

Future Study of the Spatial Development of the Peri-Urban Areas (Case Study: Southern Range of the 19th District of Tehran Megalopolis)

Mohammad Soleimani Mehrnejani ¹, Amin Shahsavar ² and Nader Ebadi Qharebaba ³

1- Professor, Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

2- MSc in Geography and Urban Planning (Urban Spatial Arrangement), Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

3- MSc in Geography and Urban Planning (Urban Spatial Arrangement), Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Received:

2023/12/27

Accepted:

2024/11/20

pp:

1- 23

Keywords:

Future Study;
Cross Impact Matrix;
Scenario Planning;
Spatial Development;
Peri-Urban Area.

ABSTRACT

The main goal of the current research is to "perceive the spatial development scenarios of the southern area of the 19th district" and its macro goal is to "establish coherence and integration with the structural elements of the 19th region" in Tehran megalopolis. The key factors related to the spatial changes in the southern range of the 19th district were identified as 31 cases in three local, regional-areal and national-transnational scales by examining various sources and after consulting with 30 experts. The research tool is the Cross Impact Matrix questionnaire and its analysis has been done using Micmac software. The scenario writing process has also been implemented after determining the driving forces. The results show that the 19th district of Tehran is one of the target points of severe land use changes and the creation of peripheral settlements due to rural migrations and the displacement of the inner-city population, and consequently, the anomalies in the development process and the visual disturbance. The findings show that the 19th district has had strong growth and low density in terms of spatial development in the past few decades. The spatial development of the southern range of the 19th district will face three scenarios in the future, which are a) intensive development scenario in the current ranges of the district, b) linear development scenario in the main communication roads with low density and c) chaotic development scenario in all geographical directions. The optimal scenario for the 19th district is intensive development in the current ranges of the district (scenario 1) according to the social-cultural, physical-environmental, economic-service, political-administrative and management characteristics, and it's the main origin of spatial development policies of the region.



Citation: Soleimani Mehrnejani, M., Shahsavar, A., & Ebadi, N. (2024). Future Study of the Spatial Development of the Peri-Urban Areas (Case Study: Southern Range of the 19th District of Tehran Megalopolis). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 2(3), 1-23.



© The Author(s).

Publisher: Urmia University.

DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.55076.1038>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1403.2.3.1.6>

Extended Abstract

Introduction

The uncontrolled expansion of cities is one of the most challenging issues facing policymakers, managers and urban planners of various dimensions and today, you can see uneven patterns in many regions that are often affected by creeping among urban areas. This is especially more evident in large metropolitan and megalopolitan areas that have faced the flood of population migration on the one hand and the formation of inefficient and scattered settlements on the other hand. The peri-urban area of the 19th district is the result of the scattered growth of the Tehran megalopolis, which has had an unbalanced form during recent decades and has destroyed the environment with non-urban functions. 19th district has a lack of tissue integrity, lack of communication and structural link due to the presence of physical barriers within the district and into its neighboring regions (i.e. districts 16, 17 and 18). Therefore, due to the weakness of its internal elements and connectors, the 19th district has a multi-part, multi-centered texture and lacks integrity.

Methodology

The main goal of the current research is to "perceive the spatial development scenarios of the southern range of the 19th district" and its macro goal is to "establish coherence and integration with the structural elements of the 19th region" in Tehran megalopolis. External and internal factors related to the spatial developments of the southern range of the 19th district are 31 cases on three local, regional-areal and national-transnational scales. These have been identified by examining various sources and after consulting with 30 experts, including experts from the municipality of the region, experts of land affairs and university professors; and in the form of an Cross Impact Analysis questionnaire, their scoring was done based on the intensity of the effect. The final matrix has been analysed using the Micmac software, and its output has led to the identification of drivers and finally, the scenario writing.

Results and discussion

According to the results, "poverty and spatial injustice", "environmental pollutants", "lack of necessary infrastructure", "inefficiency of the organizational structure of the country's urban management", "government policies, plans and programs", "discriminatory view towards policymaking development", "dependence on oil revenues", "urban land laws", "increasing the authority of municipalities and local government", "law to cancel the ownership of unused urban lands"

and "growth of the national economy" are among the factors whose effectiveness is much higher than the degree of their susceptibility. On the other hand, "stock market and land hoarding", "location alongside roads and highways" and "lack of local community participation" are among the factors whose degree of effectiveness is more than the intensity of their susceptibility. The analysis of the research factors shows the irreplaceable role of "inefficiency and weakness of the municipal organizational structure" and "industry prosperity in Tehran metropolis" in the development and spatial transformation of the southern range of the 19th district because it should be noted that the effectiveness factors are often related to industry and industrial activities in the city and its surroundings. A survey of experts shows that the connection with the industrial areas and the surrounding characteristics of the 19th district is an effective factor in the physical-spatial developments of the southern range of the 19th district of Tehran. Among the 31 key factors in the three scales, the following factors are directly and indirectly more effective in relation to the spatial development of the southern range of the 19th district, which are identified as driving forces:

1. Government policies, plans and programs;
2. The discriminatory view towards development policy making;
3. Industrial prosperity in Tehran megalopolis;
4. Urban land laws;
5. Increasing the authority of municipalities and local government;
6. The law to cancel the ownership of unused urban lands;
7. The growth of the national economy;
8. Inefficiency of the organizational structure of the country's urban management;
9. Poverty and spatial injustice;
10. Lack of necessary infrastructure.

The first Scenario - Spatial development coordinated with sustainable city form criteria:

In this scenario, driving forces affect key factors in a logical and balanced way; the southern range is developed vertically in the main axis of the district and unplanned growth in the surrounding lands is prevented.

The second scenario - the spatial development of the southern range with the current trend:

In this scenario, the driving forces, which include political decisions and economic conditions in the district, affect factors such as urban management, land market, population, migrations without changing the trend and in an unbalanced way.

The third scenario - the spatial development of the southern area in a chaotic and scattered way:

In this scenario, the range will expand in all directions. The studied area in this scenario grows without a plan and with unbridled expansion in the

surrounding lands without considering the existing potential. The increase in building infrastructure, low density of urban buildings and encroachment on non-limited lands are among the most important indicators of the spatial development of the range in this scenario.

Conclusion

The pressure of continuous development and change of land use in urban peripheries is a major challenge for urban planners in parallel with the growth of cities, which should be taken into account. The rapid growth of urbanization and population growth in the 21st century along with the digital-technological revolution shows the structural transformation of cities, the main manifest of which is physical-spatial development and various changes in uses and functions in the peripheries and outskirts of the city. The results showed that the southern range in the 19th district can face three probable, possible and favorable scenarios in terms of spatial development, in the first scenario, the area is developed in a compact and dense manner in the main axes of

communication networks and there will be no land use outside the current range. In the second scenario, which is the continuation of the existing situation, the spatial development of the southern range will continue with the same process as before, and the range will be developed along the main axis in the surrounding lands. The third scenario indicates the very unfavorable situation of the spatial development of the 19th district and its southern border. In this scenario, spatial development is carried out in a chaotic and scattered manner in all directions, and urban land is minimally exploited.

Declarations

Funding: There is no funding support.

Authors' Contribution: The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest: The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments: We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



آینده‌نگاری توسعه فضایی ناحیه‌های پیراشهری (مورد پژوهی: محدوده جنوبی منطقه ۱۹ کلان‌شهر تهران)

محمد سلیمانی مهرنجان^۱، امین شهسوار^۲ و نادر عبادی قره‌بابا^۳

۱- استاد گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری (آمایش شهری)، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
۳- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری (آمایش شهری)، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۲/۱۰/۰۶

پذیرش:

۱۴۰۳/۰۸/۳۰

صص:

۱-۲۳

واژگان کلیدی:

آینده‌نگاری،
ماتریس تأثیر متقابل،
برنامه‌ریزی سناریو،
توسعه فضایی،
ناحیه پیراشهری.

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر، "ادراک سناریوهای توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹" و هدف کلان آن، "برقراری انسجام و یکپارچگی با عناصر ساختی منطقه ۱۹" در کلان‌شهر تهران است. عوامل کلیدی مرتبط با تحول‌های فضایی در محدوده جنوبی منطقه ۱۹ به تعداد ۳۱ مورد در سه مقیاس محلی، منطقه‌ای - ناحیه‌ای و ملی - فراملی با بررسی منابع مختلف و پس از رایزنی با ۳۰ نفر از متخصصان و کارشناسان، شناسایی شدند. ابزار پژوهش، پرسشنامه ماتریس اثرات متقابل می‌باشد و پردازش آن با استفاده از نرم‌افزار Micmac صورت گرفته است. فرایند سناریونویسی نیز پس از تعیین نیروهای پیشران اجرا شده است. نتایج نشان می‌دهد منطقه ۱۹ تهران یکی از نقاط هدف تغییرات شدید کاربری و ایجاد سکونتگاه‌های پیرامونی به دلیل مهاجرت‌های روستایی و جابجایی جمعیت درون‌شهری بوده و برآیند آن، ناهنجاری‌ها در روند توسعه و آشفتگی سیمایی قلمرو مکانی تحقیق بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که منطقه ۱۹ در چند دهه گذشته دارای رشد شدید و همراه با تراکم پایین از نظر توسعه فضایی بوده است. توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ با سه سناریو در آینده روبه‌رو خواهد شد که عبارتند از الف) سناریوی توسعه فشرده در مرزهای کنونی منطقه، ب) سناریوی توسعه خطی در محورهای اصلی ارتباطی همراه با تراکم پایین و پ) سناریوی توسعه آشفته در تمام جهتهای جغرافیایی. سناریوی مطلوب برای منطقه ۱۹ با توجه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی، کالبدی - محیطی، اقتصادی - خدماتی، سیاسی - اداری و مدیریتی، توسعه فشرده در مرزهای کنونی منطقه (سناریوی یکم) است و خاستگاه اصلی سیاست‌های توسعه فضایی منطقه می‌باشد.

استناد: سلیمانی مهرنجان، محمد؛ شهسوار، امین؛ و عبادی، نادر. (۱۴۰۳). آینده‌نگاری توسعه فضایی ناحیه‌های پیراشهری (مورد پژوهی: محدوده جنوبی منطقه ۱۹ کلان‌شهر تهران). *فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۲(۳)، ۱-۲۳.

ناشر: دانشگاه ارومیه.



DOI: <https://doi.org/10.30466/grfs.2024.55076.1038>

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2981118.1403.2.3.1.6>



مقدمه

رشد شهرها و شهرنشینی، به منزله پدیده دوران معاصر از تاریخ بشری، آثار و پیامدهایی چون "نابودی زیستگاه‌های طبیعی"، "تغییر کاربری‌ها، کارکردها و ساختارها"، "دگرگونی شیوه‌های زندگی" داشته و اغلب محصول مستقیم انفجار جمعیت و تحول‌های فناورانه است. گسترش بی‌رویه شهرها از جمله چالش‌برانگیزترین مسائل پیش روی سیاست‌گذاران، مدیران و برنامه‌ریزان شهری از ابعاد مختلف اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، کالبدی - فضایی، محیطی، مدیریتی - سیاسی و تاریخی است و امروزه در بسیاری از مناطق سیاره زمین می‌توان الگوهای ناموزونی را که اغلب متأثر از پراکنده‌رویی^۱ در میان نقاط شهری و گسترش فضایی - کالبدی آنها به سوی شهرک‌های پیرامونی و حوزه‌های پیراشهری هستند، مشاهده کرد. این امر به ویژه در ناحیه‌های بزرگ مادرشهری و کلان‌شهری که با سیل مهاجرت جمعیتی از یک سو و شکل‌گیری سکونتگاه‌های ناکارآمد و پراکنده از سوی دیگر روبرو بوده‌اند، مشهودتر است.

برای نمونه، پژوهش‌ها بیانگر اوج‌گیری این پدیده و شکل‌گیری و الحاق سکونتگاه‌های پیراشهری به مراکز شهری در ناحیه‌های آماری مادرشهری آمریکا (از جمله اورگون، چندلر^۲، پورتلند، بالتیمور، فونیکس و لس‌آنجلس) (Fouda & ElKhazendar, 2021: 855; Mortoja&Yigitcanlar, 2022: 71; Naikoo et al, 2023: 116422; Tiwari & Vajpeyi, 2023: 5554) کشورهای چون کانادا (مونترال) (Pourali, 2022)، آرژانتین (کوردوبا) (Baldini et al, 2022: 1788-1789)، برزیل (سائوپائولو) (Daunt et al, 2021)، کلمبیا (مدلین، کالی^۳، بارانکیا^۴، بوکارامانگا^۵ و کارتاگنا^۶) (Tamayo & Estrada, 2022: 728)، پرو (لیما) (Ramirez Herrera et al, 2022)، رومانی (براشوو^۷، کلوژ-ناپوکا^۸ و تیمیشوارا^۹) (Cocheci & Petrisor, 2023)، ایتالیا (امیلیا - رومانی^{۱۰}، لمباردی^{۱۱}، پالمو) (Rosselló-Geli & Grimalt-Gelabert, 2021: 962)، چین (وو‌هان و شانگهای) (Wang & Wang, 2022; Lu et al, 2023)، ژاپن (توکیو) (Liu et al, 2022)، اندونزی (جاکارتا و آچه بسار رگنسی^{۱۲}) (Pratama et al, 2022; Rizkiya et al, 2023)، هند (حیدرآباد و تریواندروم^{۱۳}) (Chetry, 2022: 644; Hatab et al, 2022: 12789; Bhushan, 2022: 644)، مصر (قااهره) (Mansour, 2023: 5) (Salem et al, 2020: 593)، کنیا (نیری^{۱۴} و نایروبی) (Fekete, 2023: 863)، غنا (آکرا) (Ablo et al, 2020: 81; Afriyie et al, 2020, 204) و اتیوپی (امهارا^{۱۵}) (Abera et al, 2022, 3) است.

