




Analyzing the Application of the X-Minute City Model in Urban Development: A case study of district 22, Tehran city

Parsa Arbab¹ , Shaghayegh Ghorbanzadeh² 

1. (Corresponding Author) *Department of Urban Planning and Management, School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran*

Email: parsaarbab@ut.ac.ir

2. *Department of Urban Planning and Management, School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran*

Email: sh.ghorbanzadeh@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article History:

Received:

25 October 2025

Revised:

27 January 2026

Accepted:

11 March 2026

Available online:

5 April 2026

Keywords:

*Accessibility,
Fifteen-Minute City,
Inclusive City,
Sustainable Urban
Development,
X-Minute City.*

ABSTRACT

The dominance of car-centric approaches over recent decades has led to negative consequences, including traffic congestion, air pollution, and access inequality, resulting in a decline in urban quality of life. In response to these challenges, the X-Minute City (XMC) model has emerged as a transformative and human-centered approach to urban development, aiming to ensure access to urban services and amenities within appropriate temporal and spatial thresholds. It fosters more accessible, inclusive, and sustainable urban environments, with a focus on contextual and local conditions. Accordingly, this study analyzes the application of the XMC model in urban development, with a focus on District 22, the largest contiguous urban expansion adjacent to Tehran. This research adopts a qualitative methodology, utilizing thematic analysis of semi-structured interviews with urban experts and managers. The results indicate that while urban development documents identify improved access to services and the realization of spatial justice as key objectives, a considerable gap exists between these intentions and actual policies and realities. The district faces serious issues, including spatial heterogeneity, non-human scale, lack of spatial attractiveness, car-centric development, insufficient pedestrian infrastructure, and weak public transportation. Therefore, recommendations for the practical application of the XMC model in District 22 of Tehran include emphasizing neighborhood-centered and walkable development, improving the physical and functional quality of urban spaces, controlling population density and urban loads in adherence to the detailed plan, and allocating land for service provision. These strategies are proposed at the planning, executive, and managerial levels to achieve inclusive and sustainable urban development.

Cite this article: Arbab, P., & Ghorbanzadeh, Sh. (2026). Analyzing the Application of the X-Minute City Model in Urban Development: A case study of district 22, Tehran city. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 14 (1), 1-20.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2026.405688.2130>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

The dominance of car-centric approaches over recent decades has led to negative consequences, including traffic congestion, air pollution, and access inequality, resulting in a decline in urban quality of life. Throughout the past century, many cities have been designed primarily for automobiles, and numerous urban residents have experienced the adverse effects of car-dependent environments, particularly reduced satisfaction and diminished quality of life. This situation persists despite the gradual shift in transportation planning paradigms toward active mobility as a beneficial form of sustainable urban movement, characterized by desirable ecological, economic, and social features. In response to these challenges, the X-Minute City (XMC) model has emerged as a transformative and human-centered approach to urban development, aiming to ensure access to urban services and amenities within appropriate temporal and spatial thresholds. It fosters more accessible, inclusive, and sustainable urban environments, with a focus on contextual and local conditions and realities.

While this model has gained significant international consideration, particularly in the post-pandemic era when COVID-19 revealed the vulnerabilities of cities in their current form and the necessity for creative and innovative rethinking, a critical examination reveals a lack of clarity in its domains and a lower-than-expected operational potential. Therefore, a closer analysis of the actual effects of proximity on accessibility, based on geographical and local distinctions, is essential to evaluating the potential of the XMC model and related frameworks worldwide, including the Half-Minute Territory, One-Minute City, Ten-Minute Neighborhood, Twenty-Minute Neighborhood, Twenty-Minute City (20-MC), and Thirty-Minute City (30-MC). The diversity of these approaches has led urban scholars and practitioners toward the more integrative XMC model, whose overarching framework aligns with the objectives and dimensions of the Fifteen-Minute City (FMC) concept. Originally proposed by Carlos Moreno in 2016 as an innovative planning paradigm, the FMC is rooted in chrono-urbanism, which seeks to enhance quality of life by reducing commuting time. In this context, XMC offers greater flexibility, enabling cities and regions to adapt and implement the model according to their contextual conditions, infrastructure, and population needs.

Meanwhile, the Middle East and Mediterranean region account for the smallest share of research and initiatives, representing only 1% of similar and context-oriented model innovations. In Iran, few studies have focused on analysis and mapping through the XMC model, emphasizing access to and distribution of urban services and facilities. Accordingly, applying this model in a city like Tehran requires special attention to contextual and local conditions and requirements. The ultimate goal is to achieve access to urban services based on proximity, which requires revising urban policies, improving public transportation and pedestrian-oriented infrastructure, and equitably redistributing services across neighborhoods. Accordingly, this study analyzes the application of the XMC model in urban development, with a focus on District 22, the largest contiguous urban expansion adjacent to Tehran. While providing a theoretical understanding of the XMC model, this research analyzes the development situation in District 22 in Tehran, identifies existing challenges and opportunities, and ultimately offers practical and integrated solutions to improve access to urban services, strengthen spatial justice, and achieve sustainability.

Methodology

This research adopts a qualitative methodology, utilizing thematic analysis of semi-structured interviews with urban managers, professional practitioners, and academic scholars. The semi-structured interviews were designed using a detailed and targeted interview guide, structured around two main topics: (1) a general assessment of the application of the X-Minute City model in Tehran, particularly in District 22, focusing on understanding key concepts, fundamental principles, potential benefits, practical challenges, strengths, and weaknesses of its implementation; and (2) identifying existing barriers and opportunities, prioritizing them based on impact intensity, and proposing practical and feasible solutions to improve the implementation process and address the identified challenges. This dual structure enables

purposeful guidance of the conversation while maintaining the necessary flexibility to pose supplementary questions based on interviewees' responses.

For sampling, purposive snowball sampling was employed to access individuals with the greatest knowledge and experience related to the subject. This method, combining initial purposive selection and network expansion, enables the identification of key participants. The number of interviewees identified through this approach, aimed at achieving theoretical saturation to obtain reliable and in-depth results, was nine, representing three main groups: (1) urban managers involved at various levels of decision-making and implementation of urban plans and projects in Tehran and District 22, whose macro-level and policy perspectives are crucial; (2) professional specialists in urban planning and design in relevant organizations and companies, providing direct and concrete experience of district development; and (3) academic scholars, including university professors and researchers with expertise in urban development, sustainable transportation, and spatial planning, adding deep theoretical and analytical knowledge to the research. This diversity ensures that the data are not only accurate and valid but also comprehensive and representative of different aspects. Data analysis was conducted using the thematic analysis method, a systematic and flexible approach that enables the identification, organization, and interpretation of patterns and underlying themes. This method goes beyond surface-level description to discover shared concepts, innovative ideas, and hidden experiences. To facilitate this process, MAXQDA software was used, which, with advanced capabilities such as automated coding, data organization, advanced code searching, visualization of theme relationships, and multimedia data analysis, increases the accuracy and efficiency of analysis.

District 22, the case study for this research, covers approximately 5,900 hectares and represents the largest contiguous urban expansion adjacent to Tehran. Based on the 2016 census and the 2024 Tehran Statistical Yearbook, District 22 had populations of 176,347 and 218,033, with population densities of 30 and 37 persons per hectare in 2016 and 2024, respectively. Approximately 65% of the district's land is allocated to construction, while 35% comprises natural and undeveloped lands. The district's development dates back to the 1960s, when it attracted attention for its environmental features and land scarcity in other parts of the city.

Results and discussion

Through the coding process—which involved identifying semantic units in the interview transcripts and assigning descriptive codes to them—a total of 170 distinct codes was allocated across 9 interviews, indicating the richness of the data and the diversity of interviewees' perspectives. To facilitate a profound analysis of the codes derived from the first topic of the interviews, the codes were categorized into two main themes: urban planning system and urban management system. This categorization provided a conceptual framework for a deeper understanding of the relationship between planning and management in District 22. Subsequently, it was possible to identify prevailing patterns and comprehend the various dimensions of the challenges associated with applying the X-Minute City model in District 22 of Tehran.

According to the word cloud analysis, the findings indicate that the XMC model is designed to enhance the quality of life by improving access to urban services, increasing walkability, and promoting social organization in cities. These goals and values were previously integral to traditional Iranian urban planning; however, over time, and with the dominance of car-oriented approaches, they have diminished. The macro-objectives proposed in urban development plans for District 22 of Tehran, including environmental protection, support for residents, sustainable transportation development, social capital strengthening, and sustainable economic growth, align with many principles and objectives of the XMC model, which emphasizes a balance among the social, economic, and environmental dimensions of development. Specifically, in the most recent district development plan (Special Detailed Plan of District 22), one of the most critical objectives is improving access to urban services and providing services for residents. The plan aims to enhance access to urban services by expanding metro lines and developing

pedestrian and bicycle networks. These improvements will be supported by zoning regulations designed to meet established land-use per capita requirements.

Nevertheless, the current situation in District 22, shaped by the influence of political economy and the presence of power holders, significantly deviates from the aforementioned goals. The district's development has proceeded without adherence to a formal plan, and its envisioned status as a knowledge-based and tourism-oriented area has been compromised. The predominance of government owners, power holders, and dominant economic relations within the district's management system has led to residential loading, land-use changes, and density sales, resulting in rapid population growth and, consequently, growing shortages of urban services. Accordingly, District 22 suffers from an imbalance in the distribution of and access to urban services, particularly in recently developed areas. The findings indicate that while urban development documents identify improved access to services and the realization of spatial justice as key objectives, a considerable gap exists between these intentions and actual policies and realities. The district faces serious issues, including spatial heterogeneity, a non-human scale, a lack of spatial attractiveness, car-centric development, insufficient pedestrian infrastructure, and weaknesses in public transportation, especially access to the metro network. The analysis also reveals that the influence of political-economic factors and the presence of powerful stakeholders have significantly shaped development patterns in the district, often prioritizing short-term economic gains over long-term sustainability and equity. The absence of effective monitoring mechanisms and institutional frameworks for implementing development plans has further exacerbated these challenges, creating a cycle of unplanned growth and service deficiencies.

Conclusion

The X-Minute City model emphasizes proximity, connectivity, and mixed-use development to create inclusive and sustainable urban environments. At the heart of the XMC model lie four key dimensions: density, proximity, diversity, and digitalization. The convergence of these four principles promotes an efficient and attractive urban development that fosters a sense of community and resilience. The XMC model also emphasizes inclusive urban planning to ensure that its benefits are accessible to all residents, regardless of their socio-economic background. This focus on inclusivity encompasses promoting accessibility to a diverse range of housing options and local employment opportunities, as well as safe and high-quality public spaces, enhancing social interaction and cohesion. Thus, the XMC model could transform cities into vibrant spaces that provide a higher quality of life through a community-centered approach. Despite the significant advantages of the XMC model, it also presents challenges that require flexible strategies and policies, tailored to local conditions and realities.

