

Identifying the physical capacities of urban Infill-development with an emphasis on smart urban growth (case study: District 10 of Tehran)

Abbas Rajaei¹, Reza Abavi Segzabadi^{*2}, Forouzandeh Nozari³

1. Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
2. M.A. Student, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
3. M.A. Student, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Research Paper

Article history:

Received: 2023/05/22

Accepted: 2024/11/3

Published online:

2025/08/19



Keywords: *Physical capacity, Infill-development, smart growth, District 10, Qazvin Street*

Abstract

The increase in population followed by the physical expansion of cities over time causes important changes in uses and activities. The city of Tehran has faced these transformations in the past decades, and Qazvin axis in region 10 has been an example of this transformation. And it is especially the axis of Qazvin. The research method is a combination of quantitative and qualitative methods. First, by taking a field survey of the state of uses, activities and buildings in the axis, using Arc GIS 10.8 software, and expandable spaces were identified. Then, with the questionnaire method, the situation of the southern neighborhoods of the region was evaluated in 4 physical, social-security, environmental and economic sectors. In the next step, to identify the important factors creating the current situation, an interview was conducted with the business and stakeholders, and the text of the interview was analyzed using the MAXQUDA 2020 software. According to this research, there are 39,288.58 square meters of inactive units and 15, 2391.16 square meters of dilapidated buildings, which have a suitable capacity for internal development. In 3 physical, social-security and economic sectors, unlike the environmental sector, Soleimani-Teymoori, Shubairi-Jey, Haft Chenar and Beryanak neighborhoods are in good condition. 25 factors affecting the creation of the current situation were extracted from the interview, and these codes are placed in the four government categories of organization, ownership, and competitive advantage and internal.

Citation: Abbas Rajaei, Reza Abavi Segzabadi, Forouzandeh Nozari. (2025). **Identifying the physical capacities of urban Infill-development with an emphasis on smart urban growth (case study: District 10 of Tehran)**, *journal of Future Cities vision*, 6(21), 47-63.



© The Author(s). Publisher: Iranian Geographical Association

* Corresponding author: Reza Abavi Segzabadi, Email: reza.abavi.s@ut.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Urbanization has been one of the most transformative processes of the twentieth and twenty-first centuries. In 1950, only 25% of the global population lived in urban areas, whereas by 2020 this figure had increased to nearly 50% and is projected to reach 58% by 2070 (UN-Habitat, 2022). This rapid growth has produced sprawling urban forms, inefficient land use, increased infrastructure costs, loss of agricultural land, rising environmental degradation, and social inequalities. Consequently, scholars and policymakers have increasingly emphasized compact urban development and the paradigm of *smart growth*, which seeks to balance population growth with sustainable, resilient, and livable cities.

In Iran, the trajectory of urbanization has been particularly intense. Following land reforms in the 1960s and subsequent oil-driven economic expansion, Tehran experienced massive rural-to-urban migration, rapid industrialization, and uncoordinated urban sprawl. Tehran's population rose from less than two million in the mid-twentieth century to nearly nine million by 2020, making it one of the densest megacities in the Middle East. District 10, located in western Tehran, represents one of the most overcrowded parts of the city, with a gross population density exceeding 400 persons per hectare—four times higher than standard levels. Historically, Qazvin Street served as a western entry gate into Tehran, hosting warehouses, garages, and wholesale markets. However, with functional shifts and urban restructuring, many of these facilities became obsolete, leading to abandon or underutilized urban parcels. Today, the district is dominated by residential land use (57%), yet it suffers from shortages in green spaces, public amenities, and compatible urban functions.

Against this background, the present study aims to **identify the physical capacities for infill development in District 10, with a specific focus on Qazvin axis, within the**

framework of smart growth principles.

The central research question is: *Does District 10 possess sufficient infill capacity to enhance its economy, urban quality of life, and sustainability through smart growth strategies?*

Methodology

This study employs a **mixed-methods approach**, combining quantitative geospatial analysis with qualitative assessments through surveys and interviews. The research process consisted of three main phases:

1. Field Survey and GIS Mapping

- A detailed field survey was conducted to collect data on existing land use, building conditions, functional status, and vacancy levels along Qazvin axis.
- Using **ArcGIS 10.8**, these data were mapped, producing spatial layers of active, semi-active, abandoned, and derelict parcels.
- The analysis identified 39,288 m² of inactive spaces and 152,391 m² of deteriorated buildings, representing significant potential for infill development.

2. Questionnaire Survey and Statistical Analysis

- A structured questionnaire with 35 questions was designed across four dimensions: physical, socio-security, environmental, and economic.
- The sampling was based on **Cochran's formula** and **Fishnet technique** in GIS, yielding 134 distributed samples across southern neighborhoods (Beryanak, Haft Chenar, Soleymani-Teymuri, and Shabiri-Ji).
- Data were analyzed using **SPSS 2022** and **Excel 2010**. The results showed that while socio-economic and physical indicators are moderately favorable in some neighborhoods, environmental quality remains poor, particularly regarding green space provision.

3. Qualitative Interviews and Content Analysis

- Semi-structured interviews were conducted with local shopkeepers, residents, and municipal stakeholders.
- Transcripts were analyzed using **MAXQDA 2020**, which identified **25 influential factors** explaining the current urban stagnation. These factors were categorized into four themes: governmental-institutional, ownership-related, competitive advantages, and internal community factors.

Through this triangulated methodology, the study ensured a comprehensive understanding of both spatial and socio-economic dimensions of redevelopment capacity.

Discussion

The findings reveal that **District 10, and specifically Qazvin axis, holds substantial physical capacity for infill development**, but its realization is contingent upon overcoming institutional and socio-economic barriers.

- **Physical Dimension:**
The analysis highlights significant underutilized land parcels and deteriorated buildings that could be repurposed. Residential use dominates the area, but the housing stock is old and poorly maintained. The scarcity of public green spaces and recreational facilities is acute, with per capita green space at only 0.71 m²—far below the standard 12 m². Thus, redevelopment should prioritize green infrastructure and mixed-use projects.
- **Socio-Security Dimension:**
Despite moderate accessibility to educational and health services, the area faces challenges related to security, crime, and pedestrian safety. The influx of non-local, temporary residents and high motor vehicle traffic exacerbate social instability. Addressing these issues requires not only physical regeneration but also community engagement and social integration measures.

- **Economic Dimension:**
Many commercial activities along Qazvin axis are either stagnant or obsolete. However, its historical role as a regional gateway and its location near major arterial roads present opportunities for reactivation through creative industries, service-based businesses, and small-scale entrepreneurship.
- **Institutional and Ownership Issues:**
Multiplicity of land ownership and lack of coordinated planning have hindered regeneration efforts. Interviews indicated that fragmented decision-making between municipal bodies, private owners, and local residents remains a key obstacle. A clear governance framework with incentives for redevelopment is essential.

In light of smart growth principles, the following priorities emerge:

1. **Encouraging mixed land uses** by converting vacant or underused parcels into multi-functional developments.
2. **Increasing housing diversity** with emphasis on affordable units integrated into existing neighborhoods.
3. **Expanding public green spaces** through adaptive reuse of derelict plots.
4. **Promoting walkability and transit-oriented development** to reduce car dependency.
5. **Strengthening community participation** to build local trust and ownership of redevelopment processes.

Conclusion

This research demonstrates that District 10 of Tehran, particularly Qazvin axis, contains **considerable infill potential** that can be harnessed to alleviate urban congestion, improve quality of life, and foster sustainable economic growth. Approximately **191,679 m²** of land and building stock is either

abandoned or dilapidated and thus available for redevelopment. However, realizing this potential requires:

- Overcoming institutional fragmentation by establishing clear policy and legal frameworks for infill development.
- Designing targeted interventions that balance residential needs with commercial revitalization and green space provision.
- Integrating smart growth strategies into local planning, emphasizing compact development, community participation, and sustainability.

Ultimately, the study argues that **infill development guided by smart growth can transform District 10 from a zone of decline into a vibrant, resilient urban neighborhood**. While the environmental dimension currently lags behind, physical, economic, and social dimensions present promising opportunities for regeneration. The case of Qazvin axis can serve as a model for other inner-city areas of Tehran and similar rapidly urbanizing contexts in the developing world.



شناسایی ظرفیت های کالبدی توسعه درونی شهر با تاکید بر رشد هوشمند شهری (نمونه موردی: منطقه ۱۰ شهر تهران)

سید عباس رجایی: دانشیار، جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

رضا ابوی سگزآبادی^۱: دانشجوی کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

فروزنده نوذری: دانشجوی کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱

چکیده

افزایش جمعیت و به دنبال آن گسترش فیزیکی شهرها در طول زمان باعث تغییرات مهمی در کاربری ها و فعالیت ها می گردد. شهر تهران در دهه های گذشته با این دگرگونی ها مواجه بوده است و نیز محور قزوین در منطقه ۱۰ نمونه ای از این تحول به شمار می رود. هدف از این پژوهش شناسایی ظرفیت های کالبدی برای توسعه درونی به عنوان یکی از اصول رشد هوشمند شهری، در منطقه ۱۰ و به ویژه محور قزوین می باشد. روش انجام پژوهش آمیخته ای از روش های کمی و کیفی است. ابتدا با برداشت میدانی از وضعیت کاربری ها، فعالیت ها و بناهای موجود در محور و با استفاده از نرم افزار Arc GIS 10.8 فضاهای قابل توسعه شناسایی شدند. سپس با روش پرسشنامه ای، وضعیت محلات جنوبی منطقه در ۴ بخش کالبدی، اجتماعی-امنیتی، زیست محیطی و اقتصادی ارزیابی گردید. در گام بعد برای شناسایی عوامل مهم ایجاد کننده وضعیت فعلی، مصاحبه با کسبه و ذی نفعان در محور صورت گرفت که متن مصاحبه با استفاده از نرم افزار MAXQUDA 2020 تجزیه و تحلیل گردید. بر اساس این پژوهش ۳۹۲۸۸/۵۸ مترمربع واحد فاقد فعالیت و همچنین ۱۵۲۳۹۱/۶۱ مترمربع بنای فرسوده وجود دارد که ظرفیت مناسبی برای توسعه درونی می باشد. در ۳ بخش کالبدی، اجتماعی-امنیتی و اقتصادی بر خلاف بخش زیست محیطی به ترتیب محلات سلیمانی- تیموری، شبیری-جی، هفت چنار و بریانک وضعیت مناسبی دارند. بر اساس مصاحبه ۲۵ عامل موثر بر ایجاد وضعیت فعلی استخراج گردید که این کدها در چهار مقوله دولتی سازمانی، مالکیت، مزیت رقابتی و نیز درونی جای می گیرند.