حذف تدریجی فرایند تقسیم میان فضاهای شهری و روستایی در سده نوزدهم با تشکیل دولت‌های ملی، توسعه صنعت، حمل‌ونقل انبوه و افزایش تعداد خودروهای شخصی آغاز شد؛ این امر به نوبه خود موجب نیاز به تحقیق‌های جدید و بازتعریف مفاهیم مرتبط با شهرنشینی شد (Rodden, 2019: 39; Tolley & Turton, 2014: 89; Hall & Tewdwr-Jones, 2019: 45). برای مدت طولانی، شهرنشینی تنها به معنای رشد شمار ساکنان و گسترش فضایی شهرها بود (Guan et al, 2018: 100). شهرها کشش اصلی در شرایط صنعتی شدن (Atack et al, 2022: 12) و جریان اصلی مهاجرت به عنوان قطب سیاسی، صنعتی، اداری و فرهنگی بودند (Charnysh & Peisakhin, 2022: 242). در نیمه دوم سده بیستم، مردم در سراسر جهان شروع به تغییر جهت‌گیری ارزش‌های اجتماعی خود کردند (Carrier & Miller, 2020: 30) و شهروندان ثروتمندتر به جستجوی فضاهای زندگی در بیرون از مراکز شهر - در حومه شهرها و ناحیه‌های روستایی دورتر یا نزدیکتر - اقدام نمودند (Hanchett, 2020: 50). جابجایی جمعیت از شهرها به بیرون از محدوده شهری و از واحدهای سکونتگاهی بزرگتر به کوچکتر که پیش‌تر در دهه ۱۹۶۰ مشاهده شده بود، نخستین بار توسط بریان جی ال بری^{۱۸} (۱۹۷۶، ۱۹۷۸) توصیف شد و آن‌ها را ضد

¹ Sprawl

² Chandler

³ Cali

⁴ Barranquilla

⁵ Bucaramanga

⁶ Cartagena

⁷ Braşov

⁸ Cluj-Napoca

⁹ Timișoara

¹⁰ Emilia-Romagna

¹¹ Lombardy

¹² Palma

¹³ Aceh Besar Regency

¹⁴ Thiruvananthapuram

¹⁵ Sidi Bel Abbès

¹⁶ Nyeri

¹⁷ Amhara

¹⁸ Brian J. L. Berry

شهرنشینی و یا شهرگریزی^۱ نامید (Alvioli, 2020; Sennett, 2018: 22; Lyon&Driskell, 2011: 55). با وجود این، مفهوم مذکور حداقل سه نکته وارون را بازتاب می‌دهد. نخست، جریان ضد شهرنشینی شامل مهاجرت ساکنان مرفه شهر است که به دنبال شرایط زندگی بهتر به ناحیه‌های پیراشهر و روستایی نقل مکان می‌کنند (Feihan et al, 2021: 303). مورد دوم، به تلاش‌های مهاجران برای کاهش هزینه‌های زندگی مربوط می‌شود (Matarrita-Cascante, 2017: 28) و بخش سوم آن، طرد آگاهانه سبک زندگی شهری است. در حال حاضر فرض بر این است که شهرنشینی مدرن اغلب به صورت پراکندگی غیرقابل کنترل شهری به سوی ناحیه‌های پیرامون شهر و نقاط روستایی که پیش‌تر به عنوان زمین کشاورزی استفاده می‌شد، گسترش می‌یابد. این پدیده به منزله شکل نوین ضد شهرنشینی و ایجاد سکونتگاه‌های پیراشهری در نظر گرفته می‌شود.

گزارش چشم‌انداز شهرنشینی جهان در سال ۲۰۱۸ نشان می‌دهد که بیش از ۵۵ درصد از جمعیت جهان در حال حاضر شهری هستند و انتظار می‌رود که این نسبت در نیمه دوم دهه آینده به ۶۰ درصد افزایش یابد (Dijkstra et al, 2021). اگرچه "شهری بودن" یک الگوی توسعه‌ای شناخته‌شده در سراسر جهان بوده است، اما مفهوم و گستره آن به طور کامل روشن نیست (Scott, 2022: 1109). مناطق پیراشهری به معنای متعارف نه شهری هستند و نه روستایی؛ و شرایط و مسائل آنها با ناحیه‌های شهری و روستایی متفاوت است که هر دو را با پیچیدگی‌هایی در هم می‌آمیزد (Carrilho&Trindade, 2022: 2). توسعه پیراشهری، خاستگاه فضای موجود در پیرامون ناحیه‌های شهری است که چالش مهمی برای زندگی مردم ساکن در آنها ایجاد می‌کند (Tian&Guo, 2019: 25). فضاهای پیراشهری، نقاط انتقالی بین شهری و روستایی هستند که از جنبه‌های فضایی، اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی حائز اهمیت می‌باشند (Zlender, 2021; Tan et al, 2024: 49). فضای پیراشهر به منزله ناحیه‌های با کارکردهای مختلط و زیر نفوذ مادرشهر در نظر گرفته می‌شود (Spyra et al, 2021: 2; Sanches et al, 2021: 3) و اغلب دارای مورفولوژی روستایی و در حال گذار از محیط روستایی به سوی محیط شهری است (Mortoja, 2020: 5; Raju, 2022). در کشورهای رو به توسعه، نقاط حاشیه شهری که حلقه اتصال حومه به شهر هستند، پیراشهر گفته می‌شود (Rafiei et al. 2021: 34). به طور معمول، ناحیه‌های پیراشهری در مجاورت جنگل‌ها، مراتع، کشتزارها، زمین‌های تقسیم‌شده شهری و زیرساخت‌های حمل‌ونقل قرار دارند (Sylla et al, 2020: 82).

پدیده پراکنده‌رویی در ایران موجب توسعه فضایی گسترده، گسترش فیزیکی غیراستاندارد و الحاق نقاط پیراشهری و زمین‌های پیرامونی به محدوده‌های شهری شده است که براساس سیاست‌های ناکارآمد زمین، قوانین ناکارآمد، نداشتن برنامه شفاف و اتخاذ تصمیم‌های ناگهانی اتفاق می‌افتد و تبدیل آن به یک مسأله بسیار پیچیده باعث شده تا پیامدهای بلندمدت بوم‌شناختی، محیط‌زیستی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره را به دنبال داشته باشد؛ سیستم‌های هیدرولوژیکی را از حالت طبیعی خارج کند، چرخه تولید و توزیع اقلام خوراکی را به هم بزند و در جریان انرژی ایجاد اختلال نماید.

ناحیه پیراشهری منطقه ۱۹ نیز حاصل رشد و گسترش پراکنده کلان‌شهر تهران است که در طول دهه‌های اخیر شکل نامتعادل داشته و محیط با کارکردهای غیرشهری را تخریب نموده است و از این رو، نشانگر نظام مدیریتی ناکارآمد در زمینه دسترسی به ساختار شهری متناسب با الگوی بهینه توسعه فضایی است. بخش پهناوری از حریم تهران در محدوده این منطقه قرار گرفته و به دلیل دربرداشتن بخش بزرگی از صنایع (شامل کارگاه‌های صنعتی، واحدهای تولید فراورده‌های غذایی، انبارداری و غیره) و زمین‌های متروک دارای کارکردهای نامطلوب است و الگوی توسعه در آن، نامتعادل می‌باشد. منطقه ۱۹ به دلیل وجود موانع کالبدی در درون منطقه و با مناطق همجوار خود (یعنی مناطق ۱۶، ۱۷ و ۱۸) دچار عدم یکپارچگی بافت، عدم ارتباط و پیوند ساختاری است. از این رو منطقه ۱۹ به دلیل ضعف در عناصر و پیونددهنده‌های درونی خود، دارای بافت چندبخشی، چندمرکزی و فاقد یکپارچگی است طوری که به رغم وجود مراکز پیونددهنده مانند فضاهای میانی محله‌ها و فضاهای سبز، یکپارچگی و یکدستی در بافت پدید نیامده است. از این رو، ناپیکارچگی ساخت اصلی که به طور ویژه در محدوده جنوبی منطقه ۱۹ به دلیل حفره‌های ناشی از کوره‌ها، کارگاه‌ها و قطعه‌های بزرگ زمین‌های کشاورزی و بایر مشهود است، به منزله مهم‌ترین ضعف ساختاری این منطقه و سازمان فضایی گسترده آن نمایان می‌شود. پراکنش نامعقول و گسستگی رشد در قلمروی مکانی مورد مطالعه و در نتیجه شکل‌گیری الگوی نامتعادل از توسعه فضایی در آن ایجاب می‌کند که با در نظر گرفتن رهیافت سیستمی و اتخاذ رویه نظام‌مند که برهمکنش میان نیروهای پیشران را شناسایی می‌کند، توسعه آتی به طور اصولی کنترل و مدیریت شود؛ بنابراین پژوهشگران تحقیق حاضر، به دنبال یافتن زیرسیستم‌های اثرگذار بر توسعه فضایی پیراشهری منطقه بوده و سناریوهای مرتبط را براساس کنش‌های متقابل تهیه و ارائه می‌نمایند.

¹ Counter-Urbanization

² The World Urbanization Prospects 2018 Report

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

بررسی مطالعه‌ها و پژوهش‌های انجام گرفته درباره توسعه فضایی در محدوده‌های شهری و پیراشهری، نشان می‌دهد که تحول‌های شهر و توسعه فضایی در تمامی آن‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. رهیافت آینده‌نگاری برای توسعه فضایی و تدوین سناریوهای مرتبط، در حال حاضر کمتر مورد توجه پژوهشگران بوده و سناریونگاری اغلب به منزله ابزاری برای تهیه طرح‌های شهری و گسترش کالبدی استفاده می‌شود. در این قسمت به برخی از مطالعات انجام گرفته برای توسعه فضایی و کالبدی مناطق شهری به شرح جدول (۱) اشاره می‌شود.

جدول ۱- چکیده تحقیقاتی انجام گرفته درباره توسعه فضایی مناطق شهری

ردیف	پژوهشگر(ان)	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۱	Pahlevani et al. 2023	تبیین الگوهای پراکنده‌رویی پیراشهر کرج	شهر کرج دچار رشد غیر سازمان یافته و بدقواره بوده و با گونه‌های مختلفی از پراکنده‌رویی شهری روبرو است و تراکم پایین و پیوسته پراکنده‌رویی شهری، بیشترین میزان مساحت شهر را پوشش داده که به طور عمده در نقاط پیرامونی - لبه‌ای کرج قرار دارد.
۲	Tahvildari et al. 2023	خزش شهری و تحولات فضاهای پیرامونی رضوانشهر	بیشترین و کمترین تأثیر توسعه کالبدی شهر رضوانشهر به ترتیب بر افزایش قیمت زمین مسکونی حفظ منابع طبیعی بوده و نتایج تحلیل رگرسیون آن‌ها نیز نشان داد توسعه کالبدی شهر رضوانشهر برحسب سلسله‌مراتب بر تغییر و تحول‌های اقتصادی، محیطی - اکولوژیکی، اجتماعی - فرهنگی و کالبدی روستاهای پیرامون شهر اثرگذار بوده است.
۳	Maddahi et al. 2023	آینده توسعه فضایی شهر و پیراشهر بندرعباس	محققان به پیش‌بینی و جهت‌یابی بهینه توسعه بندرعباس در حاشیه آن با استفاده از الگوریتم‌های مارکوف ^۱ و جنگل تصادفی ^۲ پرداخته و نتیجه گرفته‌اند که بیشترین تغییرهای محیطی و کمترین رشد شهری در دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۵ و کمترین تغییرهای محیطی و بیشترین رشد شهری در بازه زمانی ۲۰۱۵ - ۲۰۲۰ بوده و براساس نقشه پیش‌بینی سال ۲۰۲۵، بیشترین رشد شهر در شمال شرق و جنوب غرب است.
۴	Sareen & Haque, 2023	پویایی برنامه‌ریزی فضایی پیراشهری: بررسی اجمالی	کارایی نتیجه به استفاده درست از مقیاس سرزمینی مطالعه، علوم شهری دیجیتال و شاخص‌های محلی برای دستیابی به فرم پایدار شهری بستگی دارد. علاوه بر این، اقدام‌هایی که بتواند تجلی فضایی را برای دستیابی به فرم پایدار شهری فراهم کند، برای نواحی پیراشهری در حال گذار اجرا نشده‌اند و همه راه‌حل‌ها از شاخص‌های شهری محور استفاده می‌کنند. این مطالعه می‌تواند به برنامه ریزان شهری و منطقه‌ای کمک کند تا تکنیک‌های برنامه‌ریزی فضایی پیراشهری را درک و شکاف‌های روش‌شناختی شناسایی شده را پر کنند.
۵	Fanfani et al. 2022	ارزیابی چندگانه کشاورزی شهری و پیراشهری و ارتباط آن با برنامه‌ریزی فضایی: مورد سرزمین پراتو ^۳ ، ایتالیا	نتایج، توان کشاورزی شهری و پیراشهری را در تأمین نیازهای غذایی تقریباً ۸۷/۹ درصد از ساکنان پراتو به غلات و ۲۷/۹ درصد برای حیوانات نشان می‌دهد، در حالی که در سناریوی آگرواکولوژیکی، این میزان به ترتیب حدود ۲۳ و ۱۱ درصد کاهش می‌یابد. در نهایت، این مطالعه نیاز به یکپارچه‌سازی ابزارهای حکمروایی و برنامه‌ریزی سرزمینی را برای ارتقای نقش خدمات اکوسیستمی ارائه‌شده توسط کشاورزی شهری و پیراشهری در مقیاس شهری و فراشهری نشان می‌دهد.
۶	Kamali Baghrah, 2022	آینده‌پژوهی تعیین اراضی بالقوه جهت توسعه شهری و ارائه الگوی بهینه توسعه کرمان	زمین‌های واقع در جنوب، جنوب غرب، شمال و شمال غرب شهر کرمان از موقعیت بهتری برای گسترش آینده شهر نسبت به سایر بخش‌ها برخوردار می‌باشند.
۷	Yousefi Azarabargha et al. 2022	الگوهای پراکنده‌رویی در مجموعه شهری تهران با تأکید بر رویکردهای نظام مدیریت شهری	پراکنده‌رویی شهری به شکل متعادل و یکنواخت صورت نمی‌گیرد و ایجاد محله‌های نوین در پیرامون هسته مرکزی، گسترش غیراصولی و غیرقانونی حاشیه‌های شهری و توسعه کانون‌های صنعتی از جمله انواع مختلف پراکنده‌رویی شهری در تهران است.
۸	Sanches et al. 2021	سبز و فشرده: الگوی برنامه‌ریزی فضایی برای توسعه شهری دانش‌بنیان در نواحی پیراشهری	در این مقاله از مدل برنامه‌ریزی فضایی چند مقیاسی که توسط مرکز بین‌المللی توسعه پایدار (HIDS) ^۴ در دانشگاه کامپیناس ^۵ برزیل طراحی گردیده، استفاده شده است. این مدل می‌تواند از توسعه دانش‌محور در نواحی پیراشهری با سطوح بالای تراکم جمعیت حمایت نموده و دسترسی مناسب را به فضاهای سبز و مناظر تضمین کند و در عین حال، ضمن ایفای نقش به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی و طراحی، از اجرای سیاست‌های عمومی برای سایر زمینه‌های متعهد به توسعه انعطاف‌پذیرتر و پایدارتر نیز پشتیبانی به عمل آورد.