Analysis of the situation in District 22, based on the application of the XMC model, reveals that the district faces several challenges in the equitable distribution of urban services and in ensuring adequate accessibility to them. The district's development history, characterized by fragmented decision-making, political-economic influences, and weak adherence to planning documents, has resulted in spatial heterogeneity and unequal access patterns. Therefore, recommendations for the practical application of the XMC model in District 22 of Tehran include emphasizing neighborhood-centered and walkable development, which can strengthen neighborhood identity and sense of community while improving access to local services. Increasing pedestrian spaces and reducing car use, centered on redefining and realizing the street as an urban space, can improve urban quality of life. Furthermore, enhancing physical quality through appropriate urban planning and design can help achieve connected and integrated developments and constructions.

In the executive domain, halting issuance of building permits and subsequent loading to control population in the district, and to remedy the current situation of deteriorated development quality, is recommended. Preventing excessive population increase and stopping land-use changes are also important strategies. Additionally, the optimal use of remaining areas for services and per capita amenities, particularly municipal-owned lands, should be considered. Furthermore, creating a public transportation network, developing metro, bus, and other public

transportation systems in connection with active mobility, will reduce traffic burden and increase the quantity and quality of accessibility. In the managerial domain, improving the functional framework of urban management through revising relevant laws and regulations to increase efficiency, transparency, and performance monitoring is recommended. Additionally, complete adherence to the detailed plan and other upstream and related urban planning documents, as well as alignment and coordination of the hierarchy and sequence of actions and projects with strategic programs—particularly regarding metro line development, provision and remediation of urban services, and realization of proposed sub-zones—should be considered. These strategies are proposed at the planning, executive, and managerial levels to achieve inclusive and sustainable urban development, ultimately contributing to improved quality of life, enhanced spatial justice, and balanced district development through the application of the XMC model aligned with the development goals and strategies envisioned for District 22 of Tehran.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' Contribution

All authors contributed equally to the preparation of this manuscript.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

Acknowledgment

The authors would like to thank the editor and anonymous reviewers for their valuable comments and constructive remarks.

فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری

تحلیل کاربست مدل شهر چنددقیقه‌ای در توسعه شهری

مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهر تهران

پارسا ارباب^۱ ✉، شقایق قربان‌زاده^۲ 

۱- نویسنده مسئول، گروه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، دانشکده شهرسازی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

parsaarbab@ut.ac.ir

۲- گروه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، دانشکده شهرسازی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sh.ghorbanzadeh@ut.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

غلبه رویکردهای خودرو محور طی دهه‌های اخیر، پیامدهایی چون ترافیک، آلودگی هوا، نابرابری در دسترسی و متعاقباً کاهش کیفیت زندگی شهری را به دنبال داشته است. در پاسخ به این چالش‌ها، مدل شهر چنددقیقه‌ای به عنوان رویکردی تحول‌آفرین و انسان‌محور در توسعه شهری، اطمینان از دسترسی به خدمات و امکانات شهری در آستانه‌های زمانی و مکانی مناسب و متعاقباً تحقق محیط‌های شهری دسترس‌پذیرتر، فراگیرتر و پایدارتر را با عنایت به شرایط زمینه‌ای و محله‌ای، هدف‌گذاری می‌کند. به همین منظور، پژوهش حاضر به تحلیل کاربست مدل شهر چنددقیقه‌ای در توسعه شهری با استناد به نمونه منطقه ۲۲، به عنوان وسیع‌ترین توسعه شهری متصل به تهران، می‌پردازد. روش پژوهش، کیفی است و مبتنی بر تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان و مدیران شهری دنبال شده است. یافته‌ها، نشان می‌دهد اگرچه در اسناد توسعه شهری منطقه، بهبود دسترسی به خدمات شهری و تحقق عدالت فضایی به عنوان اهداف کلیدی مطرح بوده است، اما سیاست‌های اجرایی و واقعیات موجود، از آن‌ها فاصله‌ای قابل‌توجه دارند. منطقه با مشکلاتی جدی نظیر ناهمگنی کالبدی، مقیاس غیرانسانی، فقدان جذابیت فضایی، توسعه خودرو محور، عدم وجود زیرساخت پیاده و ضعف در حمل‌ونقل همگانی، مواجه است. از این‌رو، تأکید بر محله محوری و ارتقاء پیاده‌مداری، بهبود کیفیت کالبدی و عملکردی فضاهای شهری، کنترل تراکم جمعیت و بارگذاری‌ها در پابندی به طرح تفصیلی و تخصیص اراضی برای تأمین خدمات، از جمله راهکارهای پیشنهادی برای تحقق کاربست مدل شهر چنددقیقه‌ای در منطقه ۲۲ شهر تهران است که در سه سطح برنامه‌ریزی، اجرایی و مدیریتی با هدف تحقق توسعه‌ای فراگیر و پایدار، ارائه شده‌اند.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۸/۰۳

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۱۱/۰۷

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۱۲/۲۰

تاریخ چاپ:

۱۴۰۵/۰۱/۱۶

واژگان کلیدی:

توسعه شهری پایدار، دسترس‌پذیری، شهر یانزدده‌دقیقه‌ای، شهر چنددقیقه‌ای، شهر فراگیر.

استناد: ارباب، پارسا و قربان‌زاده، شقایق. (۱۴۰۵). تحلیل کاربست مدل شهر چنددقیقه‌ای در توسعه شهری مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهر تهران. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۴ (۱)، ۱-۲۰.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2026.405688.2130>

مقدمه

در طول قرن گذشته، بسیاری از شهرها، مکان‌هایی بوده‌اند که برای خودروها طراحی شده‌اند و بسیاری از مردم، تحت تأثیر عواقب نامطلوب محیط‌های وابسته به خودرو به‌ویژه از منظر کاهش رضایت‌مندی و کیفیت زندگی در شهرها قرار گرفته‌اند (زیاری و همکاران، ۱۴۰۲). این در حالی است که الگوهای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل به‌تدریج به سمت حمل‌ونقل فعال به‌عنوان شکلی سودمند از تحرک شهری پایدار با ویژگی‌های مطلوب اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی تغییر یافته است. تحرک فعال، جایگزینی مؤثر برای سبک زندگی بی‌تحرک و کاهش خطرات بیماری‌های مزمن ناشی از آن، مانند چاقی و دیابت است که بهبود استانداردهای سلامت را به‌واسطه افزایش سطح فعالیت بدنی، به دنبال دارد (Arbab et al., 2020a, 2020b). شهر سالم، شهر بدون خودرو، پیاده‌راه‌سازی و پیاده‌مداری از جمله مفاهیم کلیدی مورد توجه در این زمینه با هدف بهبود کیفیت زندگی شهروندان با تمرکز بر ابعاد انسانی در برنامه‌ریزی شهری است (امجدیان و همکاران، ۱۴۰۳؛ حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). توجه به پیاده‌مداری فضاهای شهری، تأمین فضاهای سبز و باز و محیط‌های تاب‌آور در محلات شهری در فاصله و زمان مناسب نیز از جمله رویکردها و راهکارهای تحقق هدف فوق به شمار می‌روند (Moayed et al., 2019; Shirgir et al., 2019).

ساختار فضایی، به مفهوم چگونگی توزیع فعالیت‌ها و قرارگیری فضاهای شهری، از نقشی مهم در رفتار شهروندان برخوردار است (محمدپور و شعبانی کلاچاهی، ۱۴۰۱). یکی از راه‌های دستیابی به اینکه شهرها باید پایداری و انعطاف‌پذیری خود را بهبود ببخشند، این است که امکانات با حالت‌های مختلف تحرک، قابل‌دسترس‌تر باشند (Logan et al., 2022). بر این اساس، مدل شهر پانزده دقیقه‌ای^۱ یک مفهوم برنامه‌ریزی محبوب و جدید است که در سال ۲۰۱۶ توسط کارلوس مورنو^۲ معرفی شد (Bartzokas-Tsiompras & Bakogiannis, 2023). مدل FMC بر مفهوم شهرگرایی زمان‌مند^۳ تأکید داشت، که ارتقاء کیفیت زندگی را با کاهش اتلاف وقت برای رفت‌وآمد، هدف‌گذاری می‌کرد (Moreno et al., 2021). این مدل، با شروع همه‌گیری کووید-۱۹^۴ از محبوبیت بیشتری برخوردار شد (Allam et al., 2022b; Pozoukidou & Angelidou, 2022). همه‌گیری کووید-۱۹، آسیب‌پذیری شهرها را در فرم فعلی و متعاقباً ضرورت بازنگری به‌واسطه راه‌های خلاقانه و نوآورانه را نشان داد. بر این اساس، حرکت به سمت محیط‌های شهری قابل‌دسترس‌تر، متصل‌تر، دربرگیرنده‌تر و سازگارتر، برای ایجاد شهرهای امن‌تر، مقاوم‌تر، فراگیرتر و پایدارتر، ضرورت یافت (احمدی و توکلی نیا، ۱۴۰۲؛ Lima & Costa, 2023; Allam et al., 2023). اکثر قسمت‌های شهر، اگرچه به هم متصل بودند، اما بدون اتکا به خودروها به‌راحتی قابل‌دسترس نبودند. چنین وضعیتی باعث ایجاد تنگنا در ارائه خدمات شده بود. در مقابل، به سازوکارهای برنامه‌ریزی شهری مناسب‌تر به‌عنوان وسیله‌ای برای پاسخ به همه‌گیری در شهرهای مختلف، نیاز بود. این‌چنین، پژوهشگران خواستار اتخاذ رویکردهای جدید در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری پس از همه‌گیری، برای ارتقاء انعطاف‌پذیری شهری شدند (Allam & Jones, 2020).