واژگان کلیدی: ظرفیت کالبدی، توسعه میان افزا، رشد هوشمند، منطقه ۱۰، خیابان قزوین

مقدمه

جمعیت شهری در جهان از ۲۵ درصد در سال ۱۹۵۰ به حدود ۵۰ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است که انتظار می رود این میزان تا ۵۰ سال آینده به ۵۸ درصد برسد (UN HABITAT, 2022). نتیجه این تحولات در نیم قرن گذشته به لحاظ اجتماعی و کالبدی در شهرها، رشد فزاینده شهرنشینی و گسترش افقی و بی قواره شهرها یا اصطلاحاً پراکنده رویی شهرها بوده که این نوع توسعه با مشکل در خدمات رسانی، افزایش هزینه های تامین زیرساخت ها، از بین رفتن زمین های کشاورزی و باغات اطراف شهرها، افزایش مخاطرات طبیعی و معضلات زیست محیطی، افزایش سفرهای درون شهری شخصی، افزایش مصرف انرژی، کاهش توسعه اقتصادی و ایجاد کاربری های ناسازگار گردید و لذا ضرورت بازنگری در الگوهای رشد و توسعه شهرها ملاحظه گردید. جمعیت شهری در نواحی توسعه یافته و کمتر توسعه یافته به ترتیب از ۵۴/۸ و ۱۷/۱ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۷۹/۱ و ۵۱/۷ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده و انتظار می رود در این نواحی این میزان در سال ۲۰۳۵ به ۸۶/۶ و ۶۵/۶ درصد برسد (UN HABITAT, 2021). در کشورهای در حال توسعه به دلیل رشد بیشتر شهرنشینی، ضعف در برنامه ریزی و مشکلات اقتصادی، پراکندگی شهرها و پیامدهای آن به نسبت کشورهای توسعه یافته به مراتب بیشتر است. در دهه های پایانی قرن بیستم ایجاد شهرهای فشرده مدنظر برنامه ریزان قرار گرفت که منجر به طرح الگوی رشد هوشمند گردید. این الگو در پی بهبود وضع موجود شهرها و توسعه پایدار شهرها بود (قربانی و نوشاد، ۱۳۸۷). الگوهای رشد و گسترش کالبدی شهرها در فرآیند شهری شدن در قرن بیستم به جهت ارتباط با زمین که یکی از محدودترین منابع انسان است از موضوعات مهم در برنامه ریزی شهری و از معیارهای مهم در توسعه پایدار شهری است (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۱۳۸۶). رشد شتابان شهری در ایران با اجرای اصلاحات ارضی در دهه ۱۳۴۰ و در نتیجه مهاجرت کشاورزان کم برخوردار از زمین های کشاورزی به شهرها آغاز گردید و سپس با افزایش درآمدهای نفتی و انباشت سرمایه در شهرها، مهاجرت ها از روستاها به شهرها بیشتر گردید. این رشد شتابان شهرنشینی همراه با استقرار صنایع در اطراف شهرها وحاشیه نشینی طبقات کم درآمد باعث گسترش فضایی و پراکنش شهرهای ایرانی گردید (نظریان، ۱۳۹۶). در حالی که ضریب شهرنشینی در ایران در سال ۱۲۷۹ شمسی طبق سندی معتبر ۲۰/۶ درصد بوده (زیاری، ۱۳۹۶)، این میزان تا سال ۱۳۳۵ و زمان اولین سرشماری رسمی کشور به ۳۱/۴ درصد رسیده است که این رشد سالیانه ۰/۱۹ درصدی، بیانگر تعادل در نظام سکونتگاهی ایران بوده است. اما همین ضریب شهرنشینی در دهه های بعد، طبق سرشماری های رسمی کشور به ۳۷/۹ و ۷۴/۰ درصد در سال های ۱۳۴۵ و ۱۳۹۵ شمسی رسیده است. برآورد می شود میزان شهرنشینی در ایران از حدود ۵۹ میلیون نفر در سال ۱۳۹۵ به حدود ۷۶ میلیون نفر در سال ۱۴۱۵ شمسی برسد (مرکز آمار ایران). جمعیت شهری ایران در میانه سال ۲۰۲۰، ۵۸۲۱۷۰۰۰ بوده که این میزان در سال ۲۰۳۵ به ۷۴۰۹۲۰۰۰ هزار نفر خواهد رسید (UN HABITAT, 2022). تهران از زمان صفویه شکل و شمایل شهری به خود گرفت و در آن زمان دارای ۱۰۰۰ نفر جمعیت بود. طبق آمار و اطلاعات موجود، شهرتهران همواره دارای نرخ رشد جمعیت مثبت بوده است و پس از انتخاب به عنوان پایتخت توسط آقامحمدخان قاجار در سال ۱۲۰۰ هجری در مدت کوتاهی بین سالهای ۱۲۲۲-۱۲۱۲ هجری بالاترین نرخ رشد جمعیت سالیانه برابر با ۱۲/۰۳ درصد تجربه کرد (اطلس شهرتهران). به تبع این روند مثبت افزایش جمعیت، نظام کالبدی شهرتهران هم تحت تاثیر قرار گرفت. با احداث حصار جدید توسط ناصرالدین شاه، ساخت خانه ها در داخل این حصار انجام گرفت (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۱۳۸۶). سپس این نرخ رشد تا دوره پهلوی اول روند کاهشی یافته و به ۲/۴ درصد در سال ۱۳۰۹ شمسی می رسد. طی یک دهه یعنی در سال ۱۳۱۹ شمسی این نرخ افزایش می یابد و به ۶/۶ درصد می رسد (اطلس شهرتهران). در دوران رضاشاه توسعه شهری ابتدا در داخل حصار صورت گرفت و به مرور به بیرون از آن کشیده شد که منجر به تخریب حصار ناصری و پرکردن خندق توسط دولت رضاشاه شد. سپس توسعه کالبدی شهر بدون محدودیت انجام شد که نتیجه آن رشد ۶/۵ برابری شهر نسبت به دوران ناصرالدین شد (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۱۳۸۶). در این دهه های اولیه سده سیزدهم شمسی، مدرنیزاسیون در کشور و پایتخت به عنوان نماد آن آغاز شد و در این سالها طرح هایی برای شهر در نظر گرفته شد که اساساً این طرح ها برای شهرهای صنعتی بود و به دلیل عدم وجود شرایط

لازم این طرح ها ناموفق بودند و گسیختگی بافت شهری را در پی داشتند (سراقی و همکاران، ۱۳۸۸). در ادامه متوسط نرخ رشد سالیانه جمعیت طی دو بازه ده ساله بین سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵، به میزان ۵/۷ و ۵/۲ درصد بوده است، که این رشد شتابان جمعیتی شهر تهران متأثر از اعمال اصلاحات ارضی در کنار رشد طبیعی طی این دو دهه بوده است (مرکز آمار ایران). در سال ۱۳۳۹ مساحت شهر به ۱۳۰ کیلومتر مربع می رسد (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۱۳۸۶). در دهه های میانی نیز انجام اصلاحات ارضی و در نتیجه رشد مهاجرت، ورود سرمایه و مصنوعات خارجی، بورس بازی زمین، افزایش تعداد وسایل نقلیه موتوری و فقدان طرح های شهری مدون موجب گسترش آزاد بافت کالبدی شهر گردید و به مرور با ادغام آبادی ها در شهر، توسعه فزاینده تر شد (سراقی و همکاران، ۱۳۸۸). اما مجدداً نرخ رشد جمعیت سیر نزولی می یابد تا اینکه در سال ۱۳۷۰ به کمترین میزان خود در تاریخ این شهر به ۰/۷۸ درصد می رسد (اطلس شهر تهران). بی تردید کاهش در سطح و تغییر در الگوی باروری نقش موثری در کاهش آهنگ رشد جمعیت این شهر در سال های پس از دهه ی ۱۳۷۰ داشته است. جمعیت شهر تهران ظرف ۶۰ سال گذشته از ۱،۵۶۰،۹۳۴ نفر به ۸،۶۹۰،۷۰۶ نفر رسیده و ۶/۵ برابر شده است که در صورت ثابت ماندن همین آهنگ رشد، جمعیت شهر تهران در ۶۰ سال آینده بیش از ۲ برابر خواهد شد (مرکز آمار ایران). امروزه مساحت شهر تهران به بیش از ۶۱۵ میلیون کیلومتر مربع رسیده است (سالنامه آماری شهر تهران، ۱۳۹۸). منطقه ۱۰ با مساحت ۸۱۸ هکتار، شامل ۳ ناحیه و ۱۰ محله می باشد (آمارنامه شهر تهران، ۱۳۹۸). طبق آمار جمعیت این منطقه در سال ۱۳۵۹، حدود ۴۳ هزار نفر بوده و تا سال ۱۳۷۵ با کاهش مطلق جمعیتی مواجه بوده است. از سال ۱۳۷۵ آمارهای جمعیتی نشان از رشد متوالی این منطقه داشته و (رجایی، ۱۳۹۲: ۴) طبق آخرین سرشماری رسمی در سال ۱۳۹۵ جمعیت این منطقه به ۳۲۷،۱۱۵ نفر رسیده است (مرکز آمار ایران). منطقه ۱۰ جزو کوچک ترین مناطق شهر تهران محسوب می شود و با تراکم ناخالص جمعیتی ۴۰۰ نفر در هکتار، تراکم جمعیتی آن چهار برابر حد استاندارد و دو برابر میانگین تراکم شهر تهران است. منطقه ۱۰ به لحاظ موقعیت جغرافیایی از شمال به خیابان آزادی، از جنوب به خیابان قزوین، از شرق به بزرگراه شهید نواب صفوی و از غرب به خیابان شهیدان منتهی می شود. منطقه ده، در بخش غربی شهر تهران واقع و با مناطق ۲ (شمال)، ۹ (غرب)، ۱۷ (جنوب) و ۱۱ (شرق) همجوار است. محور قزوین بعنوان یکی از قدیمی ترین محورهای منطقه ۱۰، در گذشته دروازه غربی ورود به شهر تهران بوده و کاربری غالب این محور، عملکردهای منطقه ای شامل گاراژهای تعمیرگاه ماشین، انبارداری، بارگیری و فروشگاه های لوازم یدکی در قطعات بزرگ بوده است. با گذر زمان و بدلائل مختلفی از جمله تغییر محور ورودی به شهر به خیابان آزادی، پروژه های شهرداری، منتقل شدن برخی از اصناف به نقاط دیگر شهر، تعدد مالکیت و ... محور متروکه شده و برخی از فعالیت ها تعطیل و یا فعالیت حداقلی دارند که نتیجتاً محور قزوین دچار انزوا و رکود گردیده است. در حال حاضر کاربری مسکونی با ۵۷ درصد، کاربری غالب این منطقه بوده و در بسیاری سرانه ها با کمبود مواجه است از سوی دیگر با عدم وجود کاربری ها و عملکردهای جذاب شهری در این منطقه مواجه هستیم. هدف از این پژوهش شناسایی اراضی و بافت های مناسب جهت توسعه میان افزا و توسعه مجدد بر اساس اصل تقویت و هدایت توسعه به سمت جوامع موجود از اصول دهگانه رشد هوشمند شهری می باشد. پرسش حاضر در پی یافتن پاسخ به این پرسش است:

- آیا منطقه ۱۰، ظرفیت توسعه میان افزا با تاکید بر اصول رشد هوشمند شهری را جهت بهبود اقتصاد و کیفیت زندگی ارائه می دهد؟