¹ Random Forest

² CA-Markov

³ Prato

⁴ International Hub for Sustainable Development

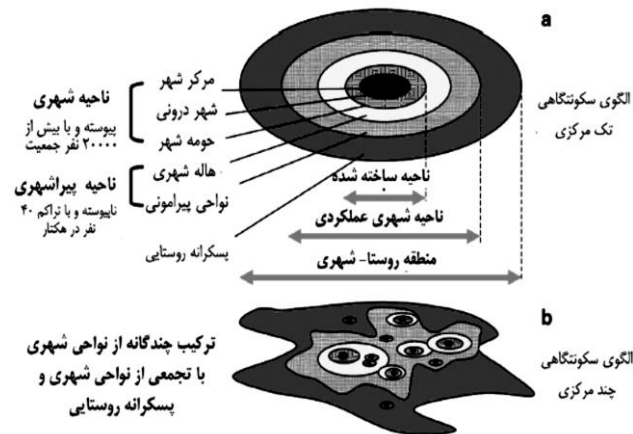
⁵ Campinas

ردیف	پژوهشگر(ان)	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۹	Javanshiri et al. 2020	تحلیل و آینده‌نگری تحولات کالبدی سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری واقع در حریم کلان‌شهر مشهد	بیشترین تغییر کاربری در محدوده‌های ساخته‌شده بوده و کاربری‌های ساخته‌شده به شدت افزایش یافته و سطح کاربری‌های باغ‌ها و زمین‌های کشاورزی نیز به شدت کاهش داشته است.
۱۰	Tavakoli & Niamabadi, 2020	خزش شهری و تغییرات کاربری اراضی فضاهای پیراشهری نیشابور	روند و توسعه شهری به محله‌های شهری ادغام شده‌اند و فرایند توسعه شهری به اندازه‌ای گسترده بوده که تغییرهایی را در زمین‌های کشاورزی به وجود آورده است.
۱۱	ul Hussnain et al. 2020	چارچوبی برای پر کردن شکاف استفاده از ابزارهای برنامه‌ریزی دیجیتال در برنامه‌ریزی فضایی پیرامون شهری: درس‌هایی از پاکستان	برنامه‌ریزان شهری با ابزارهای برنامه‌ریزی دیجیتال، به‌ویژه سیستم‌های پشتیبانی برنامه‌ریزی، آشنایی بسیار پایینی در پاکستان دارند که با یافته‌های کشورهای پیشرفته فناوری همسو است. دلایل استفاده کم مستند شده و در سه بعد "پذیرش کاربر"، "کیفیت ابزار" و "گسترش" دسته‌بندی شده‌اند.
۱۲	Arif & Guta. 2020	برنامه‌ریزی توسعه فضایی در فضای پیرامون شهری شهر بوردوان ^۱ ، بنگال غربی ^۲ ، هند: زیرساخت‌های قانونی به منزله عوامل واسطه	فضای پیراشهری بوردوان رشد قابل توجهی دارد و کارگران کشاورزی در بیست سال گذشته به شدت کاهش یافته‌اند. آن‌ها با توجه به توان ساختاری و کارکردی مناطق حاشیه شهری، به تهیه طرح پهنه‌بندی کاربری زمین‌ها، طرح توسعه منطقه‌ای برای توسعه پایدار و فشرده شهر اقدام کردند. این مطالعه به بررسی کمی‌سازی زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی در مقیاس‌های مختلف فضایی متمرکز شده که می‌تواند با شناسایی و کاهش نابرابری‌ها، برای توسعه فضایی متوازن شهرهای دیگر نیز اجرا شود.
۱۳	Honeck et al. 2020	اجرای زیرساخت سبز برای برنامه‌ریزی فضایی نواحی پیراشهری، ژنو، سوئیس	با توجه به برنامه‌ریزی کاربری زمین، قطعات زمین دولتی و خصوصی با مقادیر بالا برای زیرساخت سبز ممکن است به انگیزه‌های خاصی برای حفظ ویژگی‌های مطلوب خود نیاز داشته باشند، زیرا احتمال تخریب آن‌ها بیشتر از مناطقی است که محدودیت‌های ساختمانی بیشتری دارند. تصمیم‌گیرندگان در ژنو از به‌کارگیری روش‌های فضایی برای تخصیص بهینه منابع محدود با هدف حفظ اکوسیستم حمایت می‌کنند.

ناحیه‌های پیراشهری بر اساس طرح "برنامه‌ریزی پایدار نواحی پیراشهری ملیورن"^۱، به قلمروهای پیرامون شهری گفته می‌شود که شهرها در درون آن‌ها گسترش و توسعه می‌یابند و بر مناطق و نواحی مذکور نفوذ دارند (Spataru et al, 2020: 36; Lawton&Morrison, 2022; Thakur, 2023: 78-79)؛ به عبارت دیگر، مناطق پیراشهری به حوزه نفوذ روستایی و سرزمین‌های میان سکونتگاه‌های شهری گفته می‌شود (Coluzzi et al, 2022) و شامل شهرها، شهرک‌ها و روستاهای درون یک مجموعه شهری در مقیاس بزرگ‌تر است (Riahi et al. 2019: 219) (Tafakori & Varesi, 2020: 905)؛ پیراشهر از جمله کانون‌های تحول‌های ساختار شهری به چشم‌انداز و منظر روستایی است و می‌تواند عامل کلیدی برای ارزیابی منطقه شهری - روستایی باشد و ضروری است که در درون تغییرهای گسترده‌تر هسته‌های متراکم شهری و پسرانه‌های روستایی در نظر گرفته شود (Rafiei et al. 2021: 30). زمینی که به عنوان پیراشهری شناخته می‌شود در طول زمان و به دلیل گسترش شهرها و منطقه گذار به سوی بیرون محدوده شهری دچار تغییر می‌گردد (Haldar et al, 2023: 5; Arif et al, 2023: 5)؛ بکارگیری کلیدواژه "منطقه پیراشهری" در استرالیا، هندوستان و بسیاری از کشورهای انگلیسی‌زبان قاره آفریقا به شدت متداول است (Hobden, 2015: 29). منطقه پیراشهری به طور معمول در فاصله ۱۵۰ کیلومتری مرکز شهر قرار دارد، این فاصله در بسیاری از شهرهای چین تا ۳۰۰ کیلومتر نیز ثبت شده است (Hou&Estoque, 2020; Mortoja&Yigitcanlar, 2022: 72). توسعه و گسترش مناطق پیراشهری و رشد پدیده پیراشهرنشینی دارای ساختار فضایی زیر تأثیر نیروهای جهانی است (Kanai&Schindler, 2021: 103; Draghia, 2022: 1600). در شکل (۱) موقعیت فضایی ناحیه پیراشهری و منطقه روستاشهری نشان داده شده است.

¹ Burdwan

² West Bengal



شکل ۱- موقعیت فضایی منطقه روستاشهری و ناحیه پیراشهری
(Daneshpour et al. 2016: 11-Quatted by Annette et al. 2011: 53)

مناطق پیراشهری از جمله شکل‌های سکونتی هستند که در ارتباط با پراکنده‌رویی و خزش شهری و گسترش کارکردهای شهری در فضاها و زمین‌های روستایی ایجاد می‌شوند (Ghasemisiani & Najafi, 2020: 147; Naseri manesh e al. 2022: 189). الگوی کاربری و چشم‌انداز مرتبط به دلیل تغییر دائم آن‌ها با پیچیدگی همراه است (Salarian, 2023: 67). به طور عمده ویژگی پیراشهری و فرایند پیراشهرنشینی که اغلب برای کشورهای رو به توسعه تطبیق می‌کند، به شرح زیر است (Amirantekabi et al. 2018: 61; Khorrambakht, 2018: 221; Amanpour et al. 2020: 82; Shirkhani & Momeni, 2021: 538; Bordbar Galavi & Ghanbari, 2023: 268): افزایش هزینه‌های زمین به موازات تغییر الگوهای فضایی توسعه؛

- رشد سریع و شتابان جمعیت و پدیده شهرنشینی؛
- ایجاد تغییر در ترکیب جمعیتی و قومیتی - نژادی قلمروهای مکانی هدف؛
- تغییر از ساختار معیشتی کشاورزی به مشاغل مرتبط با اقتصاد تولیدمحور و توسعه صنعتی؛
- ظرفیت مناسب و پویایی بالای اقتصادی؛
- بهره‌برداری شدید منابع؛
- ایجاد مسائل محیط‌زیستی.

مواد و روش پژوهش

الگوی حاکم بر تحقیق به لحاظ نوع، "کاربردی"؛ از نظر روش، "اسنادی - کتابخانه‌ای و تحلیلی"، به لحاظ زمان، "مقطعی" و از نظر داده، "کمی و کیفی" است. هدف اصلی پژوهش حاضر، "ادراک سناریوهای توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹" و هدف کلان آن، "برقراری انسجام و یکپارچگی با عناصر ساختی منطقه ۱۹" در کلان‌شهر تهران است و رویکرد بنیادین پژوهش نیز آینده‌نگاری می‌باشد. در آینده‌نگاری، طیف گسترده‌ای از روش‌ها مانند پویش افقی^۱ برای تغییرهای نوپدید و تحلیل ابرروندها^۲ از یک سو (Ko&Yang, 2023; Pace et al, 2023: 7) و ساخت سناریوهای متعدد برای آشکارسازی و بحث درباره ایده‌های مفید و مطلوب برای آینده از سوی دیگر استفاده می‌شود (Rincón&Díaz-Domínguez, 2022) و در قالب راهبرد و برنامه اقدام وارد چرخه تصمیم‌گیری می‌گردد (Tighe, 2019: 17; Milshina&Vishnevskiy, 2020: 82). امروزه این رویکرد مفهومی، نقش کاربردی فراوانی در تفکر انتقادی برای تحول‌های بلندمدت، مباحث هنجارگرایی و ارزش‌محور با هدف مشارکت‌های شهروندی و فاصله‌گیری از نظام ارزشی و تبدیل به مجموعه‌ای از شایستگی‌ها با تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی ایفا می‌کند (Angelidou et al, 2022; Saritas et al, 2022; Pours-Mikkola et al, 2023: 2). عوامل خارجی و داخلی مرتبط با تحولات فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ به تعداد ۳۱ مورد در سه مقیاس محلی، منطقه‌ای - ناحیه‌ای و ملی - فراملی با بررسی منابع مختلف و پس از رایزنی با خبرگان و کارشناسان امر که شامل شهرداری منطقه ۱۹ تهران، کارشناسان حوزه

¹ Horizontal Scanning

² Megatrends

زمین و اساتید دانشگاه به تعداد ۳۰ نفر می‌باشند، شناسایی شده و در قالب پرسشنامه ماتریس اثرات متقابل^۱ نسبت به امتیازدهی آن‌ها براساس شدت تأثیر اقدام شده و ماتریس نهایی با استفاده از نرم‌افزار Micmac پردازش گردیده و خروجی آن نیز به شناسایی پیشران‌ها و در نهایت، پیاده‌سازی فرایند سناریونویسی منجر شده است.

جدول ۲- عوامل مرتبط با تحول‌های فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ تهران

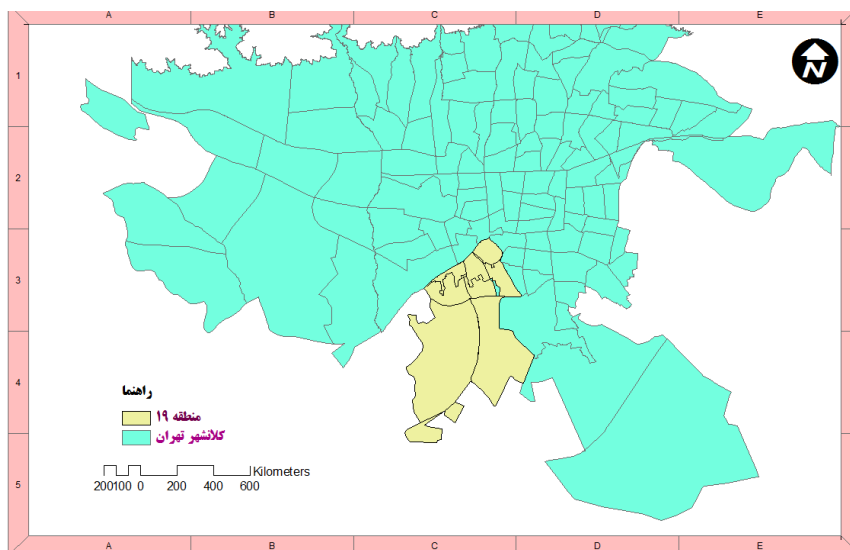
ردیف	عامل	مقیاس	مآخذ	کد معرف
۱	بوس‌بازی و احتکار زمین	محلی	Amiribesheli et al. 2019 Lalehpour, 2020	F ₁
۲	همجواری با منطقه ۱۹ و بهره‌مندی از زمین‌های با قابلیت و توان توسعه	محلی	Amiri shahri & Mohammadnia Gharaei, 2021 Kasalaei et al. 2023	F ₂
۳	قرارگیری در مسیر جاده‌های کناری و بزرگراه‌ها	محلی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₃
۴	پتانسیل منطقه برای سرمایه‌گذاری صنعتی	محلی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₄
۵	کمبود فضاهای عمومی و خدماتی	محلی	Movahed & Shahsavari, 2021	F ₅
۶	عدم وجود خدمات متناسب	محلی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₆
۷	قیمت زمین و مسکن	محلی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₇
۸	ساخت‌وساز در کشتزارهای بارزهای درونی و پیرامونی	محلی	Saeidi et al. 2017	F ₈
۹	ناسازگاری و نامطلوبی کاربری‌ها در منطقه	محلی	Karimpour Reihan & Shahsavari, 2023	F ₉
۱۰	آلاینده‌های محیطی	محلی	Shahsavari et al. 2023	F ₁₀
۱۱	ناهنجاری و آسیب‌های اجتماعی	محلی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₁₁
۱۲	عدم مشارکت اجتماع محلی	محلی	Shahsavari et al. 2022	F ₁₂
۱۳	مهاجرت‌های روستا - شهری	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	Mohammadi Yeganeh & Sanai Moghadam, 2017	F ₁₃
۱۴	خشکسالی و مخاطره‌های طبیعی	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	Ahmadi et al. 2022	F ₁₄
۱۵	رونق صنعت در کلان‌شهر تهران	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₁₅
۱۶	ناکارآمدی و ضعف ساختار سازمانی شهرداری	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	Jalili Sadrabad & Sanjideh, 2023	F ₁₆
۱۷	فقر و ناعدالتی فضایی	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	Ghasemi seyani & Haghi, 2017 Ghaderi Hajat & Aftabi, 2019	F ₁₇
۱۸	بهبود شبکه راه‌های ارتباطی	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₁₈
۱۹	گسترش هدایت‌نشده کالبدی	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	Bayramzadeh & Shahsavari, 2023	F ₁₉
۲۰	افزایش سرمایه‌گذاری‌ها	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₂₀
۲۱	کمبود زیرساخت‌های لازم	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₂₁
۲۲	دسترسی به حمل‌ونقل عمومی	منطقه‌ای - ناحیه‌ای	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₂₂
۲۳	سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی	ملی - فراملی	Jalili & Kazemian, 2016	F ₂₃
۲۴	ناکارآمدی ساختار سازمانی مدیریت شهری کشور	ملی - فراملی	Asadi et al. 2020 Heidarzadeh et al. 2022	F ₂₄
۲۵	دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه	ملی - فراملی	مصاحبه، ۱۴۰۲	F ₂₅
۲۶	وابستگی به درآمدهای نفتی	ملی - فراملی	Ghasemi et al. 2021 Valihi et al. 2023	F ₂₆
۲۷	قوانین زمین شهری	ملی - فراملی	Karimpour Reihan & Shahsavari, 2023	F ₂₇
۲۸	افزایش اختیار شهرداری‌ها و دولت محلی	ملی - فراملی	Shakiba Moghaddam, 2012 Araei & mazarei, 2020	F ₂₈
۲۹	قانون لغو مالکیت زمین‌های موات شهری	ملی - فراملی	Hoseini Sarvestani, 2023	F ₂₉
۳۰	رشد اقتصاد ملی	ملی - فراملی	List, 2008 Sobutina, 2019 Ali Yari et al. 2022	F ₃₀
۳۱	سیاست‌های تأمین مسکن	ملی - فراملی	Amiribesheli et al. 2019 Lalehpour, 2020	F ₃₁