مورنو با کتاب خود با عنوان «حق بر شهر: از شهر جهانی تا شهر پانزده دقیقه‌ای»^۵ در راستای گرایش و مطالبه مورد اشاره، برخاست (Allam et al., 2023). اگرچه اصطلاح FMC جدید است، اما اصول اساسی آن لزوماً این‌گونه نیستند. ریشه‌های مفهوم FMC را می‌توان در چند ایده مختلف با محوریت شهر فشرده^۶ دنبال کرد که از توسعه شهری

1. Fifteen-Minute City (FMC)

2. Carlos Moreno

3. Chrono-Urbanism

4. COVID-19

5. Droit de cité - De la Ville-monde à la Ville du quart d'heure

6. Compact City

متراکم حمایت می‌کند و در آن، فعالیت‌های مسکونی، تجاری و تفریحی، ترکیب شده است (Ferrer-Ortiz et al., 2022). تمرکز ساختمان‌ها و فعالیت‌ها در یک منطقه فشرده، ارائه زیرساخت‌ها و خدمات را به‌طور مؤثر آسان‌تر می‌کند و از طریق افزایش قابلیت دسترسی، نیاز به رفت‌وآمد طولانی را کاهش می‌دهد (Lima & Costa, 2023). موفقیت مدل FMC به‌عنوان یک مدل شهری تحول‌آمیز برای سیاست‌های جهانی، مورد تصدیق قرار گرفته است (Allam et al., 2024)، چراکه در راستای تحقق جامعه‌ای پایدار به‌واسطه توسعه هماهنگ و شکوفای زیرسیستم‌های شهری، اقتصادی و محیطی است که به‌طور متقابل، جنبه‌های مختلف فرآیند شهرنشینی را تقویت می‌کنند و رشد اقتصادی را در کنار حفظ محیط‌زیست، ارتقاء بهزیستی انسان و حمایت از منافع اجتماعی بلندمدت، به دنبال دارند (Arbab, 2023a, 2025).

با این وجود، نگاهی انتقادی به این مفهوم، حاکی از وجود عدم شفافیت در حوزه‌ها و پتانسیل عملیاتی کمتر از انتظار در ارتباط با آن است. اجماعی در مورد اینکه کدام امکانات باید و کدام یک نباید در نظر گرفته شود و آن‌ها چه ارزشی برای FMC دارند، وجود ندارد. اکثر محققان، وضعیت فعلی و پتانسیل FMC را تحلیل و برآورد می‌کنند، اما تعداد کمی به این سؤال توجه دارند که FMC تا چه حد می‌تواند به اهداف خود دست یابد (Freije, 2022). به‌علاوه، در تحلیل این مدل، تفاوت‌های قابل توجه میان الگوهای جهانی و محلی تحرک انسان در ارتباط با امکانات محله، نشان داده شده است (Ferrer-Ortiz et al., 2022; Graells-Garrido et al., 2021; Logan et al., 2022; Weng et al., 2019). از این رو، نگاهی دقیق‌تر به اثرات واقعی مجاورت بر امکانات و دسترسی مبتنی بر تمایزات جغرافیایی و محلی برای بررسی پتانسیل مدل FMC در شیوه‌های برنامه‌ریزی فضایی، بسیار مهم است (Freije, 2022). این در حالی است که، الگوهای مشابه و متنوعی مطابق با مدل FMC در سراسر جهان تعریف شده است که قلمرو نیم دقیقه‌ای^۱، شهر یک دقیقه‌ای^۲، محله ده دقیقه‌ای^۳، محله بیست دقیقه‌ای^۴، شهر بیست دقیقه‌ای^۵ و شهر سی دقیقه‌ای^۶ را شامل می‌شوند. تنوع این الگوها، متخصصان و پژوهشگران شهری را به مدل کلی‌تر شهر چنددقیقه‌ای^۷ هدایت می‌کند که چارچوب اصلی آن، منطبق بر اهداف و ابعاد مدل FMC است (Allam et al., 2024; Logan et al., 2022). XMC، مفهومی گسترده‌تر با انعطاف‌پذیری بیشتر را برای شهرها و مناطق مختلف فراهم می‌کند تا بتوانند با توجه به شرایط زمینه‌ای، زیرساخت‌های موجود و نیازهای خاص جمعیت خود، مدل را بازتعریف و اجرا کنند. هدف اصلی همه این الگوها، ایجاد محیط‌های شهری پایدار، قابل دسترس و انسان‌محور برای دسترسی به خدمات و امکانات اساسی در فاصله زمانی مناسب است (Allam et al., 2024; Graells-Garrido et al., 2021).

در این میان، کمترین پژوهش و ابتکار عمل متعلق به خاورمیانه و حاشیه مدیترانه است که تنها یک درصد از ابتکار و نوآوری را در ارائه الگوهای مشابه و زمینه‌گرا به خود اختصاص می‌دهند (Allam et al., 2024). در کشور ایران نیز پژوهش‌های اندکی مبتنی بر تحلیل و نقشه‌برداری از طریق مدل XMC با تأکید بر دسترسی و توزیع خدمات و امکانات شهری، وجود دارد. بر این اساس، کاربست این مدل در شهری مانند تهران، مستلزم توجه ویژه به شرایط و اقتضائات زمینه‌ای و محلی است. باید توجه داشت که هدف نهایی، تحقق دسترسی به خدمات شهری بر پایه مجاورت است که مستلزم بازنگری در سیاست‌های شهری، بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و پیاده‌محور، و توزیع مجدد و عادلانه

1. Half-Minute Territory
2. One-Minute City
3. Ten-Minute Neighbourhood
4. Twenty-Minute Neighbourhood
5. Twenty-Minute City (20-MC)
6. Thirty-Minute City (30-MC)
7. X-Minute City (XMC)

خدمات در سطح محلات بوده و برای اجرای موفق آن، مداخلات شهری در سطوح مختلف، برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری و مدیریت شهری، ضروری است. این مداخلات باید منجر به ایجاد اسناد و طرح‌های توسعه شهری شوند که دو اصل اساسی را محقق کنند: نظام برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کارآمد که دسترسی مناسب را فراهم کند، و نظام برنامه‌ریزی کاربری زمین فراگیر که توزیع عادلانه خدمات و امکانات شهری را تضمین نماید (Allam et al., 2024; Bartzokas, 2023; Tsiompras & Bakogiannis, 2023; Freije, 2022; Glaeser, 2021; Pozoukidou & Angelidou, 2022).

به همین منظور، مقاله حاضر به دنبال تبیین ابعاد کلیدی مدل XMC در توسعه شهری و بررسی سازوکارهای کاربست آن است. این پژوهش، ضمن فراهم آوردن درک نظری نسبت به مدل XMC، با تحلیل وضعیت توسعه منطقه ۲۲ شهر تهران بر مبنای اصول آن، به شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های موجود می‌پردازد و در نهایت، راهکارهای عملی و یکپارچه‌ای را برای ارتقاء دسترسی به خدمات شهری، تقویت عدالت فضایی و تحقق پایداری در این منطقه ارائه می‌کند. منطقه ۲۲ تهران از دهه ۴۰ به‌عنوان منطقه‌ای با پتانسیل‌های بالا برای توسعه شهری، مورد توجه بوده و طی دهه‌های گذشته، تحولات گسترده‌ای را تجربه کرده است. این منطقه در چشم‌انداز توسعه خود، به‌عنوان منطقه‌ای فراغت محور و دانش‌بنیان تعریف شده است که با شکل‌گیری مراکز تجاری، اداری و درمانی، می‌تواند در مقیاس فرامنطقه‌ای نقش‌آفرینی کند. با این حال، تأمین دسترسی ساکنان به خدمات و امکانات شهری اولیه در سریع‌ترین زمان و ساده‌ترین مسیر، باید در اولویت قرار گیرد، زیرا منطقه شامل بارگذاری‌های فرامحلی و فرامنطقه‌ای خواهد بود. در این راستا، کاربست مدل XMC در منطقه ۲۲ تهران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مدل می‌تواند به حل چالش‌های خاص منطقه از جمله رشد سریع، توسعه نامتوازن، نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی، زیرساخت‌های ناکافی، مشکلات محیط‌زیستی، ترافیک سنگین و دسترسی نابرابر به خدمات، کمک کند.

مبانی نظری

مدل FMC

مدل FMC در سال ۲۰۱۶ توسط مورنو معرفی شد و به‌عنوان سیاستی در طول پویش انتخاب مجدد شهردار پاریس در سال ۲۰۱۹ با هدف بهبود کیفیت زندگی در شهر، با جهت‌گیری در توسعه محله‌ها، تصویب شد (C40 Knowledge Hub, 2021). این مدل، یک مفهوم شهری محبوب و جدید و یک مدل جامع و نوین برای برنامه‌ریزی شهری است (Bartzokas-Tsiompras & Bakogiannis, 2023) که توسعه شهر را به سمت شهری چندمرکزی بر پایه مجاورت، هدایت می‌کند. به این ترتیب، تحقق عملکردهای اجتماعی زندگی، کار، خدمات، آموزش، بهداشت و تفریح، به شیوه‌ای عادلانه هدف‌گذاری می‌شود (Moreno et al., 2021). فرض اصلی در این مدل، این است که محله‌های درون یک شهر باید با ترکیبی از شعاع‌های پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری ۱۵ دقیقه‌ای شکل بگیرند (Pozoukidou & Angelidou, 2022)، به نحوی که ساکنان شهری بتوانند به اکثر خدمات و امکانات شهری، دسترسی داشته باشند (Moreno et al., 2021).

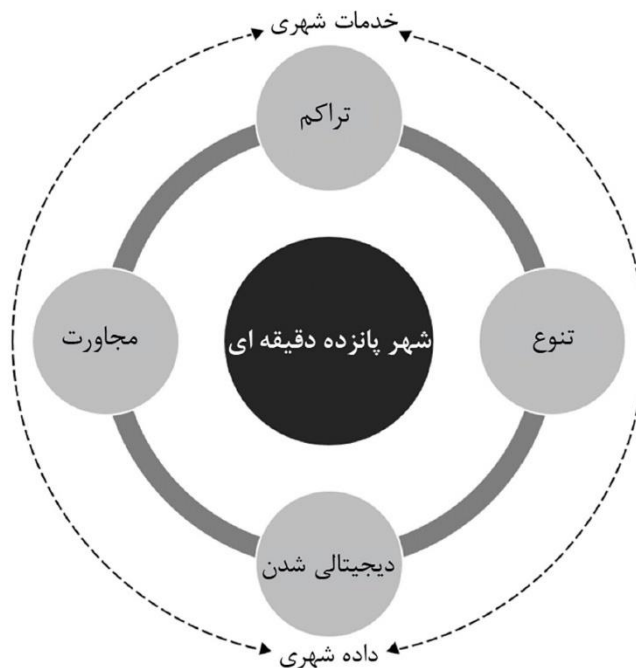
هسته اصلی این مدل بر نیاز به حذف وابستگی افراد به وسایل نقلیه برای دسترسی به نقاط مختلف شهری است. این هدف، تنها در صورتی قابل دستیابی است که نقاط مختلف شهری به گونه‌ای نزدیک به یکدیگر قرار گیرند که برای دسترسی به آن‌ها، فقط به پیاده‌روی یا استفاده از دوچرخه، نیاز باشد (Allam et al., 2023). اما، عامل دسترسی نباید صرفاً از نظر فیزیکی امکان‌پذیر شود، بلکه باید یک تجدیدنظر منسجم در قانون‌گذاری، حاکمیت و سایر جنبه‌های مهم شهری صورت بگیرد (Moreno et al., 2021) که نیازمند تغییر پارادایم از ارائه دسترسی از طریق تحرک به سمت

دسترسی از طریق نزدیکی است (Papaioannou & Wagner, 2019). توسعه شهری بر پایه این مدل، همواره باید خواسته‌ها و نیازهای ساکنان را در نظر بگیرد، به گونه‌ای که خروجی نهایی با نیازهای ذاتی آن‌ها، تطابق داشته باشد. بر این اساس، قابلیت اجرایی آن، وابسته به مشارکت گسترده تمامی گروه‌های ذی‌نفع است (Moreno et al., 2021). هرچه مردم، زمان بیشتری را صرف پیاده‌روی کنند، بیشتر تمایل دارند که نیازهای روزمره و فعالیت‌های خود را در فاصله‌ای کوتاه یا با دوچرخه‌سواری از محل سکونت خود، برآورده کنند. این شکل از تحرک، راهی برای اتصال مجدد آن‌ها به محلات و کل زندگی شهری است (Gaglione et al., 2022).