بررسی مطالعات پیشین نشان داد اغلب پژوهش های انجام شده در حوزه رشد هوشمند شهری به تحلیل فضایی-کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص های رشد هوشمند شهری پرداخته اند. پژوهش های خدابخش و همکاران (۱۳۸۹) در مورد شهر تبریز، کیانی و رئیس (۱۳۹۶) در مورد شهر فنوج، آنامراندژاد و همکاران (۱۳۹۷) در مورد شهر بابل، افضل و همکاران (۱۳۹۹) در مورد شهر خرم آباد، عبدالی و همکاران (۱۳۹۸) در مورد شهر یاسوج، فردوسی و فیروزجاه (۱۳۹۴) در مورد شهر شاهرود از آن جمله اند. گروهی دیگر به سنجش، ارزیابی و یا تحلیل شاخص ها و معیار های رشد هوشمند در شهرهای مختلف پرداخته اند که می توان پژوهش زیاری و همکاران (۱۳۹۹) در مورد منطقه ۶ شهر تهران، نظم فر و

همکاران (۱۳۹۷) در مورد شهر ارومیه و نیز عابدینی و همکاران (۱۳۹۷) در مورد کلانشهر تبریز نام برد. رفیعیان و دیگران در سال ۱۳۸۹ در پژوهشی با عنوان سنجش ظرفیت های توسعه فضاهای بدون استفاده در مرکز شهر با تاکید بر رویکرد توسعه میان افزا به این نتایج دست یافتند که سطوح میان افزا به دلیل برخورداری از تاسیسات و تجهیزات زیربنایی و دسترسی مناسب بیشتر مورد توجه دلالان و بساز و بفروش ها قرار گرفته اند. این سطوح قابلیت بالایی برای توسعه دارند و نیز پلاک هایی که از نظر ضوابط و قوانین منطقه بندی شرایط مناسب تری دارند، دارای بیشترین ظرفیت توسعه اند. علی اکبری و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان باززنده سازی عملکردی بافت قدیم شهر بابل با رویکرد همپوندی با بافت جدید پرداختند. هدف از این پژوهش کشف افت شهری در ناحیه قدیمی شهر بابل و به کارگیری رهیافت باززنده سازی شهری در راستای معکوس نمودن جریان تغییر و افت شهری انجام گردید. یافته های پژوهش نشان می دهد سطح پایین درآمد، اشتغال کم و برنامه ریزی نامناسب عمدتاً از علل افت شهری در ناحیه مذکور می باشند. طبیبیان و غنی (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان سنجش پتانسیل توسعه میان افزا در بافت مرکزی تهران که با هدف اندازه گیری ظرفیت توسعه در منطقه ۱۲ انجام شد، نشان می دهند هر شش ناحیه این منطقه پتانسیل توسعه دارند و در میان آنها نواحی ۳، ۴ و ۲ دارای بالاترین ظرفیت های توسعه می باشند. علی اکبری در سال ۱۳۹۶ در پژوهش خود با عنوان توسعه درونی؛ ظرفیت ها و ضرورت های مدیریت رشد و بازآرایی فضایی کلانشهر تهران نشان می دهد بیش از ۱۸ هکتار اراضی با قابلیت توسعه درونی در ۳۰ درصد مساحت شهر تهران مدیریت رشد کالبدی و نیز بازآرایی فضایی برای تعدیل نابرابری ها میان مناطق و پهنه های شهر را امکانپذیر می سازد. توسعه مجدد در پهنه های شمال، شرق و جنوب، توسعه جدید در پهنه غربی و تجدید حیات در پهنه مرکزی پارپوب کلی الگوی فضایی راهبرد توسعه درونی بر مبنای ظرفیت موجود در تهران است. موحد و احمدی (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان برنامه ریزی بازتوسعه اراضی متروکه شهری با تاکید بر رویکرد توسعه میان افزا در منطقه ۱۹ تهران به این نتایج رسیدند که اولویت راهبردهای ساماندهی اراضی متروکه به ترتیب: توسعه مجدد اراضی رها شده، بارگذاری اراضی متروکه در راستای توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه، وضع عوارض بر زمین های متروکه و معاملات آنها، استفاده از فضاهای رها شده و متروکه برای تامین بخشی از کمبودهای خدماتی منطقه، اولویت دهی به ساماندهی اراضی رها شده با دسترسی مناسب به شریان ها، برقراری کیفیت یکپارچه سازی بافت و ایجاد انسجام در سازمان فضایی و استخوان بندی منطقه می باشد. محمود زاده و ایراق در سال ۱۳۹۸ در پژوهش خود با عنوان تلفیق اصول رشد هوشمند و استراتژی توسعه میان افزا در شناسایی ظرفیت های کالبدی توسعه درونی شهر در منطقه ۳ تبریز نشان می دهند که محله های منطقه ۳ شهر تبریز دارای از شرایط یکسانی به لحاظ شاخص های کالبدی، اجتماعی و زیست محیطی برخوردار نیستند و شاخص های اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی به ترتیب نقش مهمی در تبیین رشد هوشمند کل منطقه داشتند.

مبانی نظری

شهرنشینی شتابان در کشورهای جهان سوم و محدودیت های جدی فضا، تئوری شهر متراکم را بیش از پیش مورد توجه قرار داده است (دلیر، ۱۳۹۳). بازتولید کارکردی-کمک به صنایع موجود با نوآوری های اشتغال محلی- و تنوع بخشی عملکردی-هماهنگ کردن کاربری های جدید و پشتیبانی از شالوده های اقتصادی موجود- می توان به احیاء عملکردی دست یافت و کارآمدی را ارتقاء داد (رهنما، ۱۳۸۸). جنبش نوشهرگرایی نخستین بار در دهه ۱۹۸۰ میلادی در ایالات متحده آمریکا و در واکنش نسبت به پراکنده رویی کلانشهرها و هزینه های غیر پایدار آن بوجود آمد (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴).

توسعه میان افزا

توسعه میان افزا ابتدا در سال ۱۹۷۶ در اجلاس Habitat در کشور کانادا مطرح شد و در سال ۱۹۷۹ اولین بار به صورت رسمی تعریف شد. توسعه میان افزا از طریق سرمایه گذاری، به تجدید حیات شهرها کمک می کند. این نوع توسعه به

زمین های خالی و بدون استفاده داخل شهرها، سایت های متروکه، کارگاه ها و کارخانه های داخل محلات نگاه سرمایه محور دارد و از آنها به عنوان فرصت های توسعه اقتصادی، اجتماعی و محیطی یاد می کند (زنگنه شهرکی، ۱۳۹۵). ترانسپیک سایت های نظامی تخلیه شده و مجموعه های صنعتی منتقل شده به حومه ها را از موارد فضاهای گمشده بر می شمرد که نیاز به طراحی مجدد دارند. وی از این گونه فضاها به عنوان فرصت های بالارزش و مهم در امر توسعه های جدید شهری بویژه توسعه درونزا و بازکشف منابع پنهان موجود یاد می کند (پاکزاد، ۱۳۸۹). توسعه میان افزا، فرآیند توسعه بخش های رها شده در شهرها و شهرک ها و محله های موجود است. این نوع توسعه به عنوان ساده ترین برداشت از توسعه درونزا در مقیاس های مختلف با تاکید بر زمین های خالی و رها شده شهری و بر روی آنها انجام می شود (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴). توسعه میان افزا یا توسعه از درون متفاوت از سایر سیاست های توسعه شهری، در بستر شهر موجود و با حضور ساکنان و شهروندان و واحدهای همسایگی انجام می شود. این نوع از توسعه موضوعی چندوجهی و پیچیده است که دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیست محیطی است و فقط به یک بعد فیزیکی-کالبدی و شهرسازی در بر نمی گیرد (رفعیان و همکاران، ۱۳۸۹). توسعه میان افزا به دو صورت در شهرها صورت می گیرد: اول توسعه در زمین های خالی یا بدون استفاده است. دوم توسعه در سایت های توسعه یافته قبلی یا سایت های دارای قابلیت توسعه مجدد که اصطلاحاً در ادبیات شهرسازی اصطلاحاً "زمین های قهوه ای" نامیده می شوند. این سایت ها که دارای کاربری صنعتی و خدماتی بوده که استفاده از آن ها بنابر محدودیت های محیطی، فیزیکی، قانونی و حقوقی محدود شده اما با رفع این محدودیت ها قابلیت استفاده مجدد را خواهد داشت (علی اکبری، ۱۳۹۶).

رشد هوشمند

نظریه رشد هوشمند در دهه ۱۹۹۰ ایجاد شد که از توسعه مردم محور، سالم و هماهنگ حمایت می کند (Zhang, 2017). رویکرد رشد هوشمند از ایالات متحده با هدف استفاده بهینه از فضا و توسعه کاربری های مختلط در هسته های درونی شهر آغاز گردید. توسعه های زمین های باز یافتی که قبلاً دارای کاربری بوده و اکنون بلا استفاده اند یکی از دلایلی بود که رشد هوشمند را با رویکردی کل نگرتر همراه کرد. این دیدگاه منجر به ذخیره زمین و کاهش هزینه های زیرساختی از طریق طراحی متراکم تر شد (علیخواه، ۱۳۹۵). اصطلاح رشد هوشمند اولین بار توسط گلدنینگ فرماندار ایالت مریلند بین سال های (۱۹۹۵ تا ۲۰۰۳) به کار برده شد و سپس عمومیت یافت. راهبرد رشد هوشمند یک پارادایم جدید در زمینه کنترل و کاهش پراکندگی شهری و از مهمترین انگاره های شهرنشینی پایدار است (زنگنه شهرکی، ۱۳۹۵). "رشد هوشمند" دارای دو وجه "رشد" و "هوشمند" است که برای جلوگیری از گسترش مداوم ارائه گردید. اگر شهری عقب بماند و توسعه اقتصادی آهسته داشته باشد، دارای رشد نیست. از طرفی اگر شهر در سایه برنامه ریزی ضعیف توسعه ای داشته باشد که منجر به آلودگی هوا، فضای سبز کمتر و ... شود این شهر اگرچه دارای رشد است اما هوشمند نیست (Shen, 2017). رشد هوشمند رشد پایدار است که تمرکز آن بر توسعه مجدد در مناطق دارای زیرساخت و برنامه ریزی شده به جهت کنترل پراکندگی است. از جمله اهداف آن را می توان حمایت از اجتماعات محلی موجود، حفظ منابع طبیعی ارزشمند، نجات مالیات دهندگان از هزینه های بالای زیرساخت و فراهم آوردن زندگی با کیفیت در شهر و حومه ذکر کرد (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴). رشد هوشمند بر مبنای اصول پایداری شکل گرفت و نیز توسعه را به نحوی که کاربری زمین کارآمدتر باشد، ایجاد می کند. این نوع رشد جوامع را تشویق به تصمیم گیری در خصوص مکان و نحوه رشد خود می کند (میرکتولی، ۱۳۹۶). بازسازی و تجدید حیات مناطق قدیمی شهر یکی از ویژگی های رشد هوشمند است که در کنار سایر ویژگی ها مانند کاربری متراکم، کاهش استفاده از خودرو شخصی، حفاظت از فضاهای باز و تحدید توسعه پیرامونی به صرفه جویی های مالی و رشد اقتصادی منجر می شود (قربانی، ۱۳۸۷).

