abdullah (1390) "Analysis of indicators of sustainable urban development in small cities case: Dehdasht city". Master's thesis, University of Sistan and Baluchistan, graduate studies (In Persian).
- Rostami, Kurosh (2008) "Investigating the regional performance of small towns using network analysis: Darkhoin (Khuzestan)". Master's thesis, Tarbiat Modares University, Faculty of Arts (In Persian).
- Saidi, Abbas (2013) "Continuity of rural-urban development in the form of a rural system". Physical-Spatial Planning Quarterly, 2 (4), 11-20 (In Persian).
- Saidi, Abbas; Rahmani Fazli, Abdul Reza; Azizpour, Farhad and Bayat, Mustafa (2016). "Analysis of spatial structure of Khomein district with emphasis on spatial planning". Quarterly journal of rural economy and development, 8 (2), 41-58 (In Persian)
- Sheikhul-Islami, Alireza (2015) "Bottle-necks and limitations of the management of small urban centers in Hamadan province". Amash scientific-research quarterly, Islamic Azad University, Malayer branch, 1, 10-25 (In Persian).
- Saraei, Mohammad Hossein and Iskandar Thani, Mohammad (2007), the transformation of large villages into small cities and its role in regional balance, a case study: Kashmar city, Geography and Development Quarterly, 10, 165-182 (In Persian)
- Spasić, Nenad, Petrić, Jasna, (2006). The Role and Development Perspectives of small towns in central Serbia, Spudium, Pp 8-15
- Tahmasabi, Shahram (1390). "Spatial Organization of City and Region". Publications of the country's program and budget organization, Tehran (In Persian)
- Ziyari, Karamatlah and Ramzanzadeh, Ruqiyeh (2013) "City village and its role in regional balance (case study: Boroujard city)". Geographic perspective in human studies, 8 (24), 17-37 (In Persian).
- Ziyari, Karamatullah and Jafar Taghi Kakah (2008). "Employment of Middle Khoi City in Spatial Development of West Azarbaijan Province". Geographical researches, volume 40, number 63. pp.40 (63), 15-28 (In Persian).