مدل FMC، به محله به‌عنوان عنصر اساسی سازمان‌دهی فضایی و کاربردی، اهمیت می‌دهد و استدلال می‌کند که شهرها باید به محله‌هایی سازمان‌دهی شوند که در آن‌ها، هر نیاز در عرض ۱۵ دقیقه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری، برآورده شود. فراتر از مجاورت و دسترسی، اصول مهم دیگری در برنامه‌ریزی برای FMC، موردتوجه است که ترکیب استفاده از زمین، بهینه‌سازی استفاده از زمین با اجازه دادن به استقرار چندین عملکرد در یک مکان و گزینه‌های مسکن متنوع و مقرون‌به‌صرفه را شامل می‌شوند (Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021). این چنین، توسعه محله‌هایی کامل و خودکفا، موردتوجه است که برای اطمینان از راه‌های امن و راحت جهت دسترسی به امکانات مورد نیاز در زندگی روزمره، طراحی شده‌اند (Pozoukidou & Angelidou, 2022). چنین ایده‌ای، ریشه در ساختار سنتی شهرهای قدیمی دارد (Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021) و به شهرهای پاسخگو به نیازهای انسانی و حساسیت‌های محیط‌زیستی، معطوف است. برای دستیابی به این هدف، تعاملات انسانی و پیچیدگی‌های اجتماعی باید از طریق بهبود ارتباط و اجرای خدمات مبتنی بر مجاورت، ترویج یابند (Abdelfattah et al., 2022; Allam et al., 2022a, 2023).

ابعاد مدل FMC

مطابق با شکل ۱، چهار بعد کلیدی برای مدل FMC، تراکم مطلوب، مجاورت، تنوع و دیجیتالی شدن هستند که همگی برای ارتقاء شهرهای پایدار و عادلانه، طراحی شده‌اند. تراکم مطلوب بر توسعه راه‌حل‌های محلی برای انرژی و غذا، ایجاد زیرساخت‌های عمومی مانند مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، ترویج عدالت اجتماعی و فضایی از طریق توزیع عادلانه خدمات و کاهش هزینه‌های شهری برای دولت‌ها و سرمایه‌گذاران، تمرکز دارد. مجاورت که از فلسفه شهرگرایی زمان‌مند الهام گرفته شده است، بر ابعاد زمانی برنامه‌ریزی شهری، تکامل استفاده از فضا در طول زمان برای بهره‌برداری چندگانه، پیوندهای عاطفی با مکان‌ها و ادغام فضا و زمان، تأکید دارد. سازوکار بعد تنوع، از طریق محله‌های متنوع برای ارائه ترکیبی از خدمات مسکونی، تجاری و تفریحی و تنوع فرهنگی و گروه‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی تحقق می‌یابد. در نهایت، دیجیتالی شدن، با هدف کاهش نابرابری و تضمین دسترسی برابر به خدمات شهری از طریق به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته در حوزه‌هایی مانند حمل‌ونقل و انرژی، چهارمین بعد است که می‌تواند هزینه‌های زندگی را نیز کاهش دهد. با این وجود، چالش اصلی دیجیتالی شدن، هزینه بالای اجراست (Allam et al., 2023; Moreno et al., 2021).



شکل ۱. ابعاد مدل FMC. منبع: (Moreno et al., 2021)

جایگاه مدل FMC در نظام برنامه‌ریزی و مدیریت شهری

FMC به‌عنوان یک مدل اجتماعی و اقتصادی فراگیر، توسعه شهری را به مسیرهای عادلانه‌تر و پایدارتر هدایت می‌کند (Duany & Steuteville, 2021; Moreno et al., 2023) و به‌طور ذاتی، شهر، مدیریت شهری و سبک زندگی شهری را تغییر می‌دهد (OECD, 2020). بر اساس جزئیات مطرح‌شده در این مدل، برنامه‌ریزان و مدیران شهری باید تمرکز خود را بر دو بعد دسترسی و مجاورت نسبت به امکانات اساسی شهر، قرار دهند (Moreno et al., 2021). در این میان، وجود مدل‌های دقیق‌تر دسترسی ممکن است برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری مفید باشد تا تفاوت‌های مناطق را در برنامه‌ریزی مکان‌های ۱۵ دقیقه‌ای و افزایش رقابت‌پذیری شهری برای راهبردهای فضایی بهتر و شهرهای سالم‌تر، کشف کنند (Bartzikas-Tsiompras & Bakogiannis, 2023). این مدل جدید، شهرداران و مدیران شهر را به سمت مرتفع ساختن مسائل مهم شهری مانند شیوع پدیده‌های همه‌گیری، مسائل محیط‌زیستی و سایر چالش‌های شهرهای مدرن که در حال حاضر با آن روبرو هستند، سوق می‌دهد (Moreno et al., 2021). با این وجود، عوامل سیاسی ممکن است مانع از اتخاذ به‌موقع تصمیمات بهینه از سوی مدیران شهری شود (Pouzoukidou & Angelidou, 2022).

شهرهایی مانند ملبورن، پاریس و پورتلند از این مفهوم به‌عنوان پایه‌ای برای برنامه‌ریزی شهری و راهبردهای تحرک خود مبتنی بر عملکردهای اجتماعی شهری شامل امکانات و خدمات، دسترسی و مجاورت، حمل‌ونقل، تراکم، آستانه زمانی و آستانه مکانی، استفاده می‌کنند (The City of Paris, 2020; The City of Portland, 2012; The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning, 2019). علاوه بر این، چندین شرکت شهری و مهندسی، این مفهوم را به‌عنوان نمونه‌ای از اینکه شهر آینده چگونه باید باشد، موردبررسی قرار داده‌اند (Freije, 2022). اگرچه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری می‌توانند بدون توجه به چارچوب‌های موجود، شروع به اجرای عملی اصول FMC نمایند، اما پذیرش کامل این رویکرد، همان‌طور که پیش از این اشاره شد، نیازمند بازنگری

جدی در چارچوب‌های برنامه‌ریزی شهری است. تغییرات مورد نیاز، بسته به شرایط زمینه‌ای و محلی، متفاوت خواهد بود و می‌تواند موارد پایه‌ای مانند برنامه‌ریزی در سطح محلات و امکان استفاده ترکیبی از اراضی تا موارد پیچیده‌تر مانند برنامه‌ریزی برای مناطق انرژی مثبت یا طرح‌های گسترده مسکن ارزان‌قیمت را شامل شود. اگرچه دستیابی به پتانسیل کامل FMC، نیازمند به‌روزرسانی جامع چارچوب‌ها خواهد بود، اما جامعه شهرسازی می‌تواند اقدامات شهری مؤثری را در این مسیر انجام دهد که به ایجاد شهرهایی پایدارتر، فراگیرتر و پرنشاط‌تر در آینده کمک خواهد کرد (Moreno et al., 2023; Pozoukidou & Angelidou, 2022).

مدل‌های مشابه با مدل FMC

مدل 20-MC

مدل 20-MC، تکامل یافته مدل محله بیست دقیقه‌ای شهر پورتلند است که توسط کاپاسو داسیلوا^۱ مطرح شد. یک شهر منطبق با این مدل، به ساکنان اجازه می‌دهد از محل سکونت خود در عرض ۲۰ دقیقه پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری یا استفاده از حمل‌ونقل عمومی، به اکثر فعالیت‌های مورد نیاز برای یک زندگی خوب، دسترسی داشته باشند. شهرهایی مانند تمپی در آریزونا، این مدل را به‌عنوان معیاری برای حمایت از برنامه‌های پایداری و اقدامات اقلیمی و کاهش وابستگی به خودروی شخصی در نظر می‌گیرند و بر این اساس، برنامه ریزان شهری باید دسترسی را با تمرکز بر تنظیم مجدد زیرساخت‌های شهری، اولویت‌بندی کنند (Capasso Da Silva et al., 2019).

مدل 30-MC

مدل 30-MC- توسط لوینسن^۲ در سال ۲۰۱۹ در شهر سیدنی مطرح شد. این مدل، بر افزایش دسترسی شهروندان به مراکز فعالیتی در عرض ۳۰ دقیقه با استفاده ترکیبی از حمل‌ونقل عمومی و پیاده‌روی، تمرکز دارد. در واقع، این مدل بر افزایش دسترسی و تحرک پایدار در داخل مناطق شهری از طریق سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی، برنامه‌ریزی یکپارچه و اتصالات درون‌شهری، تمرکز دارد تا شهروندان بتوانند در مدت‌زمانی مشخص، به مراکز اصلی اشتغال و خدمات، دسترسی داشته باشند (Levinson, 2020; van Vuren, 2020). بر اساس گزارش هیئت سیدنی بزرگ در سال ۲۰۲۰، این مفهوم به‌عنوان یک دستور کار کلی برای افزایش اتصال بین مراکز منطقه‌ای شهر سیدنی که شامل بندرگاه شرقی، رودخانه مرکزی و شهر پارکلند است، پذیرفته شد و هدف از آن، دستیابی شهروندان به مراکز فعالیتی این مناطق در عرض ۳۰ دقیقه از طریق حمل‌ونقل عمومی و پیاده‌روی است (Greater Sydney Commission, 2021).