جدول ۱. اصول رشد هوشمند شهری

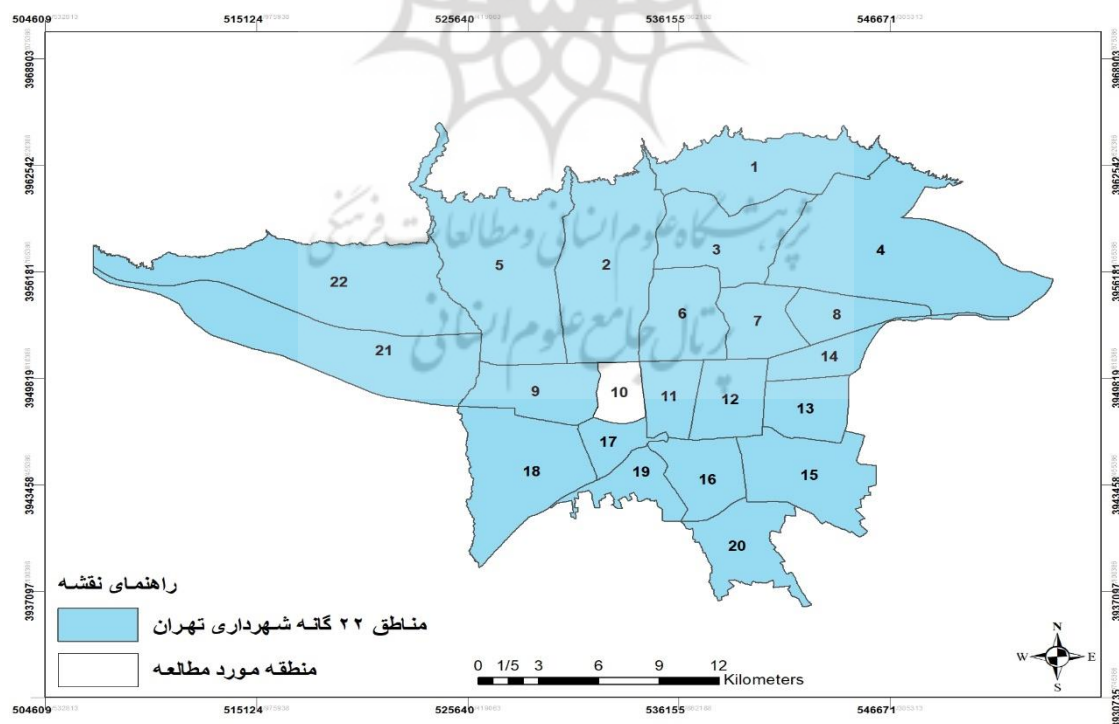
ردیف	اصول
۱	ایجاد کاربری های زمین مختلط
۲	طراحی ساختمان فشرده
۳	ایجاد طیف وسیعی از فرصت ها و انتخاب های مسکن
۴	ایجاد محله های پیاده محور
۵	پرورش جوامع متمایز و جذاب با حس قوی مکان
۶	حفظ فضای باز، زمین های کشاورزی، زیبایی های طبیعی و مناطق حیاتی محیطی
۷	تقویت و هدایت توسعه به سمت جوامع موجود
۸	ارائه انواع گزینه های حمل و نقل
۹	تصمیمات قابل پیش بینی، منصفانه و مقرون به صرفه برای توسعه
۱۰	تشویق جامعه و ذینفعان به مشارکت در تصمیمات توسعه

منبع: epa.gov

روش تحقیق

محدوده مورد مطالعه

منطقه ۱۰ شهر تهران طبق مصوبات هیئت وزیران مورخ ۱۳۲۷/۳/۸ جهت تعیین حدود شهر تهران و توسعه آن تا سال ۱۳۶۰ شامل اکبرآباد و بریانک بوده است. در این دوره، بافت جنوب منطقه همچنان با کوچه های خود و دو قلعه بریانک و جی پابرجا و چهره روستایی خود را حفظ کرده بود. در تغییرات مناطق در سال ۱۳۴۹ نیز که تهران ابتدا به هفت منطقه و سپس به دوازده منطقه تقسیم شد، منطقه ۱۰ کنونی بخشی از منطقه یک شهر تهران بود. منطقه ۱۰ شهرداری تهران با ساختار فعلی در پانزدهم تیر ماه ۱۳۶۴ تاسیس شد.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه در شهر تهران

منطقه ۱۰ شهر تهران با مساحت ۸۱۷ هکتاری، بعد از منطقه ۱۷ کوچک ترین منطقه شهرداری تهران بعد از منطقه هفده محسوب می شود. و دارای سه ناحیه و ده محله می باشد. به لحاظ موقعیت جغرافیایی این منطقه از شمال به خیابان آزادی، از جنوب به خیابان قزوین، از شرق به بزرگراه شهید نواب صفوی و از غرب به خیابان شهیدان منتهی می شود. منطقه ده، در بخش غربی شهر تهران واقع و با مناطق ۲ (شمال)، ۹ (غرب)، ۱۷ (جنوب) و ۱۱ (شرق) همجوار است. جمعیت منطقه طبق آخرین سرشماری رسمی در سال ۱۳۹۵، شامل ۱۱۷۳۳۵ خانوار و ۳۲۶۸۸۵ هزار نفر می باشد. این منطقه با تراکم ناخالص جمعیتی حدود ۴۰۰ نفر در هر هکتار، از این حیث از پرتراکم ترین مناطق شهر تهران در بین مناطق ۲۲ گانه محسوب و تراکم جمعیتی آن چهار برابر حد استاندارد و دو برابر میانگین تراکم در شهر تهران است.

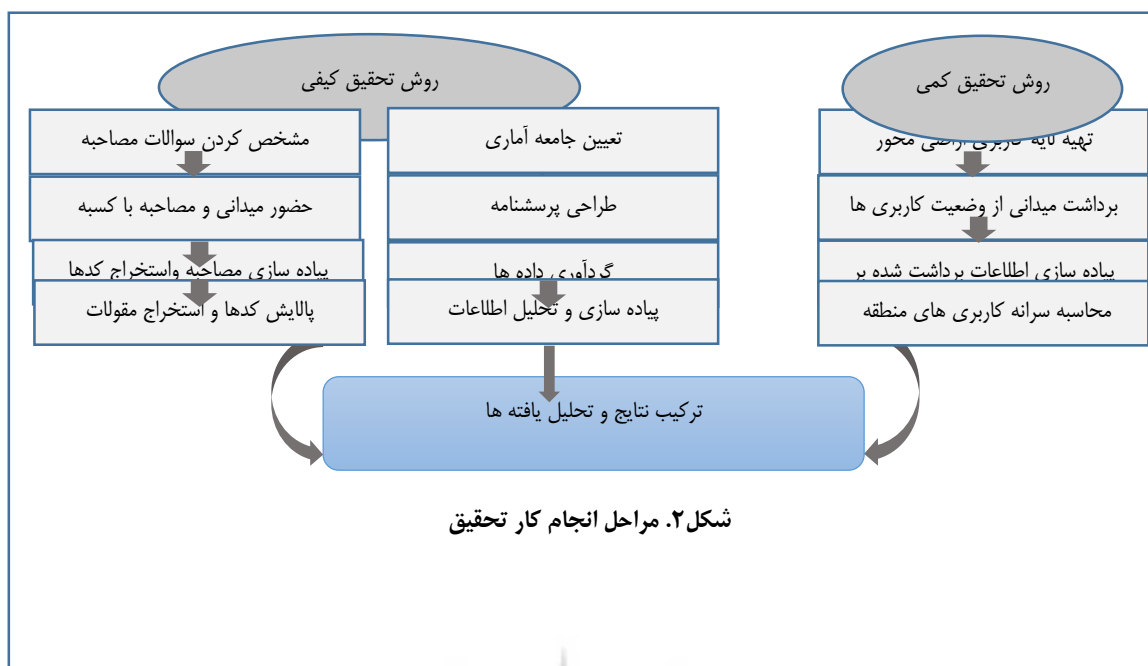
داده و روش کار

روش تحقیق در این پژوهش به صورت آمیخته با ترکیبی از روش های کمی و کیفی و نیز توصیفی-تحلیلی و پیمایشی مبتنی بر مطالعات اسنادی، کتابخانه ای و بررسی های میدانی در منطقه ۱۰ و محور قزوین بوده است. در این پژوهش مهمترین روش های گردآوری اطلاعات عبارتند از: الف) مطالعات اسنادی و کتابخانه ای: جهت گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات پژوهش، از اسناد، مقالات، کتاب ها و اینترنت استفاده شده است. ب) تحقیقات میدانی: که به منظور جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات، از ابزارهای مصاحبه و پرسشنامه استفاده گردید.

مهمترین ابزار گردآوری اطلاعات

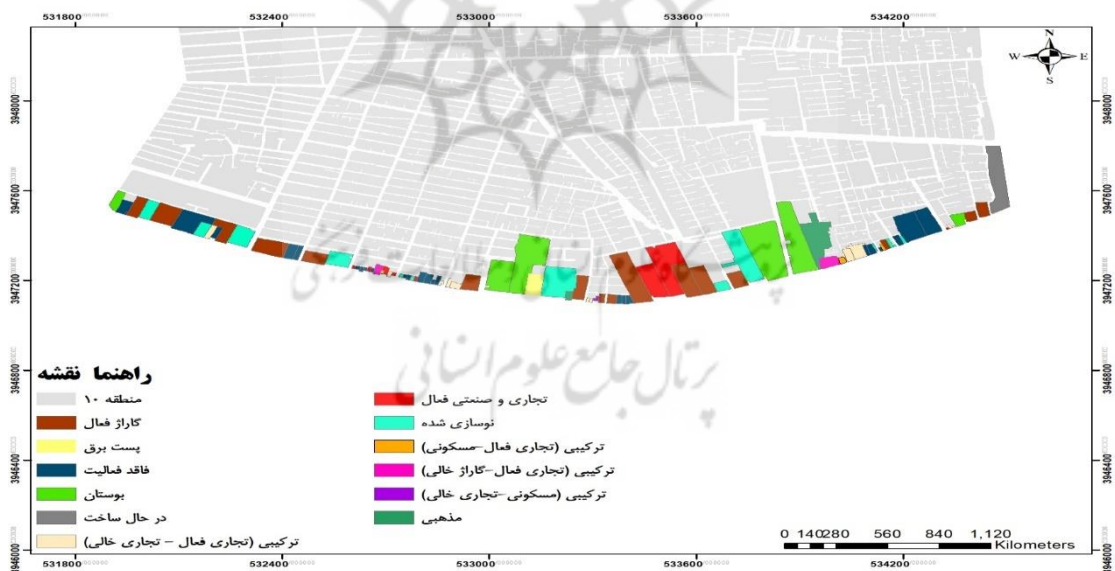
بخش اول پژوهش با استفاده از روش تحقیق میدانی انجام شد که ابتدا با پیمایش میدانی داده های کاربری ها اعم از نوع کاربری ها، نوع فعالیت، وضعیت فعالیت، نوع ساختمان و برداشت شد. سپس این اطلاعات برداشت شده با استفاده از نرم افزار Arc GIS 10.8 بر روی نقشه منطقه وارد شد تا نقشه وضعیت موجود تهیه گردد. در گام بعد برای شناخت وضعیت سرانه منطقه، میزان سرانه هر یک از کاربری ها محاسبه گردید و با سرانه استاندارد تطبیق داده شد. در بخش دوم پژوهش به منظور شناسایی عوامل موثر بر پرمردگی بافت شهری محله های جنوبی منطقه ۱۰ شامل محله های بریانک، هفت چنار، سلیمانی-تیموری و ششیری-جی که محور قزوین لبه جنوبی این محله ها می باشد، پرسشنامه ای شامل ۳۵ سوال در ۴ بخش کالبدی، اجتماعی-امنیتی، زیست محیطی و اقتصادی طراحی گردید. روش نمونه گیری برای تعیین حجم نمونه در این پژوهش فرمول کوکران و تکنیک Fishnet است. پس از تکمیل پرسشنامه ها، داده های گردآوری شده وارد نرم افزار Excel 2010 و SPSS 2022 شد و مورد تحلیل توصیفی قرار گرفت و نیز در نرم افزار Arc GIS 10.8 نقشه هر یک از شاخص ها در سطح محلات تهیه گردید.