محدوده مورد مطالعه

منطقه ۱۹ با مساحت کمی بیش از ۹۲ کیلومتر مربع، تعداد جمعیت ۲۵۵۵۳۳ و با تراکم جمعیتی ۳۳ نفر در هر هکتار از سمت غرب به تقاطع آزادگان و جاده ساوه (آیت‌الله سعیدی)، از شمال و شمال‌غرب با مناطق ۱۷ و ۱۸، از جنوب به بزرگراه آزادگان و حریم جنوب شهر تهران و از سمت شرق به خیابان بهمنیار و بزرگراه تندگویان محدود است (Website of the 19th District Municipality of Tehran). منطقه ۱۹

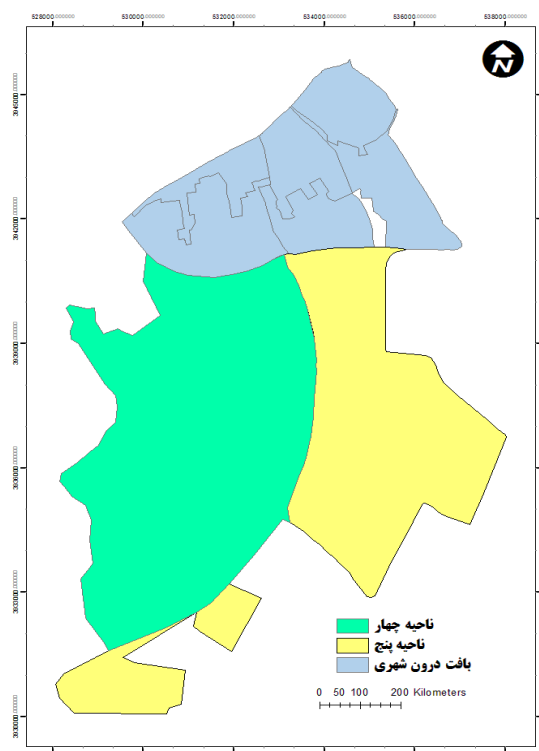
¹ Cross Impact Analysis

از پنج ناحیه تشکیل شده که سه ناحیه (نواحی ۱، ۲ و ۳) مربوط به بافت درون شهری و دو ناحیه (نواحی ۴ و ۵) بیرون از محدوده قانونی شهر تهران قرار دارند و جزو حریم منطقه محسوب می‌شوند. بافت درون شهری این منطقه شامل محله‌های بوستان ولایت، شریعتی شمالی، عبدالآباد، نعمت‌آباد، دولتخواه شمالی، اسماعیل‌آباد، دولتخواه جنوبی، شهید کاظمی، شریعتی جنوبی، شکوفه، خانی‌آباد نو، خانی‌آباد شمالی، خانی‌آباد جنوبی و بهمنیار است.



شکل ۲- موقعیت منطقه ۱۹ در تهران

قلمرو مکانی مورد مطالعه در پژوهش حاضر، ناحیه‌های ۴ و ۵ شهرداری منطقه ۱۹ است که این دو به دلیل قرارگیری در نقطه پایانی محدوده شهری تهران، دارای شرایط ویژه از نظر پراکنش زمین‌های متروک و باغ‌ها هستند.



شکل ۳- موقعیت بافت درون شهری و محدوده حریم (ناحیه‌های چهار و پنج) در منطقه ۱۹

ناحیه‌های ۴ و ۵ هر کدام دارای ۱۳ روستا هستند، به عنوان حریم منطقه ۱۹ در جنوب بزرگراه آزادگان قرار گرفته‌اند (جدول ۳).

جدول ۳- ویژگی نواحی ۴ و ۵ از منطقه ۱۹

ناحیه	مساحت (هکتار)	مناطق همجوار	جمعیت	تراکم جمعیتی (نفر در هکتار)
۴	۳۹۶۱	چهاردانگه و اسلامشهر	۳۹۹۹۸	۶
۵	۳۲۲۱	منطقه ۲۰ تهران	۱۲۶۱۸	۵

19th District Municipality of Tehran

بحث و ارائه یافته‌ها

تحلیل اثر متقابل (مقاطع) روشی برای تشخیص روابط متقابل است که تأثیر هر روند بر روندهای دیگر درجه‌بندی می‌شود (Tian et al, 2020); به عبارت دیگر، یک روش نیمه کمی است که برهمکنش روابط متقابل میان خرده‌سیستم‌های مختلف در ماتریس تحلیل می‌شود (Zelinka&Daher, 2022: 152; Lazurko et al, 2023: 1781). اطلاعاتی که این روش تأمین می‌کند تصویری است از اثر متقابل میان روندها و متغیرها یا عامل‌ها (Alvandi, 2021: 136; Fathi et al, 2023: 74; Shokoohi, 2023: 109). در ماتریس آثار متقابل، جمع اعداد سطرهای هر عامل به منزله میزان تأثیرگذار و جمع ستونی میزان تأثیرپذیری آن را از عامل‌های دیگر نشان می‌دهد. در این مرحله از کارشناسان خواسته شد که برحسب سطح اثرگذاری/اثرپذیری به عوامل پژوهش امتیاز صفر تا سه در نظر بگیرند. جدول (۴) ماتریس نهایی اثرات متقابل عامل‌ها را بر یکدیگر نشان می‌دهد.

جدول ۴. ماتریس نهایی اثرات متقابل عامل‌ها براساس شدت تأثیرپذیری و تأثیرگذاری

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	
F1	0	0	0	1	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	
F2	2	0	2	1	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	
F3	1	2	0	1	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	
F4	2	1	2	0	1	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	
F5	3	2	3	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	1	
F6	3	3	2	1	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	
F7	2	2	1	1	0	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	
F8	1	2	1	1	2	1	0	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	
F9	2	2	2	3	2	2	1	0	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	
F10	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	
F11	2	1	2	0	2	1	2	2	2	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	
F12	1	2	1	2	2	3	3	2	1	1	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	
F13	2	2	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	
F14	1	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	3	
F15	2	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	2	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	2	
F16	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	0	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	1	
F17	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	3	3	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	1	
F18	2	2	1	2	1	2	1	2	2	0	0	1	3	3	3	2	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	1	
F19	3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	0	2	1	1	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	3	
F20	2	2	2	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	1	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	2	
F21	3	1	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	1	
F22	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	0	3	2	1	2	1	0	1	3	2	
F23	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	2	1	2	1	0	1	3	
F24	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	2	1	2	1	0	1	
F25	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	2	1	2	1	2	0	
F26	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	2	1	2	1	2	1	
F27	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	0	3	2	1	2	2	
F28	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	0	3	2	1
F29	2	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	3	3	0	3	2	
F30	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	0	3	3	
F31	1	1	1	1	2	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

تحلیل اولیه داده‌ها و تأثیرهای متقاطع نشانگر وجود وجود ۹۶۱ رابطه در ماتریس با توجه به ابعاد ۳۱×۳۱ آن است. در ماتریس پژوهش، شمار ۵۳ رابطه برابر صفر بوده که به معنای عدم اثرگذاری و اثرپذیری عوامل بر یکدیگر است؛ بنابراین درجه پرشدگی بیش از ۸۵ درصد است؛ به عبارت دیگر، عوامل منتخب تأثیر زیاد بر یکدیگر داشته و سیستم از وضعیت ناپایدار برخوردار است (جدول ۵).

جدول ۵- تحلیل اولیه داده‌های ماتریس تأثیر متقابل

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	جمع	درجه پرشدگی (درصد)
۳۱	۳	۵۳	۲۲۵	۳۷۶	۳۰۷	۹۰۸	۸۵/۷۶

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

میزان ارتباط با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. عدد صفر به منزله "بدون تأثیر"، عدد یک یعنی "تأثیر ضعیف"، عدد دو به عنوان "تأثیر متوسط" و عدد سه نشانگر "تأثیر زیاد" است. بنابراین اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده n باشد، یک ماتریس $n \times n$ به دست می‌آید که در آن، تأثیرهای عامل‌ها بر یکدیگر مشخص شده که در ادامه در جدول (۶) مقدار کمی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر کدام از آن‌ها نشان داده شده است.

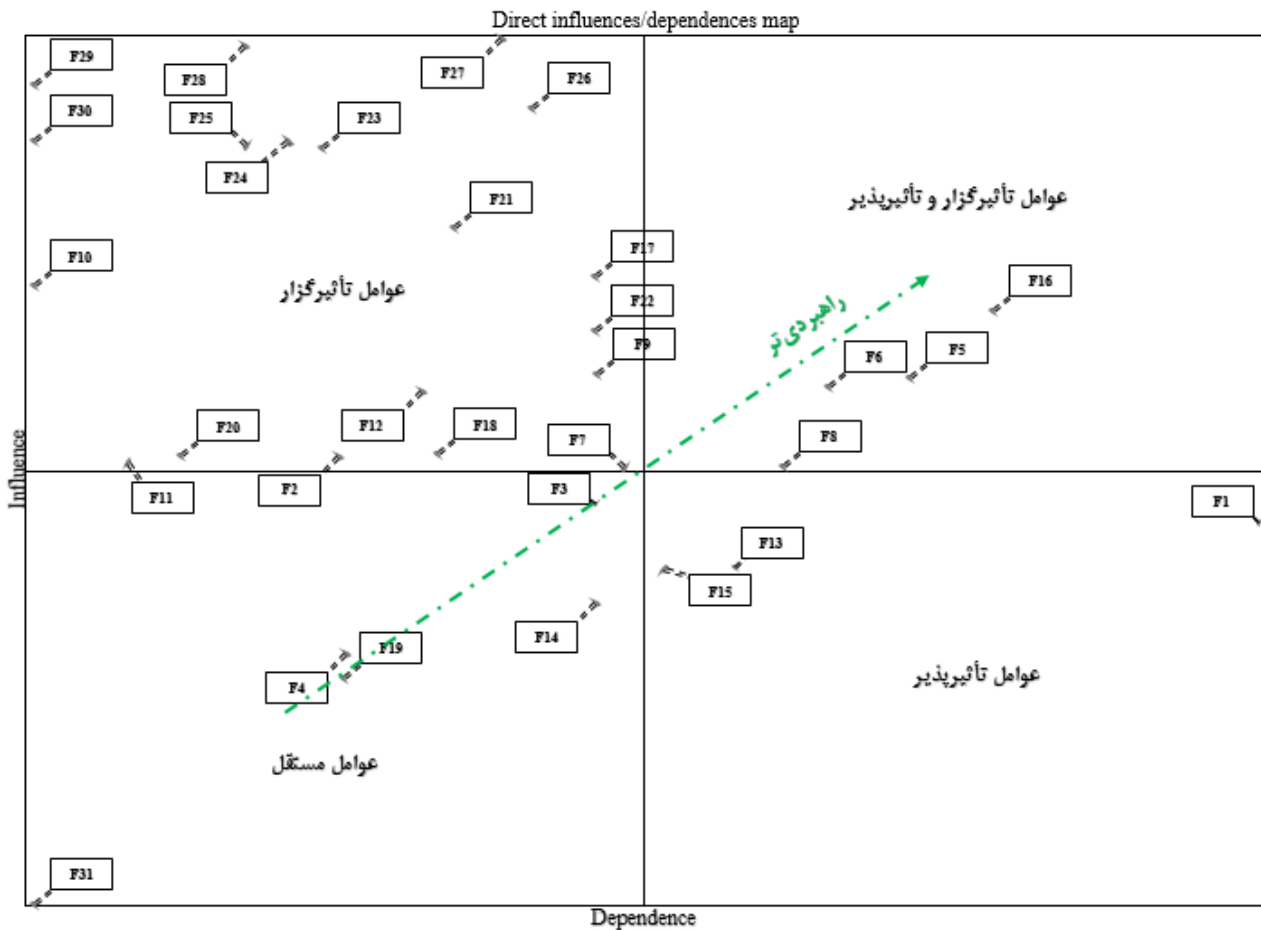
جدول ۶- امتیاز میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عامل‌ها با استفاده از نرم‌افزار Micmac