مدل XMC

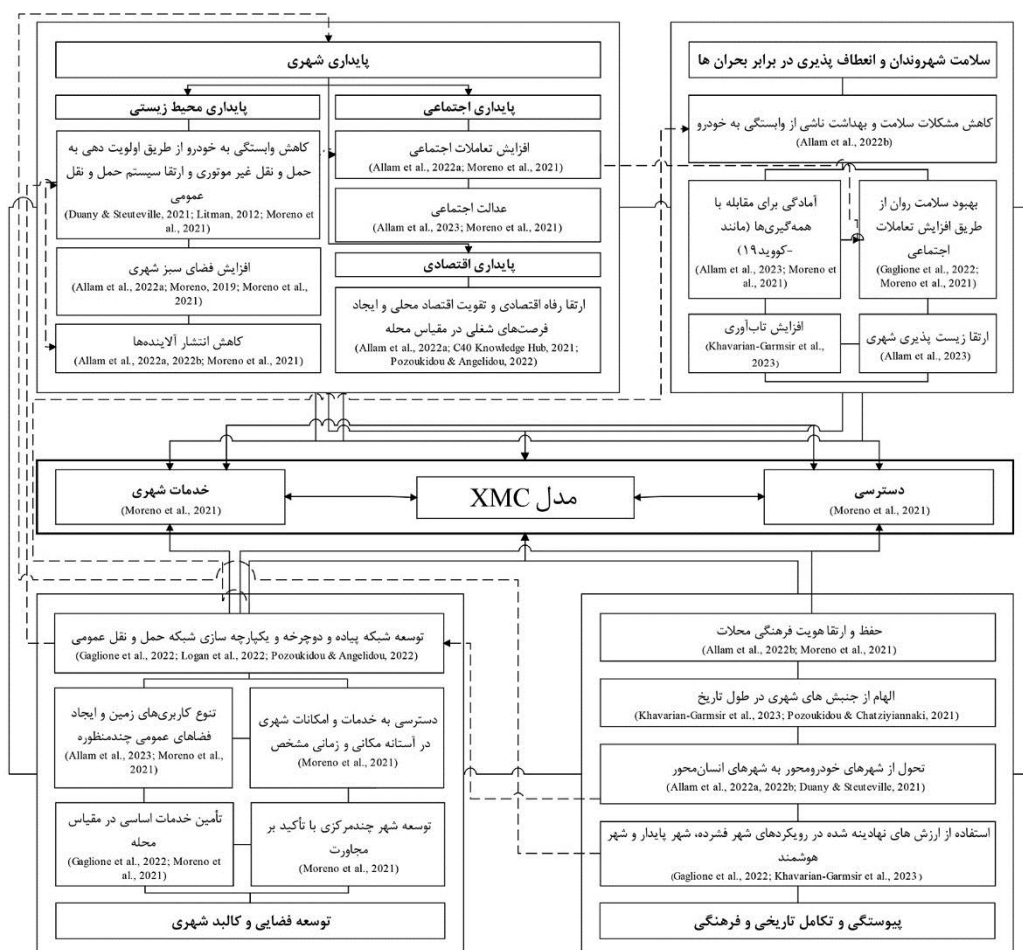
در کنار دو الگوی معرفی شده، الگوهای مشابه و متنوعی بر اساس مدل FMC در سراسر جهان تعریف شده‌اند. تنوع این الگوها، متخصصان و پژوهشگران شهری را به مدل کلی‌تر XMC هدایت می‌کند که چارچوب اصلی آن، منطبق بر اهداف و ابعاد مدل FMC است (Allam et al., 2024; Logan et al., 2022). در واقع مدل XMC، مفهوم گسترده‌تر و منعطف‌تری را برای شهرها و مناطق مختلف فراهم می‌کند تا بتوانند با توجه به شرایط زمینه‌ای، زیرساخت‌های موجود و نیازهای خاص جمعیت خود، مدل را بازتعریف و اجرا کنند. هدف اصلی همه این الگوها یکسان است و بر پایه ایجاد محیط‌های شهری پایدار، قابل‌دسترس و انسان‌محور که در آن، ساکنان می‌توانند به خدمات و

1. Denise Capasso Da Silva

2. David M. Levinson

امکانات اساسی در فاصله زمانی مناسب، عمدتاً به‌واسطه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری، دسترسی داشته باشند، تعریف می‌شوند (Allam et al., 2024; Graells-Garrido et al., 2021).

بر اساس آنچه تبیین شد، مدل XMC، ارائه‌دهنده چارچوبی منعطف برای بازتعریف و ایجاد محیط‌های شهری انسان‌محور برای دسترسی شهروندان به خدمات، مبتنی بر شرایط و اولویت‌های زمینه‌ای و محلی است. برای اجرای موفق این مدل، مداخلات شهری در سطوح مختلف برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری و مدیریت شهری با محوریت دو هدف کلیدی ضروری است: کارآمدی نظام حمل‌ونقل که دسترسی بهینه را فراهم کند و فراگیری نظام برنامه‌ریزی کاربری زمین که توزیع عادلانه خدمات و امکانات شهری را تضمین نماید. چشم‌انداز اصلی، تحقق دسترسی به خدمات شهری بر پایه مجاورت است که مستلزم بازنگری در سیاست‌های شهری، بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و پیاده‌محور و توزیع مجدد و عادلانه خدمات در سطح محلات است. این‌چنین، کاربست مدل XMC در توسعه شهری به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش حاضر در قالب شکل ۲ ارائه شده است.



شکل ۲. چارچوب نظری: کاربست مدل XMC در توسعه شهری

روش پژوهش

این پژوهش از رویکرد روش‌شناسی کیفی بهره گرفته است که به‌عنوان یک پارادایم پژوهشی انعطاف‌پذیر، امکان کاوش لایه‌های پنهان، پیچیدگی‌های اجتماعی-فضایی و تعاملات پویای موجود در خصوص کاربست مدل XMC در

منطقه ۲۲ شهر تهران را فراهم می‌آورد. این رویکرد، نه تنها به شناسایی الگوهای ظاهری می‌پردازد، بلکه با تمرکز بر تجارب زیسته و دیدگاه‌های ذهنی شرکت‌کنندگان، به تفسیرهای غنی و زمینه‌مند، منجر می‌شود. اهمیت انتخاب روش کیفی در این پژوهش، در توانایی آن برای ایجاد فضایی باز و تعاملی است که متخصصان بتوانند آزادانه تجارب، چالش‌ها و پیشنهادها را بیان کنند و درک عمیق‌تری از موضوع حاصل شود. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این چارچوب، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که به دلیل تعادل میان ساختار و انعطاف‌پذیری، ابزاری قدرتمند برای بررسی پدیده‌های اجتماعی پیچیده، محسوب می‌شود (Adhabi & Anozie, 2017; Edwards & Holland, 2013).

مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته، با استفاده از یک راهنمای مصاحبه دقیق و هدفمند، طراحی شدند که ساختار آن بر پایه دو محور اصلی بنا نهاده شده است: (۱) ارزیابی کلی کاربست مدل XMC در سطح شهر تهران و به‌طور خاص در منطقه ۲۲، با تمرکز بر شناخت مفاهیم کلیدی، اصول بنیادین، مزایای بالقوه، چالش‌های عملی، نقاط قوت و ضعف اجرای آن؛ (۲) شناسایی موانع و فرصت‌های موجود، اولویت‌بندی آن‌ها بر اساس شدت تأثیر و ارائه راهکارهای عملی و قابل اجرا برای بهبود فرایند اجرا و رفع چالش‌های شناسایی شده. این ساختار دوگانه، امکان هدایت هدفمند گفتگو را فراهم می‌کند، درحالی‌که انعطاف‌پذیری لازم برای طرح پرسش‌های تکمیلی بر اساس پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان نیز حفظ می‌شود (Edwards & Holland, 2013; Stuckey, 2013). این رویکرد ضمن جمع‌آوری داده‌های مرتبط با اهداف پژوهش، به کشف جنبه‌های نوظهور و غیرمنتظره نیز منجر می‌شود که در تحقیقات کیفی مرتبط با برنامه‌ریزی شهری، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Gill et al., 2008).

برای نمونه‌گیری، از روش گلوله برفی به‌صورت هدفمند، استفاده شده است تا به افراد با بیشترین دانش و تجربه مرتبط با موضوع، دسترسی فراهم شود. این روش که ترکیبی از انتخاب هدفمند اولیه و گسترش شبکه‌ای است، امکان شناسایی شرکت‌کنندگان کلیدی را فراهم می‌کند که ممکن است از طریق روش‌های تصادفی، قابل دسترس نباشند. نمونه آماری، مطابق با جدول ۱، شامل ۹ نفر با تحقق اشیاع نظری جهت دستیابی به نتایج قابل اعتماد و عمیق، از سه گروه اصلی بوده است: (۱) مدیران شهری که در سطوح مختلف تصمیم‌گیری و اجرای پروژه‌های شهری در تهران و منطقه ۲۲ نقش دارند و دیدگاه کلان و سیاست‌گذاری آن‌ها، حیاتی است؛ (۲) متخصصان حرفه‌ای در حوزه برنامه‌ریزی و طراحی شهری که در سازمان‌ها و شرکت‌های مرتبط فعالیت می‌کنند و تجربه عینی و مستقیم از توسعه منطقه ارائه می‌دهند؛ (۳) متخصصان دانشگاهی، شامل اساتید و پژوهشگران با تخصص در زمینه‌های توسعه شهری، حمل‌ونقل پایدار و برنامه‌ریزی فضایی که دانش نظری عمیق و تحلیلی به پژوهش می‌افزایند. این تنوع، تضمین می‌کند که داده‌ها نه تنها دقیق و معتبر، بلکه جامع و نماینده جنبه‌های مختلف باشند.

تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل مضمون، انجام شده است که به‌عنوان یک رویکرد سیستماتیک و انعطاف‌پذیر، امکان شناسایی، سازمان‌دهی و تفسیر الگوها و مضامین نهفته را فراهم می‌آورد. این روش، فراتر از توصیف سطحی عمل می‌کند و به کشف مفاهیم مشترک، ایده‌های نوین و تجارب پنهان، می‌پردازد. مراحل کلیدی تحلیل مضمون شامل ۶ مرحله است: (۱) آشنایی اولیه با داده‌ها از طریق خوانش مکرر مصاحبه‌ها؛ (۲) کدگذاری اولیه برای استخراج واحدهای معنایی؛ (۳) جستجو و گروه‌بندی کدها به مضامین اصلی و فرعی؛ (۴) بازبینی و پالایش مضامین برای اطمینان از انسجام؛ (۵) تعریف و نام‌گذاری نهایی مضامین؛ و (۶) تهیه گزارش تحلیلی جامع. برای تسهیل این فرآیند، از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد که با قابلیت‌های پیشرفته‌ای مانند کدگذاری خودکار، سازمان‌دهی داده‌ها، جستجوی پیشرفته کدها، تصویرسازی روابط مضامین (مانند نقشه‌های مفهومی) و تحلیل داده‌های چندرسانه‌ای، دقت و کارایی تحلیل را افزایش می‌دهد.