در بخش سوم برای شناخت بهتر از مسائل و عوامل موثر بر ایجاد وضعیت نامناسب فعلی در محور، ابتدا سوالات مصاحبه مشخص شد و با حضور میدانی با کسبه و مسئولین محور قزوین مصاحبه گردید. پس از پیاده سازی متن مصاحبه، با استفاده از نرم افزار MAXQUADA 2020 کدهای مصاحبه استخراج گردید. در ادامه با پالایش کدها، ۲۵ کد مرتبط با پژوهش شناسایی شدند که بر اساس وجوه مشترک این کدها در ۴ مقوله دسته بندی گردیدند.



یافته های تحقیق

جهت تعیین ظرفیت های توسعه در محور قزوین، در بخش اول پژوهش برداشت های میدانی صورت گرفت، که این داده های جمع آوری شده در ۱۱ بخش تقسیم بندی گردید. در گام بعد این داده ها از طریق نرم افزار Arc GIS 10.8 به نقشه محور قزوین اضافه شدند که نهایتاً وضعیت فعلی محور قزوین به صورت زیر است. (شکل ۳)



شکل ۳. نقشه کاربری اراضی در محور قزوین

منبع: نگارندگان

سپس فضاهای فاقد فعالیت و فضاهای با عمر بنای بالا که دارای ظرفیت ویژه برای توسعه درونی شهر می باشند، مورد شناسایی قرار گرفتند. این بخش ها شامل فضاهای رها شده فاقد فعالیت، فضاهای خالی و فضاهای نیمه فعال که بخش بزرگی از آن خالی و بخشی در حال حاضر فعالیت تجاری و یا صنعتی دارند.

جدول ۲. نوع و مساحت فضاهای دارای ظرفیت توسعه

ردیف	نوع کاربری	مساحت (مترمربع)
۱	فاقد فعالیت	۳۹۲۸۸/۵۸
۲	دارای فعالیت	۲۳۹۰۶۸/۵۶
۳	بنای فرسوده	۱۵۲۳۹۱/۶۱
۴	نوساخت	۱۲۵۹۶۵/۵۲



شکل ۴) وضعیت فعالیت کاربری ها در محور قزوین

منبع: نگارنده



شکل ۵) وضعیت کالبدی بنای کاربری در محور قزوین

منبع: نگارنده

در گام بعد برای استفاده مناسب از فضاهای با قابلیت توسعه مجدد، میزان فعلی کاربری ها با توجه به سطح استاندارد سرانه کاربری ها ارزیابی گردید تا بتوان با ارائه فضاهای دارای ظرفیت توسعه به کاربری های با سرانه کم، میزان این سرانه ها را به ترتیب اولویت و اهمیت در منطقه ارتقا داد.

جدول ۲. تراکم جمعیت در منطقه ۱۰

تراکم	مساحت کل (مترمربع)	جمعیت کل
۰/۰۵۵	۵۹۵۳۴۱۲/۸۷	۳۳۷۸۹۹

جدول ۳. سرانه کاربری های منطقه و میزان فاصله با سطح استاندارد

ردیف	نام کاربری	مساحت (مترمربع)	سرانه	فاصله تا سرانه استاندارد
۱	مسکونی	۴۷۸۶۳۳۷/۵۷	۱۴/۵۹	-۳۵/۴۱
۲	تجاری	۴۳۴۲۸۳/۵۳	۱/۳۲	-۰/۶۸ الی -۲/۶۸
۳	آموزشی	۱۵۷۱۹۹/۷۸	۰/۴۷	-۷/۸۳
۴	اداری - دولتی	۳۲۸۳۲/۶۹	۰/۱۰	-۱/۹
۵	باغ - کشاورزی	۸۵/۱۶	۰/۰۰۰۲۵	
۶	بایر	۴۲۵۶۹/۹۲	۰/۱۲	
۷	بهداشتی - درمانی	۳۰۶۸۹/۲۲	۰/۰۹۳	-۰/۵۹ الی -۱/۴۹
۸	پارک - فضای سبز	۲۳۵۷۲۶/۱۹	۰/۷۱	-۸/۲۹ الی -۱۱/۲۹
۹	پارکینگ	۵۶۶۹/۱۷	۰/۰۱۷	
۱۰	تفریحی - ورزشی	۱۲۰۷۸/۱۱	۰/۰۳۶	-۱/۹۶ الی -۲/۴۵
۱۱	خدمات - تجهیزات شهری	۱۰۹۲۶۷/۵۴	۰/۳۳	
۱۲	صنعتی - انبارداری	۲۸۷۱۵/۱۷	۰/۰۸۷	
۱۳	فرهنگی - مذهبی	۷۷۹۶۸/۷۷	۰/۲۳	-۱/۲۷ الی -۰/۰۳

منبع سرانه استاندارد: کتاب برنامه ریزی کاربری اراضی، زیاری، (۱۳۹۶)

محاسبات انجام شده در خصوص سرانه کاربری ها نشان می دهد که سرانه مسکونی در منطقه ۱۰ بیشتری فاصله را با سطح استاندارد سرانه ها دارد و اولویت اختصاص ظرفیت های کالبدی به کاربری های مسکونی می باشد. بخش دوم پژوهش با استفاده از روش پرسشنامه ای انجام گردید. پرسشنامه شامل ۲۶ سوال و در قالب ۴ بخش کالبدی، اجتماعی-امنیتی، زیست محیطی و اقتصادی طراحی گردید. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که با در نظر گرفتن جمعیت منطقه بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ که ۳۲۶۸۸۵ نفر می باشد، میزان حجم نمونه ۳۷۳ بدست آمد. جهت تعیین توزیع مکانی مناسب نمونه ها در سطح محلات جنوبی منطقه شامل محلات بریانک، هفت چنار، سلیمانی- تیموری و شبیری-جی، از تکنیک Fishnet در نرم افزار Arc GIS، استفاده گردید که بدین منظور ابتدا بر روی لایه وکتوری محدوده مورد مطالعه، لایه رستری Fishnet شامل ۳۷۸ سلول مساوی در ابعاد ۲۵۰ متری ساخته شد. سپس بر اساس اطلاعات جمعیتی، سهم هر سلول از تعداد نمونه مشخص گردید و توزیع مکانی نمونه ها بدست آمد. با توجه به توزیع مکانی مناسب نمونه ها طبق این تکنیک، با کاهش تعداد نمونه ها مشکلی در تحلیل ها ایجاد نمی شود که بر این اساس تعداد ۱۳۴ نمونه بصورت پراکنده در سطح محدوده انتخاب گردید و در ادامه داده های پرسشنامه ها در سطح منطقه از این نقاط منتخب جمع آوری گردید. سپس داده ها وارد نرم افزار Excel 2010 و در مرحله بعد داده ها جهت انجام تحلیل ها وارد نرم افزار SPSS 2022 شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۴. تعداد و بخش های سوالات پرسشنامه

ردیف	نام بخش ها	تعداد سوالات
۱	کالبدی	۶
۲	اجتماعی-امنیتی	۱۰
۳	زیست محیطی	۵
۴	اقتصادی	۵

بر اساس اطلاعات بدست آمده در بخش کالبدی، وضعیت ۴ محله جنوبی منطقه از نظر منظر ساختمان ها، مصالح و... و نیز خیابان ها به لحاظ جذابیت و یا نبود ترافیک وضعیت نامناسبی دارند. کیفیت امکانات آموزشی تاحدودی مناسب بوده اما دسترسی ساکنان در سطح منطقه به مرکز شهر، فروشگاه های بزرگ و همچنین دسترسی به واحد های خرده فروشی در سطح محلات وضعیت مناسبی دارد.

در بخش اجتماعی-امنیتی در این محلات امنیت در روز و شب به دلیل با افزایش جرایم کم است و از طرفی به دلیل بالا بودن رفت و آمد زیاد وسایل نقلیه موتوری، امنیت عابران پیاده کاهش یافته که یکی از دلایل می تواند ورود تعداد زیاد افراد غیر یومی و افراد مجرد به منطقه است. دسترسی به خدمات بهداشتی - درمانی در سطح تقریباً مناسبی است اما افراد بات توجه به حس تعلق و وابستگی کم در محلات و همچنین امید کمی که ساکنان به بهبود وضعیت محله در آینده دارند، این امر منجر به تمایل کمتر به سکونت در محله شده است و به طور کلی کیفیت محله در سطح پایینی قرار دارد

بخش زیست محیطی شامل ۶ سوال بود که نتایج بیانگر آن است که محله به لحاظ جذابیت و زیبایی و دلپذیر بودن و نیز پاکیزگی خیابان ها، کوچه ها و پیاده رو ها وضعیت نامناسب تا متوسطی دارند. به دلیل وجود مشاغل و فعالیت های مزاحم و پر سر و صدا، میزان آلودگی ناشی از کارگاه ها و واحد های تولیدی تاحدودی زیاد بوده و همچنین میزان آلودگی صوتی-محیطی ناشی از وسایل نقلیه ی موتوری زیاد بوده است.