ردیف	عامل	امتیاز اثرگذاری	امتیاز اثرپذیری
۱	بورس‌بازی و احتکار زمین	۴۶	۶۹
۲	همجواری با منطقه ۱۹ و بهره‌مندی از زمین‌های با قابلیت و توان توسعه	۵۰	۵۳
۳	قرارگیری در مسیر جاده‌های کناری و بزرگراه‌ها	۴۹	۵۸
۴	پتانسیل منطقه برای سرمایه‌گذاری صنعتی	۵۰	۵۱
۵	کمبود فضاهای عمومی و خدماتی	۵۴	۶۲
۶	عدم وجود خدمات متناسب	۵۴	۶۱
۷	قیمت زمین و مسکن	۴۹	۵۸
۸	ساخت‌وساز در کشتزارهای بارز درونی و پیرامونی	۴۹	۶۰
۹	ناسازگاری و نامطلوبی کاربری‌ها در منطقه	۵۳	۵۸
۱۰	آلاینده‌های محیطی	۵۹	۴۸
۱۱	ناهنجاری و آسیب‌های اجتماعی	۴۹	۵۰
۱۲	عدم مشارکت اجتماع محلی	۵۲	۵۵
۱۳	مهاجرت‌های روستاشهری	۴۴	۶۰
۱۴	خشکسالی و مخاطره‌های طبیعی	۴۲	۵۸
۱۵	رونق صنعت در کلان‌شهر تهران	۴۴	۵۹
۱۶	ناکارآمدی و ضعف ساختار سازمانی شهرداری	۵۷	۶۴
۱۷	فقر و ناعدالتی فضایی	۶۱	۵۸
۱۸	بهبود شبکه راه‌های ارتباطی	۵۰	۵۶
۱۹	گسترش هدایت‌نشده کالبدی	۳۷	۵۴
۲۰	افزایش سرمایه‌گذاری‌ها	۳۹	۵۴
۲۱	کمبود زیرساخت‌های لازم	۶۵	۵۶
۲۲	دسترسی به حمل‌ونقل عمومی	۵۶	۵۸
۲۳	سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی	۷۲	۵۳
۲۴	ناکارآمدی ساختار سازمانی مدیریت شهری کشور	۷۱	۵۲
۲۵	دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه	۷۳	۵۱
۲۶	وابستگی به درآمدهای نفتی	۷۶	۵۷
۲۷	قوانین زمین شهری	۷۹	۵۶
۲۸	افزایش اختیار شهرداری‌ها و دولت محلی	۷۸	۵۱
۲۹	قانون لغو مالکیت زمین‌های موات شهری	۷۶	۴۸
۳۰	رشد اقتصاد ملی	۷۲	۴۸
۳۱	سیاست‌های تأمین مسکن	۱۸	۴۸
	مجموع	۱۷۲۴	۱۷۲۴

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

بر اساس جدول (۶)، "فقر و ناعدالتی فضایی"، "آلاینده‌های محیطی"، "کمبود زیرساخت‌های لازم"، "ناکارآمدی ساختار سازمانی مدیریت شهری کشور"، "سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی"، "دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه"، "وابستگی به درآمدهای نفتی"، "قوانین زمین شهری"، "افزایش اختیار شهرداری‌ها و دولت محلی"، "قانون لغو مالکیت زمین‌های موات شهری" و "رشد اقتصاد ملی" از جمله عواملی هستند که میزان اثرگذاری آن‌ها تا حد زیادی بیشتر از درجه اثرپذیری‌شان است. در مقابل، "بورس‌بازی و احتکار زمین"،

"همجواری با منطقه ۱۹ و بهره‌مندی از زمین‌های با قابلیت و توان توسعه"، "قرارگیری در مسیر جاده‌های کناری و بزرگراه‌ها" و "عدم مشارکت اجتماع محلی" از جمله عواملی هستند که درجه اثرپذیری آن‌ها بیشتر از شدت اثرگذاری‌شان است. شکل (۴)، نمودار چگونگی پراکنش عامل‌ها را نشان می‌دهد که بیانگر وضعیت آن‌ها در میزان وابستگی یا استقلال است؛ به عبارت دیگر، نشان می‌دهد که عامل‌های موجود در مقیاس ملی - فراملی و منطقه‌ای - ناحیه‌ای از استقلال و اثرگذاری بیشتری برخوردارند و عامل‌های درونی سیستم (اغلب در محدوده منطقه) بیشتر اثرپذیر بوده و وابستگی بیشتری دارند. عامل‌های واقع در بالای سمت چپ نمودار، دارای اثرگذاری و استقلال بیشتری هستند. عامل‌های پایین سمت راست، اثرپذیری بیشتری دارند و قسمت چپ پایین نمودار، نقطه استقرار عامل‌های با درجه به نسبت یکسان اثرگذاری و اثرپذیری می‌باشند.



شکل ۴- موقعیت استقرار مستقیم عامل‌ها در نمودار اثرگذاری و اثرپذیری

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

تحلیل عامل‌های پژوهش، گویای نقش بی‌بدیل "ناکارآمدی و ضعف ساختار سازمانی شهرداری" و "رونق صنعت در کلان‌شهر تهران" در توسعه و تحول فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ است، چرا که باید توجه داشت عامل‌های تأثیرگذار اغلب با صنعت و فعالیت‌های صنعتی شهر و پیرامون در ارتباط هستند. نظرسنجی از خبرگان نشان می‌دهد از یک سو، پیوستگی با ناحیه‌های صنعتی و ویژگی پیرامونی منطقه ۱۹، به منزله عامل تأثیرگذار بر تحول‌های فضایی - کالبدی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ تهران می‌باشد و از سوی دیگر، نتایج روش تحلیل اثرات متقابل نیز نشانگر بالاترین اهمیت آن از نظر تأثیرگذاری بر ۳۰ عامل دیگر است. نقش تجارتهای کلان‌شهر تهران در مقیاس ملی و فراملی باعث شده که وجود کوره‌پزخانه‌ها و پاره‌ای از صنایع منطقه ۱۹ بتوانند با استقرار در نزدیک‌ترین فاصله از تهران، در توسعه و تحول‌های فضایی و کالبدی مؤثر باشند. سرمایه‌گذاری‌ها در امور زیربنایی و نیز سرمایه‌گذاری مستقیم در صناعی که تا پیش از این به‌طور مطلق دولتی محسوب می‌شدند نیز خود عامل اثرگذار مستقیم معرفی شده است و از این رو می‌تواند به منزله یکی از پیشران‌های مهم در جریان‌های گذشته و آینده

محدوده جنوبی منطقه ۱۹ قلمداد شود. بهبود شبکه راه‌های ارتباطی در محدوده نیز از نظر تأثیرگذاری بر عامل‌های دیگر، دارای نقش مهمی در توسعه فضایی قلمرو مکانی هدف است.

از میان ۳۱ عامل کلیدی در مقیاس‌های سه‌گانه، عامل‌های زیر به شکل مستقیم و غیرمستقیم از میزان اثرگذاری بیشتری در رابطه با توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ برخوردارند که به عنوان نیروهای پیشران شناسایی می‌شوند:

- سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی؛
- دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه؛
- رونق صنعت در کلان‌شهر تهران؛
- قوانین زمین شهری؛
- افزایش اختیار شهرداری‌ها و دولت محلی؛
- قانون لغو مالکیت زمین‌های موات شهری؛
- رشد اقتصاد ملی؛
- ناکارآمدی ساختار سازمانی مدیریت شهری کشور؛
- فقر و ناعدالتی فضایی؛
- کمبود زیرساخت‌های لازم.

پس از تعیین نیروهای پیشران، به طبقه‌بندی آن‌ها بر مبنای دو اصل "درجه عدم قطعیت" و "میزان اهمیت" اقدام می‌شود. عدم قطعیت عبارت است از درجه پیش‌بینی‌ناپذیری تحول‌ها و نتایج آینده (Nordström, 2022: 1706; Simpson&Sariol, 2022: 424; Angus et al, 2023: 1152) و میزان اهمیت به معنای قدرت تأثیر بر نتایج آتی عامل‌های تصمیم‌گیری و تمام محیط یا سیستم است (DeAngelis&Diaz, 2019; Hoek et al, 2021: 615). در این مرحله با نظرخواهی از خبرگان و استفاده از ماتریس تأثیر و عدم قطعیت، مهم‌ترین پیشران‌هایی که هم درجه عدم قطعیت‌شان بالا بوده و هم از میزان اثرگذاری زیاد برخوردار باشند، تعیین می‌گردند. براساس نتایج نظرسنجی، شرایط اقتصادی، عوامل سیاسی و اداری، و کمبود زیرساخت‌ها به عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین نیروهای پیشران، دارای نقش مؤثرتر در توسعه فضایی آینده قلمروی مکانی هدف هستند. شکل (۵) ماتریس عدم قطعیت و میزان تأثیر نیروهای پیشران را نشان می‌دهد.

میزان عدم قطعیت

		میزان عدم قطعیت				
		کم	متوسط	زیاد		
سطح تأثیر اهمیت	زیاد	-	- افزایش اختیار شهرداری‌ها و دولت محلی	- سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی - دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه - رونق صنعت در کلان‌شهر تهران - کمبود زیرساخت‌های لازم		
	متوسط	- قوانین زمین شهری - قانون لغو مالکیت زمین‌های موات شهری	- رشد اقتصاد ملی - فقر و ناعدالتی فضایی	- ناکارآمدی ساختار سازمانی مدیریت شهری کشور		
	کم	-	-	-		

شکل ۵- میزان ماتریس عدم قطعیت و میزان تأثیر نیروهای پیشران

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

حاصل گام طبقه‌بندی، محورهایی است که بنیان سناریو/سناریوهای نهایی را تشکیل می‌دهند. در مرحله پیش و براساس شکل (۵) مهم‌ترین پیشران‌ها به شرح زیر شناسایی شدند و با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ و با در نظر گرفتن محورهای افزایش، کاهش و فقدان تحول‌های فضایی آینده، دسته‌بندی می‌شوند (جدول ۷):

- سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی؛
- دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه؛

- رونق صنعت در کلان‌شهر تهران؛
- کمبود زیرساخت‌های لازم.

جدول ۷- وضعیت پیشران‌ها در سه سناریوی متفاوت

ردیف	پیشران‌ها	سناریو ۱ (افزایش) (فشرده)	سناریو ۲ (کاهش) (خطی)	سناریو ۳ (فقدان) (پراکنده)
۱	سیاست‌گذاری‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های دولتی	سیاست‌گذاری آینده‌محور و استراتژیک	کاهش سطح نگاه استراتژیک برای توسعه فضایی به حد متوسط	فقدان دیدگاه استراتژیک
۲	دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه	برطرف نمودن دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه و از میان بردن شکاف شمال - جنوب تهران	وجود دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه در حد متوسط	باقیمانده عوامل مرتبط با دیدگاه تبعیض‌آمیز نسبت به سیاست‌گذاری توسعه
۳	رونق صنعت در کلان‌شهر تهران	رونق روزافزون صنعتی و رشد سهم اقتصاد	حد متوسط رونق بخش صنعت و حد متوسط افزایش سهم صنعت در اقتصاد	ماندگاری وضعیت کنونی بخش صنعت و کاهش سهم آن در اقتصاد
۴	کمبود زیرساخت‌های لازم	تأمین بهینه زیرساخت‌های لازم	تلاش برای تأمین متوسط زیرساخت‌های لازم	کمبود زیرساخت‌های لازم و عدم رسیدگی به بهبود آن

(یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

پیشران‌ها، عوامل کلیدی را در سطح کلان برای توسعه فضایی محدوده جنوبی زیر تأثیر قرار می‌دهند و رفتار متفاوت آن‌ها در آینده موجب خواهد شد که توسعه و تحول‌های فضایی قلمرو مکانی هدف با الگوهای متفاوت و گوناگونی از رشد روبرو شود. تدوین محورهای اصلی با توجه به رفتار و وضعیت نیروهای پیشران، گامی دیگر از سناریونگاری است. محورهای مذکور، بر مبنای فرم‌های گسترش شهری و شرایط کنونی توسعه فضایی منطقه ۱۹ مشخص می‌شوند. سه مفهوم اصلی در انتخاب محورهای اصلی برای نگارش سناریوهای توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ مورد توجه قرار گرفته است که عبارتند از الف) چگونگی رشد فضایی شهر (افقی یا عمودی)، ب) الگوی رشد شهر (خطی، ستاره‌ای، قطاعی، شطرنجی، چندهسته‌ای و اقماری) و پ) ناحیه پیراشهری. در ارتباط با تدوین و تشریح سناریوهای پژوهش باید دو موضوع اصلی مورد توجه قرار بگیرد: نخست، چگونگی و شدت اثرگذاری پیشران بر سازمان مرتبط یا موضوع اصلی سناریو و دوم، چگونگی اثرپذیری توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ کلان‌شهر تهران. در این مرحله با ملاحظه رفتار متفاوت پیشران‌ها در آینده، چگونگی توسعه فضایی منطقه ۱۹ در محدوده جنوبی و الگوهای محتمل در قالب سناریوهای ممکن و مطلوب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- **سناریوی یکم - توسعه فضایی هماهنگ با معیارهای فرم شهر پایدار:** سیاست دستیابی به توسعه پایدار از سال ۱۹۸۷ به شکلی گسترده مورد پذیرش قرار گرفته و بیشتر بر محوریت پشتیبانی از سکونتگاه‌های فشرده با کاربری مختلط است. تراکم توسعه در درون منطقه‌های شهری می‌تواند نقش مهمی در کاهش فاصله سفرهای درون‌شهری و در نتیجه، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای زیان‌بار ایفا کند. فرایند فشرده‌سازی یکی از شیوه‌های دستیابی به مزیت‌های شهر متراکم در منطقه‌های شهری است. فرم خطی در میان الگوهای توسعه شهری، به دلیل سهولت جابجایی و سفر از یک سو و امکان تمرکز فعالیت‌های خدماتی و اقتصادی از سوی دیگر، دارای هماهنگی بیشتر با معیارهای توسعه پایدار شهری و در نتیجه با بسترها و شرایط توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ کلان‌شهر تهران است. در این سناریو، نیروهای پیشران به شکل منطقی و متعادل بر عامل‌های کلیدی تأثیر می‌گذارند؛ محدوده جنوبی به طور عمودی در محور اصلی منطقه توسعه می‌یابد و از رشد بی‌برنامه در زمین‌های پیرامون پیشگیری می‌شود.
- **سناریوی دوم - توسعه فضایی محدوده جنوبی با روند کنونی:** دلیل اصلی شکل‌گیری منطقه ۱۹، تغییرهای کلان اقتصادی (صنعتی شدن)، عدم اعمال مدیریت در هدایت گرایش‌های ساخت‌وساز، ارزان بودن قیمت زمین در منطقه نسبت به مناطق دیگر تهران و بنیه ضعیف مالی مهاجران بوده است، در حقیقت، گسترش منطقه ۱۹ به صورت ارگانیک و بدون برنامه و راهبردهای از پیش تعیین‌شده بوده است. در این سناریو، نیروهای پیشران که شامل تصمیم‌های سیاسی و شرایط اقتصادی در منطقه هستند، بدون تغییر روند و به شکل نامتعادل بر عامل‌هایی چون مدیریت شهری، بازار زمین، جمعیت، مهاجرت‌ها و غیره تأثیر می‌گذارند و شهر بدون

برنامه و به شکلی ارگانیک گسترش خواهد یافت. همچنین تراکم ساختمانی به کمترین مقدار می‌رسد و احتمال تبدیل زمین‌های پیرامونی بیرون از محدوده شهری به زمین شهری به دلیل رشد در مسیر راه‌های بین‌شهری بسیار زیاد است. محورهای اصلی این سناریو، الگوی رشد شهری به شکل خطی و توسعه فضایی - کالبدی شهر به شکل پراکنده خواهد بود و محدوده در راستای شبکه‌های ارتباطی اصلی به تدریج در منطقه ۱۹ ادغام خواهد شد.