جدول ۱. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	دسته‌بندی	تحصیلات	تخصص
۱	دانشگاه	دکتری برنامه‌ریزی حمل‌ونقل	برنامه‌ریزی حمل‌ونقل
۲	دانشگاه	دکتری شهرسازی	برنامه‌ریزی شهری
۳	دانشگاه	کارشناسی ارشد طراحی شهری	طراحی شهری
۴	مدیریت	دکتری شهرسازی	مدیریت شهری
۵	حرفه	دکتری شهرسازی	برنامه‌ریزی شهری
۶	مدیریت	دکتری معماری	مدیریت شهری
۷	مدیریت	دکتری معماری	مدیریت شهری
۸	حرفه	کارشناسی ارشد طراحی شهری	طراحی شهری
۹	دانشگاه	دکتری شهرسازی	برنامه‌ریزی شهری

محدوده مورد مطالعه

منطقه ۲۲، با مساحت حدود ۵۹۰۰ هکتار، وسیع‌ترین توسعه شهری متصل به تهران است (ارباب و دیگران، ۱۳۹۳). این منطقه، از شمال به ارتفاعات البرز، از غرب به استان البرز، از شرق به رودره کن و از جنوب به آزادراه تهران-کرج محدود می‌شود و از نظر دسترسی، با عبور آزادراه‌های کلیدی (تهران-کرج، آزادگان، تهران-شمال، شهید خرازی و شهید همدانی) و خط ۵ متروی تهران، از موقعیت راهبردی برخوردار است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ الف). وجود عناصر شهری شاخص نظیر پارک جنگلی چیتگر، دریاچه شهدای خلیج فارس، ورزشگاه آزادی، باغ ملی گیاه‌شناسی و مجموعه‌های تجاری-اداری، این منطقه را به یکی از کانون‌های شهری با عملکردهای فرامنطقه‌ای تبدیل کرده است. از منظر جمعیتی، بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵ و نیز آخرین آمارنامه شهر تهران در سال ۱۴۰۳، منطقه ۲۲ شامل ۱۷۶۳۴۷ و ۲۱۸۰۳۳ نفر جمعیت با تراکم جمعیتی حدود ۳۰ و ۳۷ نفر در هکتار به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ می‌باشد (سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، ۱۴۰۴؛ مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹). حدود ۶۵٪ از اراضی منطقه به ساخت‌وساز اختصاص یافته و ۳۵٪ از آن، شامل اراضی طبیعی و ساخته نشده است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ ب).

مطابق با جدول ۲، سابقه توسعه منطقه به دهه ۱۳۴۰ و طرح جامع اول تهران بازمی‌گردد، زمانی که به دلیل ویژگی‌های محیطی (اراضی بکر و تنوع طبیعی) و کمبود زمین در سایر نقاط شهر، مورد توجه قرار گرفت. از دهه ۴۰ تا ۷۰، اراضی منطقه شاهد تحولات مالکیتی و کاربری متعددی بود، از جمله تفکیک اراضی، ملی شدن برخی زمین‌ها پس از انقلاب، تخصیص کاربری‌های نظامی در دوران جنگ، و آغاز شهرک‌سازی. منطقه ۲۲ به‌طور رسمی با تصویب طرح جامع دوم تهران در سال ۱۳۷۰ به محدوده قانونی شهر افزوده شد (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ الف). پیش از آن، توسعه‌های پراکنده‌ای شامل بوستان چیتگر، ورزشگاه آزادی، باغ گیاه‌شناسی و شهرک‌های مسکونی مانند آزادشهر، پیکان‌شهر، دهکده المپیک، چشمه، زیبادشت، راه‌آهن (گلستان)، دانشگاه شریف، هوانیروز، صدرا و شهید باقری، در منطقه صورت گرفته بود (Arbab, 2023b). پس از الحاق، منطقه به سمت توسعه مسکونی، به‌ویژه از طریق تعاونی‌های مسکن نهادها و نیز بلندمرتبه‌سازی حرکت نمود که ساخت‌وسازهای گسترده‌ای را به دنبال داشته است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۹). از منظر برنامه‌ریزی شهری، توسعه منطقه ۲۲ تا سال ۱۳۹۳ عمدتاً بر اساس مصوبات کمیسیون ماده ۵ (شماره‌های ۳۲۰، ۳۵۱ و ۳۵۷) و طرح تفصیلی ۱۳۷۹ پیش رفته است. با تصویب طرح تفصیلی یکپارچه تهران در سال ۱۳۹۱ و حذف بند ۱۶-۲۹ در سال ۱۳۹۳ توسط شورای عالی شهرسازی، ضوابط جدیدی برای توسعه و ساخت‌وساز حاکم شد. با این حال، عدم یکپارچگی در چشم‌اندازهای توسعه منطقه در دوره‌های مختلف،

چالش‌های متعددی را از منظر انسجام در برنامه‌ریزی، ایجاد کرده است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ ب).

این منطقه، با پتانسیل‌های محیطی و زیرساختی منحصربه‌فرد، همچنان در کانون توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری قرار دارد. با توجه به اینکه در چشم‌انداز توسعه منطقه، نقش فرمانطقه‌ای موردنظر است و در افق طرح تفصیلی ویژه (۱۴۰۵)، به‌عنوان منطقه‌ای فراغت‌محور و دانش‌بنیان تعریف شده است که با شکل‌گیری مراکز تجاری، اداری و درمانی می‌تواند در مقیاس فرمانطقه‌ای نقش ایفا کند، لزوم تأمین دسترسی ساکنان به خدمات و امکانات شهری در سریع‌ترین زمان و ساده‌ترین مسیر، موضوعیت می‌یابد. با تکیه بر این چشم‌انداز، منطقه حامل بارگذاری‌های فرامحلی و فرمانطقه‌ای بوده و در صورتی که در تأمین خدمات در سطح محلی و منطقه‌ای دچار مشکل باشد، متحمل آثار جبران‌ناپذیری خواهد بود. بر این اساس، تحلیل کاربست مدل XMC در توسعه شهری منطقه ۲۲، از اهمیت فراوانی برخوردار است.

جدول ۲. فرآیند توسعه منطقه ۲۲ شهر تهران در بازه ۵۰ ساله ۱۳۹۹-۱۳۴۹

سند/مصوبه	سال	جزئیات
طرح جامع تهران	۱۳۴۹	توسعه تهران به شکل خطی و به سمت غرب دیده شد و منطقه ۲۲ به‌عنوان محدوده ۲۵ ساله، در قالب جامعه بزرگ لتمر و وردآورد تعیین شد. جمعیت‌پذیری این دو جامعه، حدود ۹۶۰ هزار نفر تعیین گردید.
مصوبه شورای نظارت بر گسترش شهر تهران	۱۳۶۵	تمهیدات اولیه برای توسعه منطقه ۲۲ در صورت جلسه ۶۸ کمیته هماهنگی برای سکونت حدود ۴۰۰ هزار نفر
طرح ساماندهی (جامع) تهران	۱۳۷۱	منطقه ۲۲ برای پاسخ به نیازهای نوسازی شهر تهران، به محدوده قانونی شهر تهران اضافه گردید.
طرح تفصیلی منطقه ۲۲	۱۳۷۹	ابلاغ طرح تفصیلی منطقه ۲۲ و برنامه‌ریزی برای سکونت ۶۷۵ هزار نفر
مصوبه کمیسیون ماده پنج	۱۳۷۹	مصوبه شماره ۳۲۰ کمیسیون ماده ۵ در مورد ضوابط ساخت‌وساز مسکونی منطقه ۲۲ (بلندمرتبه) با توجه به نیازهای تعاونی‌های مسکن که بخش عمده مالکیت‌های منطقه، در اختیار آنان است.
طرح مجموعه شهری تهران	۱۳۸۱	الزام به توقف توسعه سکونت در منطقه ۲۲، تعیین منطقه ۲۲ به‌عنوان مرکز مجموعه شهری تهران
مصوبه کمیسیون ماده پنج	۱۳۸۱	مصوبات ۳۵۱ و ۳۵۷ کمیسیون ماده پنج، در رابطه با قاعده ۳۰-۷۰ و ضوابط ساخت‌وساز غیرمسکونی (بلندمرتبه)
طرح تفصیلی و الگوی توسعه منطقه ۲۲	۱۳۸۴	تعیین منطقه ۲۲ به‌عنوان منطقه‌ای با عملکرد فراغت‌محور و دانش‌بنیان فرمانطقه‌ای و سقف جمعیت‌پذیری ۳۵۰ هزار نفر
طرح جامع شهر تهران	۱۳۸۶	تعیین منطقه ۲۲ به‌عنوان منطقه فعالیت محور فرمانطقه‌ای (دانش‌محور و فراغت محور) با سقف جمعیتی ۵۰۰ هزار نفر
طرح تفصیلی یکپارچه شهر تهران	۱۳۹۱	تعیین منطقه به‌عنوان بستر سکونت ۵۰۰ هزار نفر با فعالیت‌های فرمانطقه‌ای
طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲ شهر تهران	۱۳۹۶	هدایت توسعه منطقه بر مبنای بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت با تأکید بر نقش و جایگاه منطقه در شهر تهران و مجموعه شهری تهران بر اساس چارچوب نقش‌پذیری، جمعیت‌پذیری و رشدپذیری پیشنهادی
مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران مورخ ۱۳۹۸/۵/۱۴	۱۳۹۸	توقف و تصحیح رویه‌های قبلی در مدیریت فضایی منطقه و استفاده حداکثری از ظرفیت‌های باقی‌مانده در جهت حفاظت از محیط‌زیست، توسعه کیفی به‌جای توسعه کمی، احیاء نقش فرمانطقه‌ای، تقویت کیفیت عرصه‌های عمومی، توسعه شبکه حمل‌ونقل عمومی انبوه بر و رفع نقایص و ابهامات نظام پهنه‌بندی و ضوابط طرح تفصیلی ضمن تصویب کلیات طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲

منبع: مهندسان مشاور شارستان، ۱۳۸۴؛ مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ الف، ب، ۱۳۹۹

یافته‌ها

به‌واسطه فرآیند کدگذاری، شامل شناسایی واحدهای معنایی در متن مصاحبه‌ها و اختصاص کدهای توصیفی به آن‌ها، ۱۷۰ کد مجزا به ۹ مصاحبه اختصاص یافت که نشان‌دهنده غنای داده‌ها و درعین‌حال، تنوع دیدگاه‌های

مصاحبه‌شوندگان است. به‌منظور سازمان‌دهی و تحلیل عمیق‌تر کدهای استخراج‌شده از محور اول مصاحبه‌ها، کدها در دو مضمون کلی «نظام برنامه‌ریزی شهری» و «نظام مدیریت شهری» دسته‌بندی شدند. این دسته‌بندی، چارچوبی مفهومی را برای درک ارتباط بین برنامه‌ریزی و مدیریت شهری در منطقه ۲۲ فراهم کرد. به‌این‌ترتیب، امکان شناسایی الگوهای حاکم و درک ابعاد مختلف چالش‌های کاربست مدل XMC در منطقه ۲۲ شهر تهران، فراهم آمد. محور دوم مصاحبه‌ها که به ارائه راهکارهای عملیاتی اختصاص داشت، در سه مضمون اصلی «راهکارهای برنامه‌ریزی»، «راهکارهای اجرایی» و «راهکارهای مدیریتی» دسته‌بندی شد. این دسته‌بندی، امکان سازمان‌دهی و تحلیل سیستماتیک راهکارهای پیشنهادی را فراهم ساخت و به شناسایی راهکارهای جامع و یکپارچه برای بهبود وضعیت موجود کمک کرد که در بخش بحث ارائه‌شده‌اند.