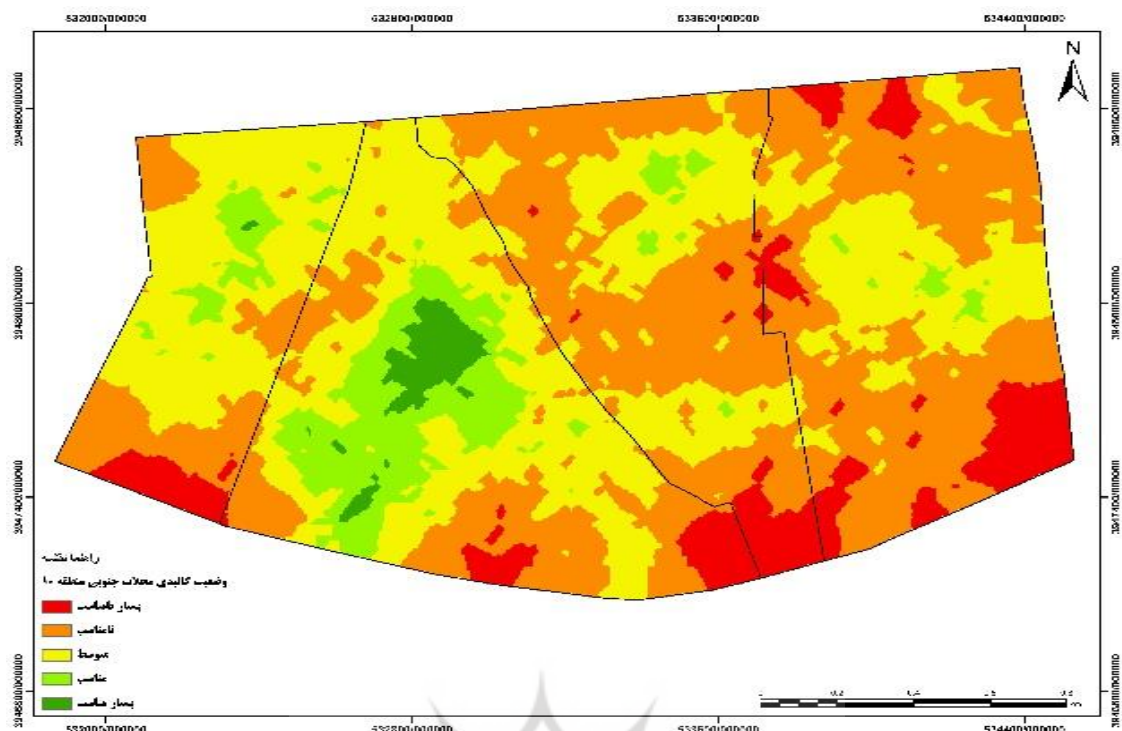
در بخش اقتصادی همه محلات ساختمان های فرسوده و قدیمی زیادی دارند و بخش خصوصی تا حدودی تمایل به سرمایه گذاری در ساخت و ساز محلات دارد. املاک خام (واحدهای مسکونی و تجاری خالی) تقریباً در محلات وجود دارد و تقریباً کاربری های در زمینه فعالیت حمل و نقل رها شده اند که باعث خالی شدن واحدها شده است. به دلیل فرسوده و قدیمی بوده واحدهای مسکونی و قیمت پایین تر ساختمان های زیادی به اجاره قشر کم درآمد و خانوارهای فقیر درآمده است.

در مرحله بعد داده های جمع آوری شده حاصل از پرسشنامه، ابتدا به جدول اطلاعات توصیفی لایه Fishnet اضافه گردید. سپس میانگین شاخص های مربوط به بخش های کالبدی، اجتماعی-امنیتی، زیست محیطی و اقتصادی در سطح چهار محله جنوبی منطقه ۱۰ (بریانک، هفت چنار، سلیمانی-تیموری و شبیری-جی) محاسبه گردید و لایه Fishnet برای انجام درونیابی به نقاط تبدیل شد. در با استفاده از ابزار کریجینگ^۱ درونیابی صورت گرفت و نقشه وضعیت محلات در هر یک از بخش ها و شاخص ها بدست آمد.

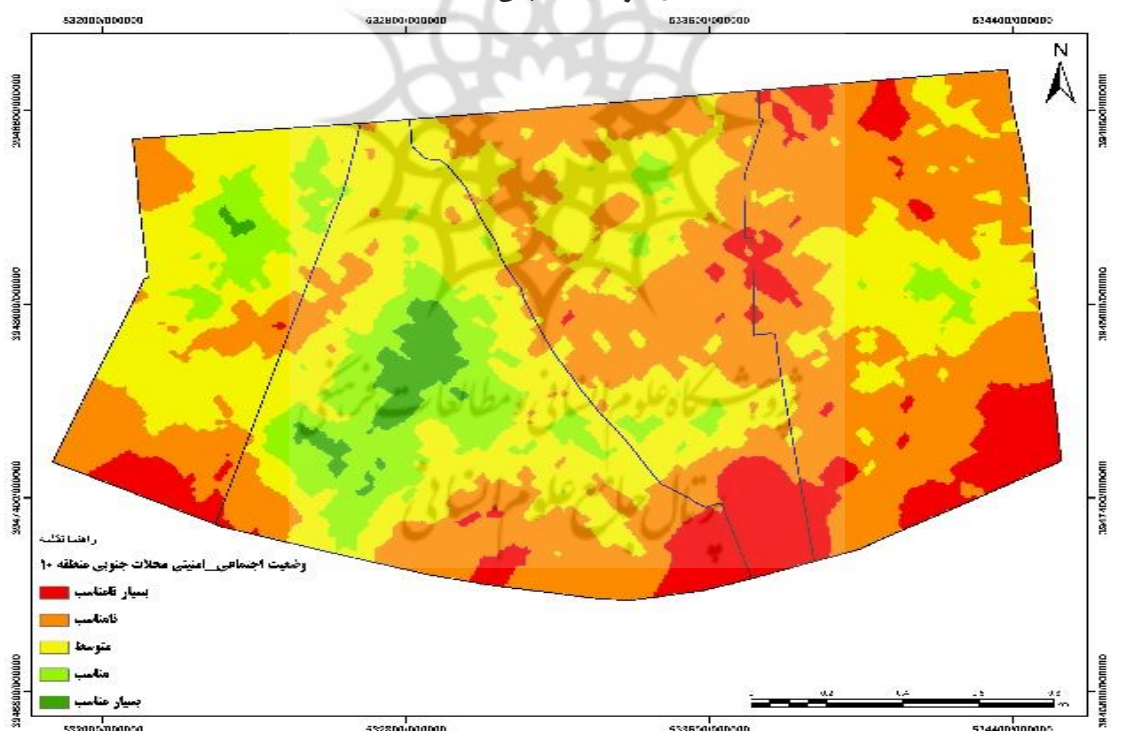
بر اساس نقشه های بدست آمده مشاهده می گردد که در خصوص شاخص های کالبدی، اجتماعی-امنیتی و اقتصادی در مجموع همه محلات وضعیت مناسبی دیده نمی شود. با ارزیابی ۴ محله ملاحظه می گردد که به لحاظ برخورداری این محلات از شاخص های ۴ گانه به ترتیب اول محله سلیمانی-تیموری در رتبه اول وضعیت بسیار مناسبی دارد و نیز محلات شبیری-جی و هفت چنار در رتبه های بعدی قرار دارند. اما محله بریانک در بین محلات در وضعیت نامناسبی قرار دارد.

شاخص زیست محیطی بیانگر آن است که بر خلاف سایر شاخص ها، محله بریانک به لحاظ برخورداری از این شاخص بهترین وضعیت قرار دارد و نیز محلات سلیمانی-تیموری، شبیری-جی و هفت چنار به ترتیب در نامناسب ترین وضعیت قرار دارند.