- **سناریوی سوم - توسعه فضایی محدوده جنوبی به شکل آشفته و پراکنده:** الگوی پراکنده شهری در گفتمان شهری از دهه ۱۹۶۰ به این طرف، به طور جدی مطرح بوده و در کشورهایی که دارای زمین‌های ارزان، ساخت بی‌رویه راه‌ها و تولید بیش از اندازه خودرو هستند، پدیده متداول به شمار می‌رود و امروزه در سطح جهان مورد توجه است. پراکنده‌روی شهری، الگوی نظام‌مند و کنترل‌شده نیست و از ویژگی آن می‌توان به فقدان تنوع زیستی، کاهش جذابیت چشم‌اندازها، تراکم پایین، جداسازی کاربری‌ها، مالکیت نامتمرکز زمین، خودرومحوری و گسترش بیش از حد شهر به سوی بیرون است. حاصل این الگوی رشد، "جدایی‌گزینی اجتماعی"، "کاهش تراکم جمعیتی" و "افزایش میزان فضاهای گسسته و باز شهری" است. در این سناریو، محدوده در تمام جهتها به شکل پراکنده توسعه خواهد یافت. محدوده مورد مطالعه در سناریوی سوم، با گسترش بی‌برنامه در زمین‌های پیرامون بدون توجه به پتانسیل موجود رشد می‌کند. افزایش زیربنای ساختمانی و تراکم پایین ساختمان‌های شهری و الحاق زمین‌های بیرون از محدوده، از جمله مهم‌ترین شاخص‌های توسعه فضایی در سناریوی مرتبط است.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

فشار توسعه مستمر و تغییر کاربری زمین در مناطق حاشیه شهری چالشی کلیدی برای برنامه‌ریزان شهری به موازات رشد شهرها است که باید به آن توجه شود. رشد شتابان شهرنشینی و سیر افزایش جمعیت در سده ۲۱ به همراه انقلاب دیجیتالی - فناوری، نشانگر دگرگونی ساختاری شهرها است که مانیفست اصلی آن توسعه فضایی - کالبدی و تغییرهای گوناگون کاربری‌ها و کارکردها در پیرامون، لبه‌ها و محدوده‌های برون‌شهری است. در این پژوهش، وضعیت توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹ با استفاده از سناریونگاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد منطقه ۱۹ تهران یکی از نقاط هدف تغییرات شدید کاربری و ایجاد سکونتگاه‌های پیرامونی به دلیل مهاجرت‌های روستایی و جابجایی جمعیت درون‌شهری بوده و از این رو، ناهنجاری‌هایی را در فرایند توسعه و آشفستگی سیمایی شهر به دنبال داشته است. همچنین براساس یافته‌ها، این محدوده و منطقه ۱۹ می‌تواند با سه سناریوی محتمل، ممکن و مطلوب از نظر توسعه فضایی روبه‌رو شود که در سناریوی یکم، محدوده به شکل فشرده و متراکم در محورهای اصلی شبکه‌های ارتباطی توسعه می‌یابد و هیچ‌گونه زمینی بیرون از محدوده فعلی مورد استفاده قرار نخواهد گرفت و به دلیل خطی بودن توسعه بر حول محور اصلی ارتباطی، مدل توسعه خطی یا کریدوری در این سناریو مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سناریوی دوم که ادامه وضعیت موجود است، توسعه فضایی محدوده جنوبی با همان روند گذشته ادامه خواهد یافت و محدوده در طول محور اصلی در زمین‌های پیرامون توسعه می‌یابد. در این سناریو توسعه محدوده به شکل خطی، افقی و پراکنده اتفاق می‌افتد که در این صورت، زمین‌های متعددی که در این مسیر قرار دارند از بین رفته و سکونتگاه‌های موجود در این مسیر نیز در منطقه ادغام و بافت منطقه دچار تغییر خواهد شد. این سناریو با معیارهای توسعه پایدار چندان همخوانی ندارد و منطقه با مسائل اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی مواجه می‌شود. به همین دلیل این سناریو وضعیت نامطلوب توسعه فضایی منطقه ۱۹ و محدوده جنوبی را در آینده نشان می‌دهد. سناریوی سوم، نشانگر وضعیت بسیار نامطلوب توسعه فضایی منطقه ۱۹ و محدوده جنوبی آن است. در این سناریو، توسعه فضایی به شکل آشفته و پراکنده در تمامی جهتها انجام می‌شود و از زمین‌های شهری کمترین بهره‌برداری به عمل می‌آید. از جمله ویژگی اصلی این سناریو، گسترش بدون برنامه و گسسته شهری است که محیط‌زیست شهری و نقاط بیرون از محدوده، بیشترین آسیب را می‌بینند و هزینه‌های خدمات اقتصادی و اجتماعی به حداکثر میزان خود خواهد رسید.

باید توجه داشت که بررسی چند نمونه از پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه توسعه فضایی شهری و پیراشهری نشان‌دهنده تأکید بسیاری از آن‌ها بر تحول‌های شهر و تأثیر آن بر توسعه فضایی است؛ با وجود این، جنبه آینده‌نگاری برای توسعه فضایی و تدوین سناریوهای مرتبط، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و از این رو یکی از تفاوت‌های اصلی تحقیق حاضر و مهم‌ترین رکن نوآوری آن، توجه ژرف نویسندگان این تحقیق به برنامه‌ریزی سناریو و تأکید مفهومی بر فلسفه توسعه منطقه‌ای به شکلی گویا و بهینه و مطابق با توجه چندبعدی به آینده است. سیاست‌های برگرفته از سناریوی یکم (سناریوی مطلوب) برای منطقه ۱۹ با توجه به ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی، کالبدی - محیطی، اقتصادی - خدماتی، سیاسی - اداری و مدیریتی، به عنوان "توسعه فشرده در مرزهای کنونی منطقه" به این شرح تعریف می‌شوند: الف) افزایش

تراکم‌های شهری، ب) کاربری ترکیبی، پ) استفاده حداکثری از زمین، ت) استفاده از زمین‌های بایر و متروک در محدوده، ث) کاهش استفاده از خودروی شخصی.

با توجه به اهمیت شیوه سناریونگاری در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری و نیز وجود مسائل مدیریتی در توسعه فضایی محدوده جنوبی منطقه ۱۹، پیشنهادهایی برای رفع چالش‌های موجود در منطقه مورد مطالعه به شرح زیر ارائه می‌شود:

- استفاده از نظریه‌ها، رویکردها، روش‌ها و ابزارهای نوین در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری؛
- پرهیز از شیوه‌های قدیم و سنتی در برنامه‌ریزی و مدیریت کالبدی منطقه؛
- استفاده از برنامه‌ریزی استراتژیک در مدیریت توسعه فضایی و کالبدی منطقه با هدف شکوفایی یکپارچه منطقه‌ای، ناحیه‌ای و محلی؛
- ایجاد تفکر یکپارچه و سیستمی از عوامل اثرگذار در برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه فضایی و کالبدی منطقه؛
- استفاده از شیوه سناریونگاری در تهیه و تنظیم طرح‌ها و برنامه‌های توسعه فضایی ناحیه‌های منطقه؛
- استفاده از برنامه‌ریزی سناریو به عنوان یکی از ابزارهای مشارکت عمومی شهروندان در تهیه برنامه‌های شهری منطقه؛
- پذیرش تأثیر قدرتمند رویکرد آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی در تهیه برنامه‌های شهری و گنجاندن برنامه‌ریزی سناریو در طرح‌های توسعه شهری به منزله یکی از مهم‌ترین ابزارها برای اتخاذ بهترین تصمیم در مقابله با مسائل و چالش‌های آینده؛
- تمهیدهای بهتر در تغییر مدیریتی با ارتقای گنجایش یادگیری در برنامه‌ریزی سناریو و به منظور هدفمندی بهینه واکنش‌ها به رویدادهای آینده در کمترین زمان ممکن.

References:

- Abera, M., Ahmedin, N., & Muluneh, B. (2022). Urban Sprawl or Urban Development? Peri-Urbanism in Metropolitan Areas of Amhara Region, Ethiopia. *African Studies Quarterly*, 21(1), 1-27. <https://asq.africa.ufl.edu/wp-content/uploads/sites/168/V21i1a1.pdf>
- Ablo, A. D., Asem, F. E., Yiran, G. A., & Owusu, G. (2020). Urban sprawl, land use change and the changing rural agrarian livelihood in peri-urban Accra, Ghana. *Rural-urban linkages and sustainable development: Case studies from Africa*, 16, 77-100. <https://www.researchgate.net/publication/341643126>
- Afriyie, K., Abass, K., & Adjei, P. O. W. (2020). Urban sprawl and agricultural livelihood response in peri-urban Ghana. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 12(2), 202-218. <https://doi.org/10.1080/19463138.2019.1691560>
- Ahmadi, F., Esmailnejad, M., & Falsoleyman, M. (2022). Spatial analysis of natural hazards with emphasis on drought and assessment of capacity of adaptation, Case study of rural settlements (Razan county: Hamedan province). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 17(2), 479-490. <https://dori.net/dor/20.1001.1.25385968.1401.17.2.10.2> [In Persian].
- Ali Yari, F., Seyf, A., & Kamali, R. (2022). The role of economic stability and security in the model of resistance economy of the Islamic Republic of Iran. *Strategic Defense Studies*, 20(87), 55-80. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20084897.1401.20.87.3.9> [In Persian].
- Alvandi, H. (2021). Structural Analysis of Interactions of Iran's Social Challenges in the Face of the future of Virtual Social Networ. *Strategic Research on Social Problems*, 10(2), 129-153. <https://doi.org/10.22108/srsp.2021.130476.1730> [In Persian].
- Alvioli, M. (2020). Administrative boundaries and urban areas in Italy: A perspective from scaling laws. *Landscape and urban planning*, 204, 103906. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103906>
- Amanpour, S., Alizadeh, M., & Damanbagh, S. (2020). Identifying and Analyzing the Pattern of Development of Ahvaz City in the Period 1981- 2021. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 1(1), 77-96. https://www.srds.ir/article_122922_10d5156a2cb45ff7ab96313d50de13b4.pdf [In Persian].
- Amirantekabi, S., Javan, F., & Hasani Moghaddam, H. (2018). Analysis of urban sprawl effects in instability of rural settlements (Case study: Rezvanshahr county). *Journal of Geographical Engineering of Territory*, 2(3), 59-71. https://www.jget.ir/article_69783_6c1e341346ae835991513375aa33f822.pdf [In Persian].
- Amiribesheli, M., Mogtabazadekhanghahi, H., Ziari, Y., & Nourikermani, A. (2019). Pattern of decision making of urban land policies in the physical development (case study: SARI). *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 19(54), 125-146. <http://dx.doi.org/10.29252/jgs.19.54.125> [In Persian].
- Amiri shahri, S. M., & Mohammadnia Gharaei, F. (2021). Site Selection of Appropriate Lands for Internal Development in Eroded Urban Fabrics Using the F'ANP Analytical Model (Case study: Shahid Avini neighborhood of Mshhad). *Journal of Environmental Science and Technology*, 23(3), 211-226. <https://doi.org/10.30495/jest.2021.46008.4761> [In Persian].
- Angelidou, M., Politis, C., Panori, A., Barkratsas, T., & Fellnhofer, K. (2022). Emerging smart city, transport and energy trends in urban settings: Results of a pan-European foresight exercise with 120 experts. *Technological Forecasting and Social Change*, 183, 121915. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121915>