شکل ۳. ابر کلمات تحلیل کاربست مدل XMC در منطقه ۲۲ شهر تهران

مطابق با ابر کلمات مندرج در شکل ۳، یافته‌ها نشان می‌دهد که مدل XMC به‌عنوان یک مدل وارداتی و برگرفته از کشورهای اروپایی معرفی شده است. این مدل، با هدف ارتقاء کیفیت زندگی از طریق دسترسی به خدمات شهری و با استفاده از توسعه پیاده‌مداری و ارتقاء سازمان اجتماعی در شهرها طراحی شده است. این اهداف و ارزش‌ها پیش‌تر در شهرسازی سنتی ایران نیز مورد توجه بوده است؛ اما با گذر زمان و ترویج رویکرد خودرومحوری، این ارزش‌ها کمرنگ شده‌اند. اهداف کلان پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری در منطقه ۲۲ تهران، از جمله حفاظت از محیط‌زیست، حمایت از سکونت محلی، توسعه حمل‌ونقل پایدار، تقویت سرمایه اجتماعی و رشد اقتصادی پایدار (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ الف؛ مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۶ ب، مهندسين مشاور آرمان شهر، ۱۳۹۰)، همسو با بسیاری از اصول و اهداف مدل XMC که بر تعادل بین ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی توسعه تأکید دارد، است. به‌طور خاص، در آخرین طرح توسعه منطقه (طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲)، یکی از کلیدی‌ترین اهداف، ارتقاء دسترسی به

خدمات شهری و تأمین خدمات برای ساکنان تعیین شده است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت، ۱۳۹۹). این طرح ادعا می‌کند که از طریق توسعه خطوط مترو و ایجاد شبکه پیاده و دوچرخه، دسترسی به خدمات شهری تسهیل می‌یابد و با پهنه‌بندی‌های تعریف شده و ضوابط مقرر در تأمین سرانه کاربری‌ها، این هدف محقق خواهد شد.

با این وجود، وضعیت فعلی منطقه ۲۲ به دلیل تأثیر اقتصاد سیاسی و حضور صاحبان قدرت، از این هدف، فاصله قابل توجهی دارد. توسعه منطقه بدون پایبندی به یک طرح توسعه صورت گرفته است و چشم‌انداز آن به‌عنوان یک منطقه دانش‌بنیان و گردشگر محور، تغییر یافته است. غلبه مالکان دولتی، صاحبان قدرت و روابط اقتصادی حاکم در نظام مدیریتی منطقه، منجر به بارگذاری‌های مسکونی، تغییر کاربری‌ها و فروش تراکم شده است که رشد فزاینده جمعیت و متعاقباً افزایش کمبود خدمات شهری و سرانه‌های شهری را به دنبال داشته است. این در حالی است که منطقه با مشکلاتی جدی نظیر ناهمگنی کالبدی، مقیاس غیرانسانی، فقدان جذابیت فضایی و عدم وجود زیرساخت پیاده، مواجه است. طراحی شبکه و توسعه، خودرو محور بوده و ضعف در حمل‌ونقل همگانی، به‌ویژه دسترسی به شبکه مترو، کاملاً مشهود است. به علت عدم صرفه اقتصادی توسعه خطوط اتوبوس برای بخش خصوصی، دسترسی به اتوبوس نیز نامطلوب است. در این میان، مشکلات حقوقی و قانونی در سیستم مدیریت شهری و فقدان سازوکار نهادی مناسب برای اجرای اسناد توسعه، تشدیدکننده وضعیت فعلی بوده است.

بر این اساس، منطقه ۲۲ دچار عدم توازن در توزیع خدمات شهری و دسترسی به آن‌ها، به‌ویژه در محدوده‌های اخیراً توسعه یافته، است. عوامل متعددی در شکل‌گیری این ناهمگونی فضایی و متعاقباً الگوهای نابرابر دسترس‌پذیری، دخیل بوده‌اند. سیر تحول توسعه شهری، سیاست‌های کلان مدیریت شهری، رویکردهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های سیاسی-اقتصادی در سطح کلان، همگی در ایجاد این وضعیت، نقش داشته‌اند. متعاقباً، بهبود این وضعیت مستلزم اتخاذ رویکردی جامع در سایه همگرایی و هماهنگی میان دو نظام برنامه‌ریزی شهری و مدیریت شهری است. این مهم، از طریق برنامه‌ریزی منسجم، مدیریت کارآمد و نظارت مؤثر، امکان‌پذیر خواهد بود و در این صورت، ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان، بهبود عدالت فضایی و توسعه متوازن منطقه، قابل تحقق خواهد بود. کاربست مدل XMC و بهره‌برداری از ظرفیت‌های آن، همسو با اهداف و راهبردهای توسعه مذکور در منطقه ۲۲ است.

بحث

تحلیل وضعیت منطقه ۲۲ شهر تهران بر اساس کاربست مدل XMC، نشان می‌دهد که این منطقه با چالش‌های متعددی در زمینه توزیع عادلانه خدمات شهری و دسترسی مناسب به آن‌ها، مواجه است. بنابراین، اجرای این مدل با چالش‌های متعددی روبرو است که از جمله آن‌ها می‌توان به ضعف در سیستم برنامه‌ریزی شهری، عدم شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها و ناکافی بودن همکاری بین نهادهای مختلف اشاره کرد. علاوه بر این، اولویت دادن به منافع اقتصادی بر نیازهای اجتماعی، منجر به توزیع نامتوازن خدمات شده است. تأکید بیش‌ازحد بر توسعه خودرو محور و عدم وجود زیرساخت مناسب برای حمل‌ونقل عمومی و دوچرخه، از دیگر موانع تحقق اهداف مدل XMC در منطقه ۲۲ است. برای بهبود این وضعیت، لازم است که سیستم حمل‌ونقل عمومی به‌ویژه مترو توسعه یابد، سازوکار برنامه‌ریزی شهری بازبینی شود، مشارکت جامعه محلی افزایش یابد و اصلاحات ساختاری در سیستم مدیریت شهری صورت پذیرد. در واقع، اجرای موفقیت‌آمیز مدل XMC در منطقه ۲۲، مستلزم اعمال برنامه‌ریزی شهری منسجم، مدیریت کارآمد و نظارت مؤثر، به‌صورت هماهنگ و همگرا است. این اقدامات می‌تواند به ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان، بهبود عدالت فضایی و تحقق

توسعه شهری فراگیر و پایدار منجر شود. به منظور تحقق کاربست مدل XMC در چشم‌انداز توسعه منطقه ۲۲ تهران، مجموعه‌ای از راهکارهای برنامه‌ریزی، اجرایی و مدیریتی، مطابق با جدول ۳ که اصول کلی آن به شرح ذیل است، پیشنهاد می‌شود:

❖ راهکارهای برنامه‌ریزی

در بخش برنامه‌ریزی، اولین راهکار، توسعه با رویکرد محله محوری است که می‌تواند با تقویت هویت محله‌ها و حس اجتماع، دسترسی به خدمات محلی را بهبود بخشد. افزایش فضاهای پیاده‌روی و کاهش استفاده از خودروها با محوریت تعریف و تحقق خیابان به‌عنوان یک فضای شهری، به بهبود کیفیت زندگی شهری کمک می‌کند. همچنین، ارتقاء کیفیت کالبدی از طریق برنامه‌ریزی و طراحی شهری مناسب، می‌تواند به دستیابی توسعه‌ها و ساخت‌وسازهای متصل و یکپارچه، کمک کند.

❖ راهکارهای اجرایی

در بخش اجرایی، توقف صدور پروانه و متعاقباً بارگذاری به منظور کنترل جمعیت در منطقه و ترمیم وضعیت فعلی مبنی بر تنزل کیفیت توسعه، توصیه می‌شود. جلوگیری از افزایش بی‌رویه جمعیت از طریق پابندی به طرح تفصیلی و توقف تغییر کاربری نیز از راهکارهای مهم است. همچنین، استفاده بهینه از عرصه‌های باقی‌مانده برای بهره‌برداری به منظور تأمین خدمات و سرانه‌ها، به خصوص اراضی با مالکیت شهرداری، باید مورد توجه قرار گیرد. به علاوه، ایجاد شبکه حمل‌ونقل همگانی، توسعه مترو، اتوبوس و سایر سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی در پیوند با تحرک فعال، به کاهش بار ترافیکی و نیز افزایش کم و کیف دسترس‌پذیری، منجر خواهد شد.

❖ راهکارهای مدیریتی

در بخش مدیریتی، ارتقاء چارچوب عملکردی مدیریت شهری از طریق اصلاح قوانین و مقررات مرتبط به منظور افزایش کارایی، شفافیت و نظارت بر عملکرد، توصیه می‌شود. علاوه بر این، پابندی کامل به طرح تفصیلی و سایر اسناد بالادستی و مرتبط برنامه‌ریزی شهری و نیز همسویی و هماهنگی سلسله‌مراتب و توالی اقدامات و پروژه‌ها با برنامه‌های راهبردی به خصوص در بحث توسعه خطوط مترو، تأمین و ترمیم خدمات شهری و تحقق زیر پهنه‌های پیشنهادی، باید مدنظر قرار گیرد.