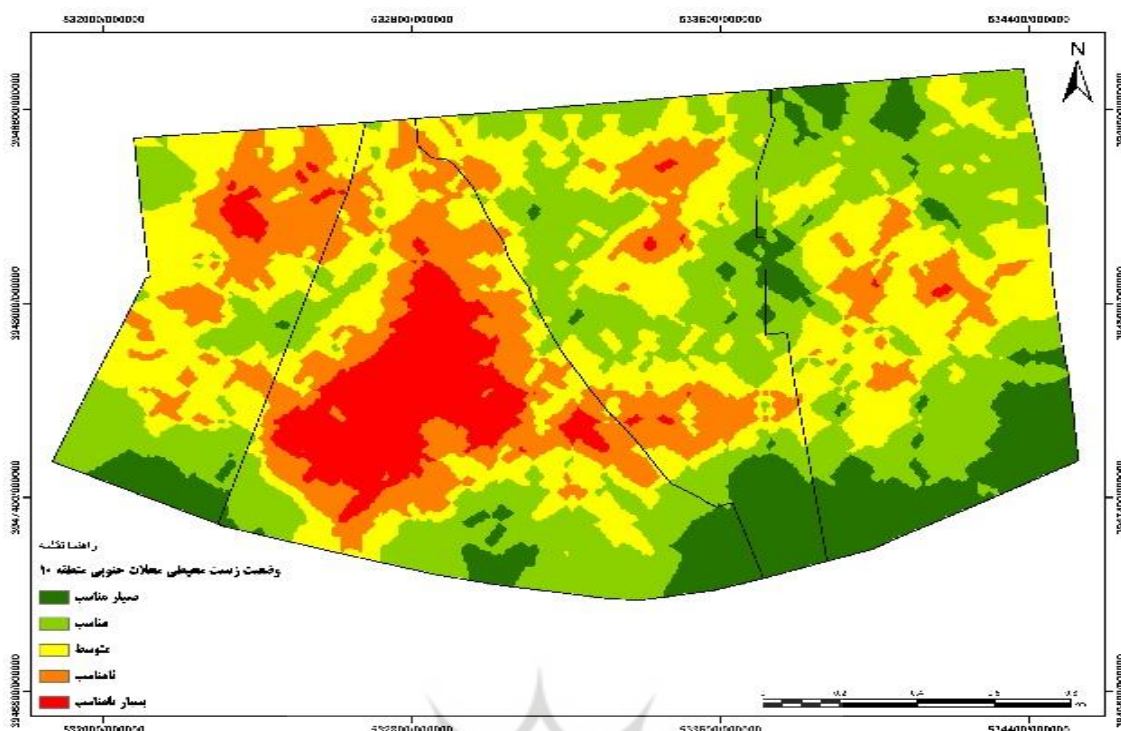
¹ kriging



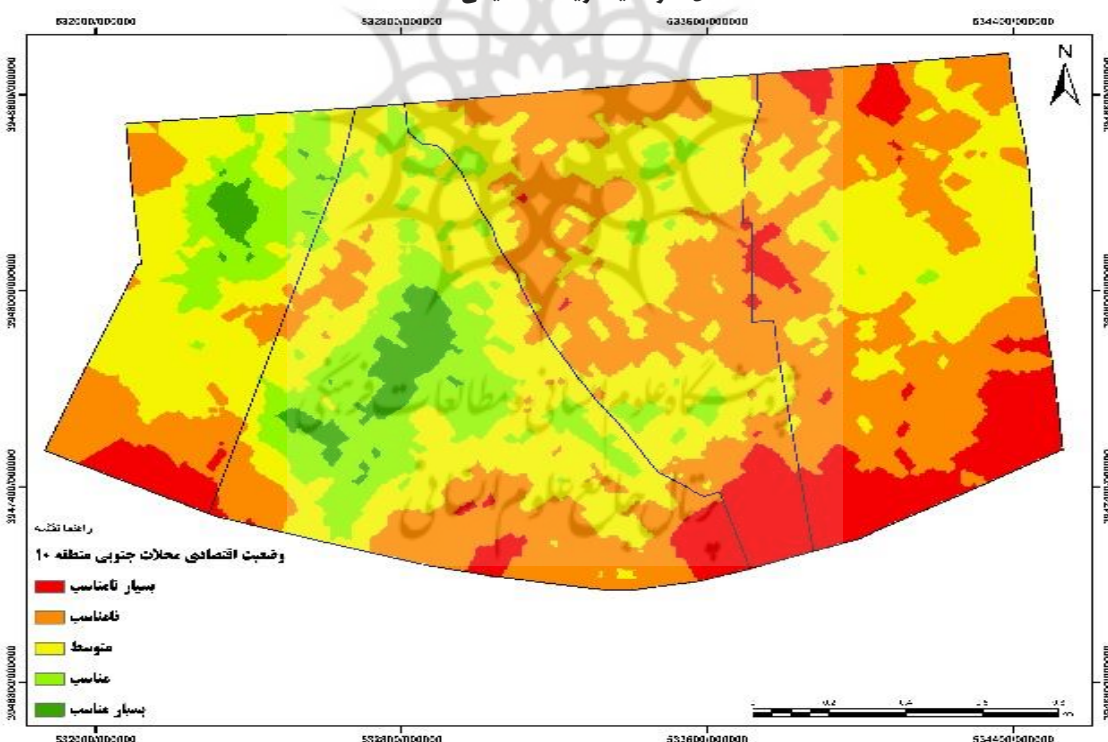
شکل ۶. وضعیت کالبدی محلات



شکل ۷. وضعیت اجتماعی-امنیتی محلات



شکل ۸. وضعیت زیست محیطی محلات



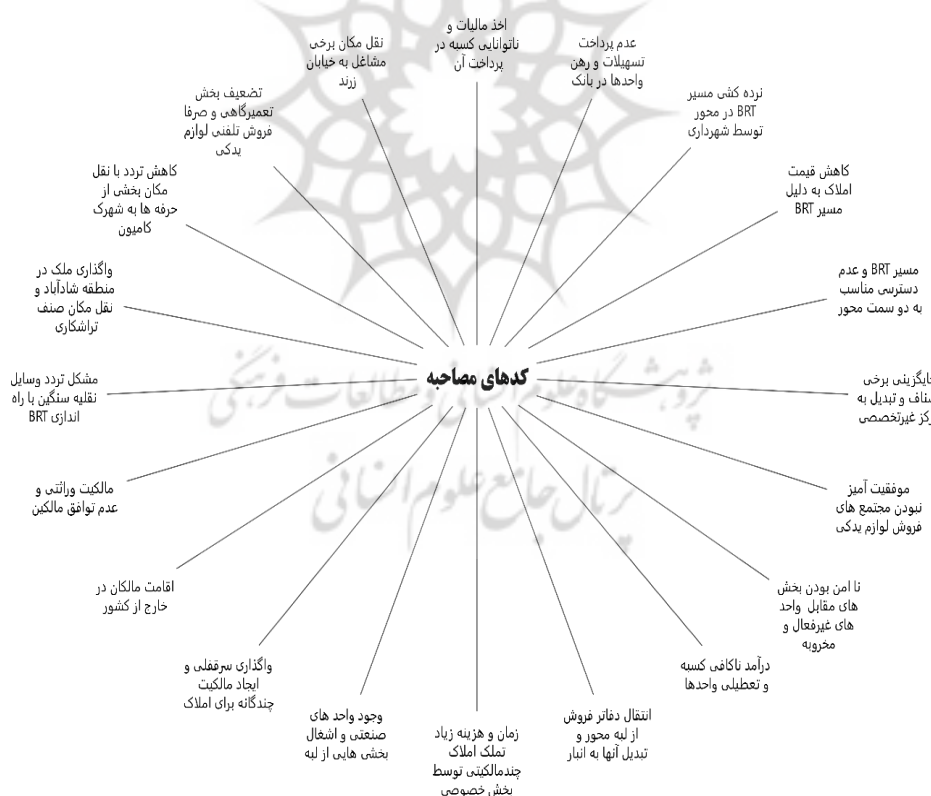
شکل ۹. وضعیت اقتصادی محلات

بخش نهایی این پژوهش با روش تحقیق کیفی انجام گردید که ابتدا سوالات و جامعه هدف مصاحبه مشخص گردید و با حضور در محور قزوین مصاحبه صورت گرفت. مصاحبه در دو روز و با حضور حدود ۲۵ کسبه محور و مسئولین شهرداری ناحیه صورت گرفت. سپس مصاحبه ها در نرم افزار MAXQUDA 2020 پیاده سازی شد، سپس متن مصاحبه کدگذاری گردید که در نهایت ۴۴ کد مستخرج گردید. در مرحله سوم کدها مورد پالایش قرار گرفت و با حذف کدهای مشابه و غیر

مرتبط، ۲۵ کد نهایی که عوامل موثر بر انزوای محور قزوین می باشند، شناسایی گردیدند. احداث خط BRT، مشکلات مالکیتی (ارث، شراکت) از مهمترین دلایل موثر در بوجود آمدن وضع موجود بیان شدند.

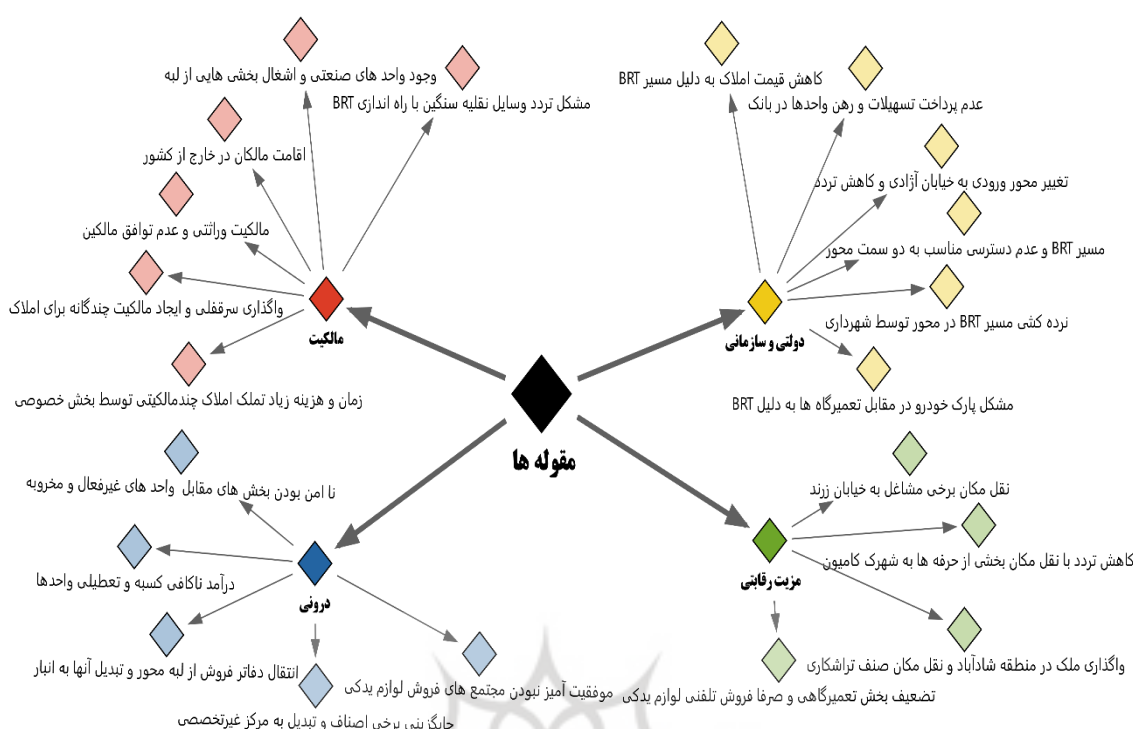
جدول ۵. کدهای مستخرج از مصاحبه

ردیف	کدها	ردیف	کدها
۱	جایگزینی برخی اصناف و تبدیل به مرکز غیر تخصصی	۱۴	کاهش تردد با نقل مکان بخشی از حرفه ها به شهرک کامیون
۲	تغییر محور ورودی به خیابان آزادی و کاهش تردد	۱۵	تضعیف بخش تعمیرگاهی و صرفا فروش تلفنی لوازم یدکی
۳	ناامن بودن بخش های مقابل واحد های غیرفعال و مخروبه	۱۶	نقل مکان برخی مشاغل به خیابان زرنند
۴	درآمد ناکافی و تعطیلی واحدها	۱۷	مشکل پارک خودرو در مقابل تعمیرگاه ها به دلیل BRT
۵	مشکل تملک یا تسهیلگری املاک چندمالکیتی توسط شهرداری	۱۸	عدم پرداخت تسهیلات و رهن واحدها در بانک
۶	واگذاری ملک در منطقه شادآباد و نقل مکان صنف تراشکاری	۱۹	نرده کشی مسیر BRT در محور توسط شهرداری
۷	وجود واحد های صنعتی و اشغال بخشی هایی از لیه	۲۰	کاهش قیمت املاک به دلیل مسیر BRT
۸	واگذاری سرقفلی و ایجاد مالکیت چندگانه برای املاک	۲۱	مسیر BRT و عدم دسترسی مناسب به دو سمت محور
۹	موفقیت آمیز نبودن ساخت مجتمع های تجاری فروش لوازم یدکی	۲۲	زمان و هزینه زیاد تملک املاک چندمالکیتی توسط بخش خصوصی
۱۰	اقامت مالکان در خارج از کشور	۲۳	اخذ مالیات و ناتوانایی کسبه در پرداخت آن
۱۱	مالکیت وراثتی و عدم توافق مالکین	۲۴	مالکیت دولتی و عدم فعالیت واحدها
۱۲	مشکل تردد وسایل نقلیه سنگین با راه اندازی BRT	۲۵	احداث بزرگراه نواب و قطع ارتباط کاربری ها
۱۳	انتقال دفاتر فروش از لیه محور و تبدیل آنها به انبار		



شکل ۷. کدهای مصاحبه از خروجی نرم افزار MAXQUDA 2020

در گام نهایی کدهای مصاحبه بر اساس وجوه اشتراک در ۴ دسته مقوله قرارگرفتن که این مقولات شامل مقولات درونی، دولتی و سازمانی، مالکیت، مزیت رقابتی و درونی قرار گرفتند.



شکل ۸. مدل خروجی مقولات مستخرج شده از نرم افزار MAXQUDA 2020

نتیجه گیری

هدف از این پژوهش شناسایی ظرفیت های کالبدی موجود در منطقه ۱۰ شهر تهران بود که بتوان از این ظرفیت ها برای توسعه مجدد در بافت کالبدی موجود براساس رویکرد توسعه میان افزا استفاده کرد. افزایش جمعیت و به دنبال آن گسترش فیزیکی شهرها در طول زمان باعث تغییرات مهمی در کاربری ها و فعالیت ها در مناطق مختلف شهر می گردد. شهر تهران در دهه های گذشته با این دگرگونی ها مواجه بوده است که منطقه ۱۰ و به ویژه محور قزوین را می توان نمونه ای از این تحول به شمار آورد. محور قزوین در گذشته یکی از چهار محور ورودی به شهر تهران و مرکز تخصصی گاراژها، تعمیرگاه ها و فروشگاه های لوازم یدکی وسایل باربری و راهسازی بوده است. از دهه ها قبل تا به امروز عوامل مختلفی این محور را دچار انزوا کرده اند و این محور رونق گذشته و چهره و کارکرد تعریف شده خود را در حال از دست دادن است که شناسایی ظرفیت های کالبدی در محور قزوین جهت برنامه ریزی برای کاهش مسائل و مشکلات و نیز بهبود اقتصاد و کیفیت زندگی در آینده ضرورت انجام این پژوهش را توجیه کرده است.