- Angus, R. W., Packard, M. D., & Clark, B. B. (2023). Distinguishing unpredictability from uncertainty in entrepreneurial action theory. *Small Business Economics*, 60(3), 1147-1169. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00651-4>
- Annette, P., Ravetz, J., & Tosics, I. (2011). Peri-urbanisation in Europe: towards European policies to sustain urban-rural futures. *Forest & Landscape*, University of Copenhagen. [https://www.openspace.eca.ed.ac.uk/wp-content/uploads/2015/12/Peri Urbanisation in Europe printversion.pdf](https://www.openspace.eca.ed.ac.uk/wp-content/uploads/2015/12/Peri_Urbanisation_in_Europe_printversion.pdf)
- Araei, M., & mazarei, G. (2020). Legal barriers to concluding partnership agreements in municipalities from the perspective of Iranian administrative law. *The Journal of Modern Research on Administrative Law*, 2(3), 119-144. <https://doi.org/10.22034/mral.2020.130791.1040> [In Persian].
- Arif, M., & Gupta, K. (2020). Spatial development planning in peri-urban space of Burdwan City, West Bengal, India: Statutory infrastructure as mediating factors. *SN Applied Sciences*, 2, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-03587-0>
- Arif, M., Sengupta, S., Mohinuddin, S. K., & Gupta, K. (2023). Dynamics of land use and land cover change in peri urban area of Burdwan city, India: a remote sensing and GIS based approach. *GeoJournal*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10708-023-10860-3>
- Asadi, A., Rajabi, A., Janbazghobadi, G., & Komili, M. (2020). Investigating the damages of urban management and its role in city development planning by using tripartite analysis (Case study: Pakdasht Municipality). *Research and Urban Planning*, 11(40), 47-58. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22285229.1399.11.40.4.1> [In Persian].
- Atack, J., Margo, R. A., & Rhode, P. W. (2022). Industrialization and urbanization in nineteenth century America. *Regional Science and Urban Economics*, 94, 103678. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103678>
- Baldini, C., Marasas, M. E., & Drozd, A. A. (2022). Three decades of landscape change across the largest peri-urban horticultural region of Argentina: urban growth, productive intensification and the need for resilient landscape management. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(10), 1781-1820. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1947787>
- Bayramzadeh, N., & Shahsavari, A. (2023). Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia). *Journal of Urban Sustainable Development*, 4(11), 17-31 <https://doi.org/10.22034/usd.2023.706523> [In Persian].
- Bhushan, R., Hooda, S., Vidhani, H., Gupta, M., Suresh, L., & Clune, T. (2024). Supervised Model for Peri-Urban Area Demarcation in Hyderabad, India. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*. <http://dx.doi.org/10.1109/LGRS.2024.3359632>
- Bordbar Galavi, A., & Ghanbari, S. (2023). Facilitation of Community-Oriented Processes and its Role on the Physical Development of Peri-urban Neighborhoods of Zabol. *Geography and Development*, 21 (71), 249-271. <https://doi.org/10.22111/gdj.2023.7603>
- Carrilho, J., & Trindade, J. (2022). Sustainability in peri-urban informal settlements: A review. *Sustainability*, 14(13), 7591, 1-35. <https://doi.org/10.3390/su14137591>
- Carrier, J. G., & Miller, D. (Eds.). (2020). *Virtualism: a new political economy*. Routledge. 5th Edition.
- Cattivelli, V. (2021). Planning peri-urban areas at regional level: The experience of Lombardy and Emilia-Romagna (Italy). *Land use policy*, 103, 105282. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105282>
- Charnysh, V., & Peisakhin, L. (2022). The role of communities in the transmission of political values: Evidence from forced population transfers. *British Journal of Political Science*, 52(1), 238-258. <https://doi.org/10.1017/S0007123420000447>
- Chetry, V. (2022). Peri-urban area delineation and urban sprawl quantification in Thiruvananthapuram Urban Agglomeration, India, from 2001 to 2021 using geoinformatics. *Applied Geomatics*, 14(4), 639-652. <https://doi.org/10.1007/s12518-022-00460-0>
- Coheci, R. M., & Petrisor, A. I. (2023). Assessing the Negative Effects of Suburbanization: The Urban Sprawl Restrictiveness Index in Romania's Metropolitan Areas. *Land*, 12(5), 966. <https://doi.org/10.3390/land12050966>
- Coluzzi, R., Bianchini, L., Egidi, G., Cudlin, P., Imbrenda, V., Salvati, L., & Lanfredi, M. (2022). Density matters? Settlement expansion and land degradation in Peri-urban and rural districts of Italy. *Environmental impact assessment review*, 92, 106703. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106703>
- Daneshpour, S.A.H., Sarrafi, M., & Ashnaee, T. (2016). The Evolution of Peri-Urbanization in Tehran Metropolitan Fringe in 1996 to 2006 Towards a constructive development or a dispersed growth? *Journal of Architecture and Urban Planning*, 8(16), 5-34. <https://doi.org/10.30480/aup.2016.279> [In Persian].
- Daunt, A. B. P., Silva, T. S. F., Bürgi, M., & Hersperger, A. M. (2021). Urban expansion and forest reserves: Drivers of change and persistence on the coast of São Paulo State (Brazil). *Land use policy*, 101, 105189. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105189>
- De Angelis, D. L., & Diaz, S. G. (2019). Decision-making in agent-based modeling: A current review and future prospectus. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 6, 237. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:58004527>
- Dijkstra, L., Florczyk, A. J., Freire, S., Kemper, T., Melchiorri, M., Pesaresi, M., & Schiavina, M. (2021). Applying the degree of urbanisation to the globe: A new harmonised definition reveals a different picture of global urbanisation. *Journal of Urban Economics*, 125, 103312. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103312>
- Draghia, M. (2021). The peri-urbanisation effect: Emerging functional spatial patterns in Romania. *Journal of Urban and Landscape Planning*, 6, 98-113. https://www.julpreview.ro/files/JULP6_2021-miruna-draghia-p98_113-FORMATAT.pdf

- Fanfani, D., Duží, B., Mancino, M., & Rovai, M. (2022). Multiple evaluation of urban and peri-urban agriculture and its relation to spatial planning: The case of Prato territory (Italy). *Sustainable Cities and Society*, 79, 103636. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103636>
- Fathi, H., Taghipour, F., & Vaeaz, N. (2023). Identifying the drivers affecting the future of virtual social networks in the face of mass media. *Quarterly Journal of Culture-Communication Studies*, 24(61), 61-96. <https://doi.org/10.22083/jccs.2023.333233.3568> [In Persian].
- Fekete, A. (2023). Peri-urban growth into natural hazard-prone areas: Mapping exposure transformation of the built environment in Nairobi and Nyeri, Kenya, from 1948 to today. *Natural Hazards*, 119(2), 859-882. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05515-4>
- Feihan, S., Haidong, D., Chongliang, Y., & Xumei, M. (2021). The counter-urbanization creative class and the sprout of the creative countryside: case studies on China's coastal plain villages. *Journal of Economy Culture and Society*, (63), 297-315. <https://doi.org/10.26650/JECS2020-0084>
- Fouda, Y. E., & ElKhazendar, D. M. (2021). Spatiotemporal analysis to dynamically map and audit urban growth in peri-urban areas. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 16(5), 853-868. <https://www.iieta.org/download/file/fid/62048>
- Ghaderi Hajat, M., & Aftabi, Z. (2019). Analysis of poverty from perspective of spatial justice, case study: the northern provinces of Iran. *Geography and Development*, 17(57), 95-110. <https://doi.org/10.22111/gdij.2019.5048> [In Persian].
- Ghasemi, M., Sobhanian, S.M.H., & Abohamzeh, D. (2021). Analysis of the Circumstances and Solutions Which Reduce the Government Budget Dependence on Oil: A Case Study of Fiscal Rules. *MAJLIS & RAHBORD*, 28(105), 5-40. <https://sid.ir/paper/412528/en> [In Persian].
- Ghasemi seyani, M., & Haghi, M. (2017). Expansion of urban poverty and informal settlements identification in terms of spatial justice (Case Study: Nasim shahr city). *Regional Planning*, 6(24), 245-265. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22516735.1395.6.24.19.3> [In Persian].
- Ghasemisiani, M., & Najafi, A. (2020). Analysis of physical-perceptual developments in peripheral villages Case: Mehrabad village in Damavand County. *Journal of Urban Peripheral Development*, 2(3), 143-162. <https://dori.net/dor/20.1001.1.26764164.1399.2.1.9.6> [In Persian].
- Giampino, A. (2021). Urbanisation and Urban Regionalisation Processes in the Metropolitan Area of Palermo. *Urban Regionalisation Processes: Governance of Post-Urban Phenomena in Sicily*, 193-203. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64469-7_10
- Guan, X., Wei, H., Lu, S., Dai, Q., & Su, H. (2018). Assessment on the urbanization strategy in China: Achievements, challenges and reflections. *Habitat International*, 71, 97-109. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.11.009>
- Haldar, S., Mandal, S., Bhattacharya, S., & Paul, S. (2023). Dynamicity of Land Use/Land Cover (LULC) An analysis from peri-urban and rural neighbourhoods of Durgapur Municipal Corporation (DMC) in India. *Regional Sustainability*, 4(2), 150-172. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2023.05.001>.
- Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2019). *Urban and regional planning*. Routledge. 6th Edition.
- Hanchett, T. W. (2020). *Sorting out the new south city: race, class, and urban development in Charlotte, 1875–1975*. UNC Press Books. 3th Edition.
- Hatab, A. A., Ravula, P., Nedumaran, S., & Lagerkvist, C. J. (2022). Perceptions of the impacts of urban sprawl among urban and peri-urban dwellers of Hyderabad, India: a Latent class clustering analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 24(11), 12787-12812. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01964-2>
- Heidarzadeh, E., Arasteh, M., & Rahmani, J. (2022). Comparative comparison of the model of urban management in Iran, Turkey, Malaysia and South Korea with an emphasis on the challenges of urban management in Iran. *Quarterly Journal of Development Strategy*, 17(68), 131-154. <http://rahbord-mag.ir/Journal/DownloadFile/36314> [In Persian].
- Hobden, D. (2015). *Globalizing an African City: The case of mall development in Accra, Ghana*. University of California, Santa Barbara.
- Hoek, A. C., Malekpour, S., Raven, R., Court, E., & Byrne, E. (2021). Towards environmentally sustainable food systems: decision-making factors in sustainable food production and consumption. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 610-626. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.009>
- Honeck, E., Moilanen, A., Guinaudeau, B., Wyler, N., Schlaepfer, M. A., Martin, P., ... & Lehmann, A. (2020). Implementing green infrastructure for the spatial planning of peri-urban areas in Geneva, Switzerland. *Sustainability*, 12(4), 1387. <http://dx.doi.org/10.3390/su12041387>
- Hoseini Sarvestani, S. F. (2023). Annulment of a Judgment Concerning Unused Lands and Subsequent Challenges for Judicial Courts. *Critique and Analysis of Judicial Opinions*, 1(2), 214-224. <https://doi.org/10.22034/analysis.2023.701508> [In Persian].
- Hou, H., & Estoque, R. C. (2020). Detecting cooling effect of landscape from composition and configuration: An urban heat island study on Hangzhou. *Urban Forestry & Urban Greening*, 53, 126719. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126719>
- Jalili, S. M., & Kazemian, G. (2016). An Analysis of Meso level Policy Making Environment in Tehran's Strategic-Structural (Comprehensive) Plan (1997-2011). *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 21(1), 29-40. <https://doi.org/10.22059/jfaup.2016.59687> [In Persian].
- Jalili Sadrabad, S., & Sanjideh, P. (2023). Pathology of Research Process Mechanisms in Tehran Municipality and Presenting the Executive Solution. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 15(41), 227-248. <https://doi.org/10.22034/aud.2022.295369.2514> [In Persian].

- Javanshiri, M., Anabestani, A., & Sojasi Qeydari, H. (2020). Analysis and Forecasting of Physical Developments in Peri-urban Rural Settlements of Mashhad Metropolitan Area Privacy. *Spatial Planning*, 10(2), 119-148. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22287485.1399.10.2.7.5> [In Persian].
- Kamali Baghbrahi, I., Samandari, O., Saidbeigi, S., & Sarhadhi, M. (2022). Prospective research to determine the potential land for urban development and provide the optimal model for the development of Kerman city. *Journal of Applied researches in Geographical Sciences*, 22(65), 137-156. <https://www.doi.org/10.52547/jgs.22.65.137> [In Persian].
- Kanai, J. M., & Schindler, S. (2022). Infrastructure-led development and the peri-urban question: Furthering crossover comparisons. *Urban Studies*, 59(8), 1597-1617. <https://doi.org/10.1177/00420980211064158>
- Karimpour Reihan, M., & Shahsavari, A. (2023). *Lans-Use Planning: Conceptual Approach*. Tehran. Tahan Gostar Publication. [In Persian].
- Kasalaei, A., Mousaei, M., Mohseni, R., Mirzaei, K., & Ghadimi, B. (2023). Present study investigates study and review of economic indicators and regional development affecting the attraction of excess capital in the less developed regions of the country. *Journal of Islamic Economics&Banking*, 12(42), 359-386. <http://mieaoi.ir/article-1-1273-en.html> [In Persian].
- Khorrambakht, A. (2018). Investigating the Process of Digestion of Peri-urban Villages in Tehran's Development; Using GIS. *Journal of Research and Urban Planning*, 9(34), 217-228. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22285229.1397.9.34.15.6> [In Persian].
- Ko, B. K., & Yang, J. S. (2023). Developments and challenges of foresight evaluation: Review of the past 30 years of research. *Futures*, 103291. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103291>
- Lalehpour, M. (2020). An Analysis of Urban Land Policies and Laws with Emphasis on Approach to Deal with Speculation in Urban Land Market (A Case Study of Tehran Metropolis), 12 (47), 183-206. <https://dori.net/dor/20.1001.1.2676783.1398.12.47.10.0> [In Persian].
- Lawton, A., & Morrison, N. (2022). The loss of peri-urban agricultural land and the state-local tensions in managing its demise: The case of Greater Western Sydney, Australia. *Land Use Policy*, 120, 106265. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106265>
- Lazurko, A., Schweizer, V., & Armitage, D. (2023). Exploring “big picture” scenarios for resilience in social–ecological systems: transdisciplinary cross-impact balances modeling in the Red River Basin. *Sustainability Science*, 18, 1773-1794. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01308-1>
- List, F. (2008). *The natural system of political economy: National economy and global economy (Similarities and conflicts)*. Translated to Farsi by Naser Motamedi. Tehran, Didar Publication. [In Persian].
- Liu, Y., Nath, N., Murayama, A., & Manabe, R. (2022). Transit-oriented development with urban sprawl? Four phases of urban growth and policy intervention in Tokyo. *Land Use Policy*, 112, 105854. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105854>
- Lu, Y., He, T., Yue, W., Li, M., Shan, Z., & Zhang, M. (2023). Does cropland threaten urban land use efficiency in the peri-urban area? Evidence from metropolitan areas in China. *Applied Geography*, 161, 103124. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103124>
- Maddahi, R., Almodaresi, S. A., Jamali, A. A., & Mahdavi Najafabadi, R. (2023). The future spatial development of the city and the suburbs of Bandar Abbas. *Journal of Urban Peripheral Development*, 1 (9), 237-257. <https://dori.net/dor/20.1001.1.26764164.1402.5.1.14.2> [In Persian].
- Mansour, D., Souiah, S. A., Larabi, M. E. A., & Bakhti, K. (2023). Urban sprawl characterization and its impact on peri-urban agriculture in Sidi Bel Abbas, Algeria, using multi-date landsat imagery. *GeoJournal*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10708-023-10875-w>
- Matarrita-Cascante, D. (2017). Moving the amenity migration literature forward: Understanding community-level factors associated with positive outcomes after amenity-driven change. *Journal of Rural Studies*, 53, 26-34. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.05.004>
- Milshina, Y., & Vishnevskiy, K. (2020). Potentials of collaborative foresight for SMEs. In *Corporate Foresight and Innovation Management* (pp. 77-93). Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9780429318559-7>
- Mohammadi Yeganeh, B., & Sanai Moghadam, S. (2017). Analysis of the effects of rural-urban migration between city and village Case study: poshte zilaie county, Dehdasht Township. *Regional Planning*, 7(27), 103-116. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22516735.1396.7.27.8.5> [In Persian].
- Mortoja, M. G., & Yigitcanlar, T. (2022). Why is determining peri-urban area boundaries critical for sustainable urban development?. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(1), 67-96. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1978405>
- Mortoja, M. G., Yigitcanlar, T., & Mayere, S. (2020). What is the most suitable methodological approach to demarcate peri-urban areas? A systematic review of the literature. *Land Use Policy*, 95, 104601. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104601>
- Movahed, A., & Shahsavari, A. (2021). Analysis of residences satisfaction from expansion urban high-rise building and urban compact development (Case study: Region 1 of Urmia City). *Geography and Planning*, 24(74), 249-261. 10.22034/gp.2021.17279.1977. [In Persian]
- Naikoo, M. W., Rihan, M., Shahfahad, Peer, A. H., Talukdar, S., Mallick, J., ... & Rahman, A. (2023). Analysis of peri-urban land use/land cover change and its drivers using geospatial techniques and geographically weighted regression. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(55), 116421-116439. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18853-4>

- Nasari manesh, A., Imani, B., & Khalifeh, E. (2022). Assessment of the physical-spatial sustainability of rural settlements (Case study: suburban villages of Central District of Ardabil County). *Journal of Urban Peripheral Development*, 4(7), 183-200. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26764164.1401.4.1.10.1> [In Persian].
- Nordström, M. (2022). AI under great uncertainty: implications and decision strategies for public policy. *AI & society*, 37(4), 1703-1714. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00146-021-01263-4.pdf>
- Pace, L.A., Borch, K., & Deidun, A. (2023). Bridging Knowledge Gaps towards 2030: The Use of Foresight for the Strategic Management of a Sustainable Blue Economy. *Sustainability*, 10026, 1-20. <https://doi.org/10.3390/su151310026>
- Pahlevani, M., Zanganeh, Ahmad., Parizadi, Taher., & Soleimani Mehrnejani, M. (2023). Explanation of the dispersion patterns of peri-urban areas of Karaj. *Journal of Urban Peripheral Development*, 1(9), 149-172. <https://doi.org/10.22034/jpusd.2023.357381.1227> [In Persian].
- Pourali, M., Townsend, C., Kross, A., Guindon, A., & Jaeger, J. A. (2022). Urban sprawl in Canada: Values in all 33 Census Metropolitan Areas and corresponding 469 Census Subdivisions between 1991 and 2011. *Data in Brief*, 41, 107941. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.107941>
- Pouru-Mikkola, L., Minkkinen, M., Malho, M., & Neuvonen, A. (2023). Exploring knowledge creation, capabilities, and relations in a distributed policy foresight system: Case Finland. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122190. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122190>
- Pratama, A. P., Yudhistira, M. H., & Koomen, E. (2022). Highway expansion and urban sprawl in the Jakarta Metropolitan Area. *Land use policy*, 112, 105856. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105856>
- Rafiei, M., Khatibi, M., & Davoupur, Z. (2021). The Explanation of the Peri-Urban Concept and the Factors Affecting Its Creation and Development. *Bagh-e Nazar*, 17(92), 29-50. <https://doi.org/10.22034/bagh.2020.194075.4215> [In Persian].
- Raju, N., Karunakaran, M., Gupta, M., Raul, R., & Bansal, S. (2022). Development of Peri City Region: A Study on the Importance of Sustainable Growth with Increase in Rapid Urbanization. *ECS Transactions*, 107(1), 17167. <https://doi.org/10.1149/10701.17167ecst>
- Ramirez Herrera, A. C., Bauer, S., & Peña Guillen, V. (2022). Water-Sensitive Urban Plan for Lima Metropolitan Area (Peru) Based on Changes in the Urban Landscape from 1990 to 2021. *Land*, 11(12), 2261. <https://doi.org/10.3390/land11122261>
- Riahi, V., Afrakhteh, H., & Salehpour, S. (2019). Analysis of Effective Factors of Annexation of Villages settlements to the City Based on the framework of Political divisions (Case study: Urmia metropolis). *Journal of Regional Planning*, 9(33), 73-86. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1398.9.33.6.9> [In Persian].
- Rincón, G. B., & Díaz-Domínguez, A. (2022). Assessing futures literacy as an academic competence for the deployment of foresight competencies. *Futures*, 135, 102872. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102872>
- Rizkiya, P., Haikal, N., Hasan, Z., Aulia, F., Gunawan, A., & Fuady, Z. (2023, December). The Urban Sprawl Typology and the Urban Growth Pattern of Peri-Urban Area in Aceh Besar Regency, Aceh. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1276, No. 1, p. 012041). IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1276/1/012041/pdf>
- Rodden, J. A. (2019). *Why cities lose: The deep roots of the urban-rural political divide*. Basic Books.
- Rosselló-Geli, J., & Grimalt-Gelabert, M. (2021). Mapping of the Flood Distribution in an Urban Environment: The Case of Palma (Mallorca, Spain) in the First Two Decades of the 21st Century. *Earth*, 2(4), 960-971. <https://doi.org/10.3390/earth2040056>
- Saeidi, A., Taleshi, M., & Zia Noushin, M. M. (2017). Analysis of Effective Institutional Network on Rural Sprawling in Rural Settlements Around Hamedan. *Journal of Rural Research*, 8(3), 454-469. <https://doi.org/10.22059/jrur.2017.63471> [In Persian].
- Salarian, F., Nastaran, M., & Dadashpoor, H. (2023). Causes and consequences of sprawl in the central city- region of Mazandaran. *Journal of Motaleate Shahri*, 12 (47), 65-78. <https://doi.org/10.34785/J011.2022.009> [In Persian].
- Salem, M., Tsurusaki, N., & Divigalpitiya, P. (2020). Land use/land cover change detection and urban sprawl in the peri-urban area of greater Cairo since the Egyptian revolution of 2011. *Journal of Land Use Science*, 15(5), 592-606. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2020.1765425>
- Sanches, P., Lemes de Oliveira, F., & Celani, G. (2021). Green and Compact: A Spatial Planning Model for Knowledge-Based Urban Development in Peri-Urban Areas. *Sustainability*, 13(23), 13365. <https://doi.org/10.3390/su132313365>
- Sareen, S., & Haque, M. (2023). The Dynamics of Peri-Urban Spatial Planning: An Overview. *Journal of Urban Planning and Development*, 149(3), 03123002. <https://doi.org/10.1061/JUPDDM.UPENG-4275>
- Saritas, O., Burmaoglu, S., & Ozdemir, D. (2022). The evolution of Foresight: What evidence is there in scientific publications?. *Futures*, 137, 102916. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102916>
- Scott, A. J. (2022). The constitution of the city and the critique of critical urban theory. *Urban Studies*, 59(6), 1105-1129. <https://doi.org/10.1177/00420980211011028>
- Sennett, R. (2018). *Building and dwelling: Ethics for the city*. Farrar, Straus and Giroux.
- Shahsavari, A., Baghban Novini, M., Daghighi, S., & Nouhi, H. (2022). *Informal Settlements In the age of Globalization*. Tehran, Ariadanesh Publication. [In Persian].
- Shahsavari, A., Khatibzadeh, M., & Khoshnoud Moghadam, S. P. (2023). *Industrial Estates: Environmental Attitude and Approach*. Tehran, Tahan Gostar Publication. [In Persian].
- Shakiba Moghaddam, M. (2012). *Management of local organizations and municipals for public administration students*. Tehran, Mir Publication, 3th Edition. [In Persian].

- Shirkhani, H., & Momeni, H. (2021). Explain the spatial-spatial factors in the surrounding villages. *Geography and Human Relations*, 3(12), 532-541. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851.1400.3.4.33.8> [In Persian].
- Shokoohi F. (2023). Application of Focus Group Method in Modified fuzzy DEMATEL technique (Integration of effective factors in lean and sustainable construction). *Andishe-ye Amari*, 27(2), 105-120. <http://andisheeamari.irstat.ir/article-1-888-fa.html> [In Persian].
- Simpson, J. J., & Sariol, M. (2022). Uncertainty, entrepreneurial orientation, and the pursuit of M&A: Managing the unpredictable. *Journal of Business Research*, 142, 423-434. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.006>
- Subotina, T. B. (2019). *Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development*. Translated to Farsi by Mohammad Reza Sarkarani and Abbas Madan Dar Arani. Tehran, Nashreney Publication, 4th Edition. [In Persian].
- Spataru, A., Faggian, R., & Docking, A. (2020). Principles of multifunctional agriculture for supporting agriculture in metropolitan peri-urban areas: The case of Greater Melbourne, Australia. *Journal of Rural Studies*, 74, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.009>
- Spyra, M., Kleemann, J., Calò, N. C., Schürmann, A., & Fürst, C. (2021). Protection of peri-urban open spaces at the level of regional policy-making: Examples from six European regions. *Land Use Policy*, 107, 105480. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105480>
- Sylla, M., Hagemann, N., & Szewrański, S. (2020). Mapping trade-offs and synergies among peri-urban ecosystem services to address spatial policy. *Environmental Science & Policy*, 112, 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.06.002>
- Tafakori, A., & Varesi, H. (2020). Explaining impacts of state land use policies on physical growth of metropolitan suburbs (case study: Pardis and Rudehen). *Human Geography Research Quarterly*, 52(3), 903-919. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2019.259770.1007719> [In Persian].
- Tahvildari, M., Molaiehashjin, N., & Amar, T. (2023). Urban sprawl and changes in the Rizvanshahr suburbs. *Journal of Urban Peripheral Development*, 5(9), 129-148. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26764164.1402.5.1.8.6> [In Persian].
- Tamayo, M. M. S., & Estrada, J. D. J. (2022). Planning gaps: unexpected urban expansion in five Colombian metropolitan areas. *Buildings and Cities*, 3(1), 725-744. <https://doi.org/10.5334/bc.240>
- Tan, J., Gu, K., & Zheng, Y. (2024). Peri-urban planning: A landscape perspective. *Planning Theory*, 23(1), 42-63. <https://doi.org/10.1177/14730952231178203>
- Tavakoli, M., & Niamabadi, N. (2020). Urban creep and land use changes in Peripheral areas Case: Neyshabour City. *Journal of Urban Peripheral Development*, 1(2), 151-165. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26764164.1398.1.2.12.4> [In Persian].
- Thakur, A. S. (2023). Learning from Contextual Diversity: Urban Sprawls of Greater Melbourne (West) and Chandigarh (Periphery) and Approaches to Their Sustainable Growth. In *Urban Commons, Future Smart Cities and Sustainability* (pp. 75-108). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-24767-5_4
- Tian, Y., Zhou, D., & Jiang, G. (2020). Conflict or Coordination? Multiscale assessment of the spatio-temporal coupling relationship between urbanization and ecosystem services: The case of the Jingjinji Region, China. *Ecological Indicators*, 117, 106543. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106543>
- Tian, L., & Guo, Y. (2019). *Peri-Urban China: Land use, growth, and integrated Urban-rural development*. Routledge.
- Tighe, S. (2019). *Rethinking Strategy: How to anticipate the future, slow down change, and improve decision making*. John Wiley & Sons.
- Tiwari, P., & Vajpeyi, P. (2023). Knowledge mapping of research on peri urban areas: A bibliometric analysis. *GeoJournal*, 88(5), 5353-5364. <https://doi.org/10.1007/s10708-023-10915-5>
- Tolley, R., & Turton, B. J. (2014). *Transport systems, policy and planning: a geographical approach*. Routledge.
- ul Hussain, M. Q., Waheed, A., Anjum, G. A., Naeem, M. A., Hussain, E., Wakil, K., & Pettit, C. J. (2020). A framework to bridge digital planning tools' utilization gap in peri-urban spatial planning; lessons from Pakistan. *Computers, Environment and Urban Systems*, 80, 101451. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.101451>
- Valihi, A., Musavi, S. N., & Aminifard, A. (2023). Investigating the Effect of Oil Revenues with Emphasis on Institutional Quality Index on Economic Growth in a Selection of Developing Countries: A Panel Vector Autoregression Approach. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 10(1), 263-285. <https://doi.org/10.22096/esp.2023.537636.1565> [In Persian].
- Wang, Q., & Wang, H. (2022). Spatiotemporal dynamics and evolution relationships between land-use/land cover change and landscape pattern in response to rapid urban sprawl process: A case study in Wuhan, China. *Ecological Engineering*, 182, 106716. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2022.106716>
- Website of the 19th District Municipality of Tehran. (2024). Introduction of District 19. Date of visiting the website: 12.10.2023. <https://region19.tehran.ir> (The date of visiting the site: 11.13.2023) [In Persian].
- Yousefi Azarabarghani, S., Majdi, H., Sadat, Z., & Zarabadi, S. (2022). Analyzing sprawl patterns in the urban complex of Tehran with an emphasis on the approaches of the urban management system. *Journal of Applied researches in Geographical Sciences*, 22(65), 439-459. <https://www.doi.org/10.52547/jgs.22.65.439> [In Persian].
- Zelinka, D., & Daher, B. (2022). Modeling the Sustainable Development Nexus as a Complicated-Coupled System: Cross-Impact Network Analysis. In *Research Anthology on Measuring and Achieving Sustainable Development Goals* (pp. 143-172). IGI Global. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-6684-3885-5.ch008>
- Žlender, V. (2021). Characterisation of peri-urban landscape based on the views and attitudes of different actors. *Land Use Policy*, 101, 105181. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105181>