نتایج این پژوهش نشان می دهد که محور قزوین ظرفیت زیادی در بافت فرسوده دارد که می توان از این ظرفیت برای توسعه در بافت موجود شهر که از اصول مهم رشد هوشمند شهری به شمار می رود، بهره برد. با توجه به محاسبه سرانه کاربری ها در این منطقه و نیز با توجه به مقایسه ای که با میزان سرانه استاندارد صورت گرفت، بیشترین کمبود سرانه به ترتیب در کاربری مسکونی و پس از آن در سرانه پارک ها و بوستان ها وجود داشت. بنابراین اولویت استفاده از فضاهای موجود باید به کاربری های مسکونی و پارک ها و بوستان ها اختصاص یابد. محلات جنوبی منطقه شامل محلات بریانک، هفت چنار، سلیمانی- تیموری و شبیری- جی در ۴ بخش کالبدی، اجتماعی- امنیتی، زیست محیطی و اقتصادی مورد ارزیابی قرار گرفتند که نتایج نشان دادند این محلات با توجه به منظر ساختمانی، جذابیت و ترافیک وضعیت مناسبی ندارند اما میزان دسترسی ها در سطح محلات وضعیت بالاست. محلات در طول روز و شب امنیت کافی ندارند و حس تعلق مکانی در بین شهروندان سطح پایینی دارد و افراد به دلیل اینکه آمیدی به بهبود وضعیت محلات در آینده ندارند، تمایل کمی به ادامه

سکونت در این محلات دارند. به طور کلی این محلات از کیفیت نامناسبی برخوردارند. از نظر زیست محیطی این محلات وضعیت نسبتاً مناسبی دارند و نیز در بحث جذابیت و زیبایی و پاکیزگی خیابان ها در این محله نامناسب است. میزان آلودگی ها به دلیل وجود کارگاه ها و واحد ها تولیدی زیاد بوده و نیز عبور و مرور زیاد وسایل نقلیه این محلات بر میزان آلودگی ها افزوده است. به لحاظ اقتصادی ساختمان های قدیمی و فرسوده و املاک خالی زیادی در محلات وجود دارد و همچنین واحدهای تجاری فاقد فعالیت در لبه ها تا حدودی وجود دارند و در نتیجه محلات مناسبی برای اجاره ساختمان ها توسط افراد کم درآمد و فقیر و سکونت آنها در سطح محلات شده است. در مجموع خروجی مدل ها بیانگر آن است که محله سلیمانی- تیموری در ۳ بخش کالبدی، اجتماعی- امنیتی و اقتصادی وضعیت بهتری را در بین محلات دارد و به ترتیب محلات هفت چنار، شبیری- جی و بریانک در رتبه های بعدی قرار دارند. در بخش زیست محیطی محله بریانک وضعیت مناسبی دارد و به ترتیب محلات هفت چنار، شبیری- جی و سلیمانی- تیموری قرار می گیرند. در نهایت ساکنان منطقه و ذی نفعان محور ۲۵ عامل را در ایجاد انزوای محور در محور قزوین موثر بیان کردند، که این ۲۵ عامل بر اساس وجه اشتراک با یکدیگر در ۴ مقوله عوامل دولتی و سازمانی، مالکیت، مزیت رقابتی و درونی دسته بندی شدند. مدیریت شهری با احداث پروژه های شهری نامناسب نظیر احداث خط BRT، احداث بزرگراه نواب، ایجاد مراکز تخصصی با کارکرد مشابه در نقاط دیگر و ... بیشترین سهم را در ایجاد وضعیت موجود محور قزوین داراست.

منابع

- افضلی، مرضیه، ابدالی، یعقوب، حیدری، اصغر. (۱۳۹۹). تحلیل کالبدی- فضایی شهر خرم آباد با استفاده از شاخص های رشد هوشمند شهری. فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری. ۱۱(۴۳)، ۳۵-۵۰
- آنامراندزاد، رحیم بردی، نیک پور، عامر، حسنی، سیده زهره. (۱۳۹۷). تحلیل کالبدی- فضایی نواحی شهری بر اساس شاخص های رشد هوشمند شهری (مطالعه موردی: شهر بابل). فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۹(۳۴)، ۱۹-۳۰
- پاکزاد، جهانشاه. (۱۳۸۹). تاریخ شهر و شهرنشینی در اروپا از آغاز تا انقلاب صنعتی. آرمان شهر
- تورنر، دیویدسی. دگرگونی شهرها: نظریه های شهری و حیات شهری، ترجمه: علیخواه، فردین. (۱۳۹۵). نشر شهر تهران
- حاتمی نژاد، سیدحسین، محمدی کاظم آبادی، لیلا، برهانی، کاظم. (۱۳۹۴). مقدمه ای بر نوشهرگرایی، آراد کتاب
- حسین زاده دلیر، کریم. (۱۳۹۳). سیری در اندیشه ها و طرح های شهرسازی. نشر فروش
- ۷- علی اکبری، اسماعیل، پوراحمد، احمد، و اکبرنژادبایی، رمضان. (۱۳۹۲). باز زنده سازی عملکردی بافت قدیم شهر بابل با رویکرد همپوندی با بافت جدید. آمایش محیط، ۶(۲۱)، ۱-۱۸.
- خدابخش، محمد حسین، نوروزی ثانی، پرویز، حسین زاده دلیر، کریم. (۱۳۹۹). تحلیلی بر توزیع فضایی میزان برخورداری مناطق شهر تبریز از شاخص های رشد هوشمند شهری. نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۴(۷۳)، ۱۵۷-۱۸۰
- رفعیان، مجتبی، براتی، ناصر براتی، آرام، مرضیه. (۱۳۸۹). سنجش ظرفیت توسعه فضاهای بدون استفاده در مرکز شهر قزوین با تاکید بر رویکرد توسعه میان افزا، نشریه نامه معماری و شهرسازی، ۳(۵)، ۴۵
- ۱۰- رهنما، محمدرحیم. (۱۳۸۸). برنامه ریزی مناطق مرکزی شهرها (اصول، مبانی، تئوری ها، تجربیات و تکنیک ها). دانشگاه فردوسی مشهد
- ۱۱- زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۹۵). مدیریت گسترش کالبدی شهر با رویکرد رشد هوشمند شهری، دانشگاه تهران
- ۱۲- زیاری، کرامت الله. (۱۳۹۶). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، دانشگاه تهران
- ۱۳- زیاری، کرامت الله. (۱۳۹۶). برنامه ریزی شهرهای جدید، سمت
- ۱۴- زیاری، کرامت الله، حاتمی نژاد، حسین، و ترکمن نیا، نغمه. (۱۳۹۹). سنجش تطبیقی معیارهای رشد هوشمند شهری در نواحی شش گانه منطقه ۶ تهران. پژوهش های جغرافیای انسانی (پژوهش های جغرافیایی)، ۵۲(۳)، ۷۷۵-۷۹۲

- ۱۵- سراقی عیسی، ابوالفتحی داریوش، ملکی، حسین. (۱۳۸۸). فرآیند جهانی شدن و تاثیر آن بر روند شهرنشینی در کلان شهرهای کشورهای درحال توسعه (نمونه موردی: کلان شهر تهران). تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۱۳۸۸؛ ۹ (۸): ۱۳۹-۱۷۲
- ۱۶- طبیبیان، منوچهر، غنی، فریده. (۱۳۹۴). سنجش پتانسیل توسعه میان‌افزا در بافت مرکزی تهران. محیط شناسی، ۴۱(۴)، ۹۴۳-۹۶۴
- ۱۷- عابدینی، اصغر، باقرزاده، مهدی، و حاجی وند، هادی. (۱۳۹۷). ارزیابی و سنجش شاخص های رشد هوشمند شهری در مناطق کلانشهر تبریز. فضای جغرافیایی، ۱۸(۶۲)، ۱۹۱-۲۰۹
- ۱۸- عبدالی، ابراهیم، کلانتری خلیل آباد، حسین، پیوسته گر، یعقوب. (۱۳۸۹). تحلیل فضایی-کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص های رشد هوشمند شهری نمونه موردی: شهر یاسوج. دانش شهرسازی ۳(۲)، ۸۳-۹۷
- ۱۹- علی اکبری، اسماعیل. (۱۳۹۶). توسعه درونی: ظرفیت ها و ضرورت های مدیریت رشد و بازآرایی فضایی کلانشهر تهران. جغرافیا، ۱۵ (دوره جدید)، ۵۳(۵۳)، ۷۲-۵۵.
- ۲۰- فردوسی، سجاد، شکری فیروزجاه، پری. (۱۳۹۴). تحلیل فضایی- کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص های رشد هوشمند. فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری ۶(۲۲)، ۱۵-۳۲
- ۲۱- قربانی، رسول، و نوشاد، سمیه. (۱۳۸۷). راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری (اصول و راهکارها). جغرافیا و توسعه، ۶(۱۲)، ۱۶۳-۱۸۰
- ۲۲- قرخلو، مهدی، و زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۸۸). شناخت الگوی رشد کالبدی - فضایی شهر با استفاده از مدل های کمی (مطالعه موردی: شهر تهران). جغرافیا و برنامه ریزی محیطی (مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان)، ۲۰(۲/۳۴)، ۱۹-۴۰
- ۲۳- کیانی، اکبر، و رئیس، احمد. (۱۳۹۶). بررسی توسعه فیزیکی- کالبدی شهر فوج بر اساس راهبرد رشد هوشمند. جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۱(۵۹)، ۲۶۳-۲۸۰
- ۲۴- محمودزاده، حسن، و عابدینی ایرانق، رویا. (۱۳۹۸). تلفیق اصول رشد هوشمند و استراتژی توسعه ی میان افزا در شناسایی ظرفیت های کالبدی توسعه ی درونی شهر (مطالعه ی موردی: منطقه ی ۳ تبریز). جغرافیا و توسعه، ۱۷(۵۶)، ۵۷-۷۲.
- ۲۵- مطالعه و امکان سنجی توانمندیها و قابلیت های منطقه جهت جلب سرمایه گذاری بخش خصوصی در منطقه ۱۰ شهرداری تهران (۱۳۹۲)، شهرداری تهران
- ۲۶- موحد، علی، و احمدی، مظهر. (۱۳۹۷). برنامه ریزی بازتوسعه اراضی متروکه شهری منطقه ۱۹ تهران با تأکید بر رویکرد توسعه میان افزا. برنامه ریزی و توسعه کالبدی، ۳(۱ پیاپی ۹)، ۵۸-۷۵.
- ۲۷- میرکتولی، جعفر، طیبی، فاطمه. (۱۳۹۶). درآمدی بر آمایش شهری، دانشگاه گلستان
- ۲۸- نظریان، اصغر (۱۳۹۶)، پویایی نظام شهری ایران، تهران، مبتکران، چاپ ششم، ۱۴۶-۱۵۱
- ۲۹- نظم فر، حسین، عشقی چهاربرج، علی، اسمعیلی، احمد. (۱۳۹۷). تحلیل شاخص های رشد هوشمند شهری در مناطق شهر ارومیه. پژوهش های بوم شناسی شهری - (۱۷)، ۳۵ تا ۴۸

30-www.tehran.ir

31-www.amar.org.ir

32-https://www.epa.gov/smartgrowth/about-smart-growth

33-1. UN-Habitat. *Envisaging the Future of Cities. World City Report 2022*. 2022. 422 p. 32

34-Zhang, Q. (2017, June). Principal Component Analysis (PCA) in Smart Growth Theory. In *Advances in Materials, Machinery, Electrical Engineering (AMMEE 2017)* (pp. 495-498). Atlantis Press.

35-Shen, J. (2017, March). *A Study on Smart Growth. In 2017 7th International Conference on Education, Management, Computer and Society (EMCS 2017)* (pp. 177-181). Atlantis Press.