جدول ۳. راهکارهای پیشنهادی برای تحقق کاربست مدل XMC در منطقه ۲۲ شهر تهران

<p>پذیرش توسعه محله محور، زمینه‌ساز ایجاد حس اجتماع و افزایش تعلق خاطر خواهد بود. از این رو، فضاهای شهری به‌ویژه در توسعه‌های جدید منطقه، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که جوامع متمایز اما خودکفا و به‌هم‌پیوسته ایجاد کنند، نیاز به رفت‌وآمدهای طولانی را کاهش دهند و اقتصادهای محلی را ترویج کنند. این مهم، می‌تواند به احیا نظام محله‌بندی در توسعه‌های گذشته و ارتقاء آن در توسعه‌های جدید در منطقه ۲۲، منجر شود.</p>	<p>راهکارهای برنامه‌ریزی: پایه‌ای برای توسعه شهری فراگیر و پایدار</p>
<p>اولویت دادن به توسعه پیاده‌محور فقط به معنای افزودن پیاده‌رو نیست، بلکه به معنای بازنگری در چشم‌انداز خیابان به‌عنوان یک فضای اجتماعی است که تعامل را تشویق می‌کند و وابستگی به خودرو را کاهش می‌دهد. استفاده راهبردی از عناصر طراحی متمرکز بر عابر پیاده، به‌ویژه در خیابان‌های مجاور با سایر مراکز جمعی در مقیاس محلی، منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای در منطقه ۲۲، می‌تواند نحوه تجربه مردم را نسبت به این فضاها، متحول کند.</p>	
<p>ارتقاء کیفیت کالبدی بر اهمیت کارایی هم‌زمان با زیبایی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری، تأکید می‌کند. نمای ظاهری ساختمان‌ها و فضاهای عمومی جذاب و دارای پیوستگی، نقش مهمی در ایجاد محیط‌هایی ایفا می‌کند که باید دلپذیر، کاربردی و در نتیجه، پایدار باشند. از این رو، اتصال و یکپارچگی ساخت‌وسازهای مسکونی با یکدیگر و با توسعه‌های با ماهیت خدماتی در منطقه ۲۲، ضرورت دارد.</p>	

<p>توقف صدور پروانه و متعاقباً بارگذاری، یک فوریت جدی برای کنترل رشد جمعیت و گسترش بی‌رویه در منطقه ۲۲ است که می‌تواند به زیرساخت‌ها و منابع محلی، فشار وارد کند و کیفیت توسعه را تنزل دهد.</p>	<p>راهکارهای اجرایی: تبدیل برنامه‌ها به اقدام (عمل)</p>
<p>کنترل تغییر کاربری اراضی برای حفظ یکپارچگی مدل XMC حیاتی است. این امر، شامل جلوگیری از تغییرات بی‌رویه در نظام کاربری اراضی در منطقه ۲۲ است که می‌تواند توسعه برنامه‌ریزی شده را تضعیف کند.</p>	
<p>فراگیر بودن نظام کاربری اراضی به‌ویژه در خصوص زمین‌های متعلق شهرداری، فراخوانی برای استفاده کارآمدتر و راهبردی‌تر از منابع عمومی است. این مهم نشان می‌دهد که در منطقه ۲۲، زمین‌ها نباید فقط برای سودآوری‌های فوری، بلکه برای ارتقاء سرنه‌های خدماتی، تأمین منافع عمومی بلندمدت و تضمین عدالت اجتماعی، استفاده شوند.</p>	
<p>توسعه یک سیستم حمل‌ونقل عمومی یکپارچه، بسیار مهم است. عدم وجود حمل‌ونقل عمومی کارآمد، مانع اصلی برای XMC است. این اصل، بر اهمیت یک شبکه حمل‌ونقل همگانی یکپارچه تأکید دارد که تمام بخش‌های منطقه ۲۲ را پوشش داده و به هم متصل می‌کند.</p>	<p>راهکارهای مدیریتی: تضمین اثربخشی در میان‌مدت و بلندمدت</p>
<p>ترویج تحرک فعال بر تسهیل مسیرهای عابر پیاده و دوچرخه و متعاقباً تشویق به استفاده از شیوه‌های فراگیرتر و پایدارتر حمل‌ونقل، تمرکز دارد. این رویکرد، از توسعه زیرساخت‌های عمومی حمایت می‌کند که فضاهای شهری فعال و انسان‌محور را در منطقه ۲۲ ترویج می‌کنند.</p>	
<p>بهبود ساختار مدیریت شهری در منطقه ۲۲ برای ایجاد یک سیستم شفاف، کارآمد و پاسخگو، ضروری است. این اصلاحات، نه تنها شامل تغییر در رویه‌ها است، بلکه تحول در نگرش‌ها و ارزش‌های اخلاقی مسئولان شهری را نیز دربر می‌گیرد.</p>	
<p>پایبندی به طرح تفصیلی، بر اهمیت تعهد و اقدام مداوم، تأکید می‌کند و برای اجرای سیستماتیک مدل XMC، بسیار مهم است. توسعه زیرساخت‌ها و خدمات مطابق با طرح به‌واسطه اتخاذ رویکردی هماهنگ، حاکی از تغییر به‌سوی رویکردی راهبردی و برنامه‌ریزی شده است. این امر، تضمین می‌کند که عناصر توسعه شهری با طرح تفصیلی منطقه ۲۲ و سایر اسناد توسعه، هماهنگ است.</p>	
<p>پیروی از سلسله‌مراتب اقدامات، بر اهمیت توالی پروژه‌ها و اطمینان از انطباق و کارآمدی، تأکید می‌کند. این مهم، اهمیت نظارت قانونی و شفاف را نیز برجسته می‌کند. از این‌رو، تعریف و تعیین فازها و مراحل توسعه و ساخت‌وسازها در منطقه ۲۲، ضرورت دارد.</p>	

تبیجه‌گیری

مدل XMC، یک رویکرد تحول‌آفرین در شهرسازی است که هدف آن، ارتقاء کیفیت زندگی ساکنان از طریق کاهش وابستگی به وسایل نقلیه شخصی و متقابلاً اطمینان از دسترسی آسان به امکانات ضروری شهری در آستانه‌های زمانی و مکانی مناسب عمدتاً از طریق پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری است. این مدل بر مجاورت، اتصال و توسعه چندمنظوره برای ایجاد محیط‌های شهری پایدار، عادلانه و پرجنب‌وجوش تأکید دارد. در قلب مدل XMC، چهار بعد کلیدی قرار دارد: تراکم، مجاورت، تنوع و دیجیتالی شدن. همگرایی این چهار اصل، یک بافت شهری کارآمد و جذاب را ترویج می‌کند که حس اجتماع و تاب‌آوری را تقویت می‌کند. مدل XMC همچنین بر برنامه‌ریزی شهری فراگیر تأکید دارد تا اطمینان حاصل شود که مزایای آن برای همه ساکنان، صرف‌نظر از پیشینه اجتماعی-اقتصادی آن‌ها، قابل‌دسترس است. این تمرکز بر فراگیری، شامل ترویج دسترسی به طیف وسیعی از گزینه‌های مسکن و فرصت‌های اشتغال محلی و نیز تضمین دسترسی به فضاهای عمومی ایمن و با کیفیت بالا، افزایش تعامل و انسجام اجتماعی است. این چنین، مدل XMC با ایجاد رویکردی متنوع، در دسترس و جامعه‌محور، می‌تواند شهرها را به فضاهای پرونقی تبدیل کند که کیفیت زندگی بالاتری را برای ساکنان خود فراهم می‌آورند.

با وجود مزایای قابل‌توجه، مدل XMC چالش‌هایی را نیز به همراه دارد که نیازمند اتخاذ راهبردها و سیاست‌های منعطف خواهند بود. نگرانی‌های مربوط به نابرابری‌های اجتماعی و فضایی، همچنان باقی است. پرداختن به این نگرانی‌ها با اجرای اقداماتی برای حفظ مقرون‌به‌صرفه بودن و حمایت از جمعیت‌های آسیب‌پذیر، بسیار اهمیت دارد.

چالش مهم دیگر، انطباق مدل با نیازها و زمینه خاص مکان انتخابی است، زیرا اثربخشی مدل XMC به شدت به درک ظریف از فرهنگ و ویژگی‌های محلی بستگی دارد که در مناطق و کشورهای مختلف، متفاوت است. این مهم، مستلزم تجدیدنظر در چارچوب نظارتی، مشارکت جامعه و تعامل ذینفعان است. تحقق این مدل، همچنین نیازمند ارزیابی طولانی‌مدت است تا اطمینان حاصل شود که همچنان به‌طور مؤثر به نیازهای متغیر شهری می‌پردازد، درحالی‌که سازگاری و انعطاف‌پذیری را ترویج می‌کند. این‌چنین، کاربری مدل XMC در توسعه شهری بر اساس اقتضائات زمینه‌ای و محلی، اهمیت می‌یابد. از این‌رو، مدل XMC در چشم‌انداز نمونه منطقه ۲۲ تهران در ارتباط با اهداف ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان، بهبود عدالت فضایی و تحقق توسعه شهری فراگیر و پایدار، موضوعیت داشته و به‌واسطه مجموعه‌ای از راهکارهای برنامه‌ریزی، اجرایی و مدیریتی مرتبط با آن‌ها، امکان کاربری می‌یابد.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش، سهم برابر داشته‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رسانده‌اند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام داده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- احمدی، لیلا و توکلی‌نیا، جمیله. (۱۴۰۲). حمل‌ونقل همه‌شمول: به اشتراک‌گذاری فضاهای حمل‌ونقل همگانی با سالمندان، توان‌جویان، کودکان و نوجوانان. *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۱۱(۳)، ۱۶۰-۱۳۷. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2023.367537.1879>
- ارباب، پارسا، عزیزی، محمدمهدی، و زبردست، اسفندیار. (۱۳۹۳). واکاوی ارتباط مدت‌زمان سکونت با شکل‌گیری هویت مکان در توسعه شهری جدید (مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهر تهران). *مطالعات شهری*، ۳(۱۲)، ۷۲-۵۹.
- امجدیان، امیرمحمد، سالاری پور، علی‌اکبر، و بهشتی زاده، ذبیح‌الله. (۱۴۰۳). تبیین نقش توزیع کاربری زمین و محیط ساخته‌شده بر فعالیت بدنی و سلامت ساکنین محلات شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر اصفهان). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۱۲(۱)، ۱۴۸-۱۲۵. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.374952.1927>
- حسینی، علی، عباس‌نژاد جلوگیر، محسن، اخوان انوری، امیررضا، و سجادی، سید علی‌اکبر. (۱۴۰۰). تحلیل شاخص‌های پیاده‌مداری در بخش مرکزی شهرها (مورد مطالعه: پیاده‌راه صف (سپهسالار) و خیابان سی تیر شهر تهران). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۹(۲)، ۳۵۹-۳۳۵. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.322769.1512>

- زیاری، کرامت‌الله، پوراحمد، احمد، فرهودی، رحمت‌اله، زنگنه شهرکی، سعید، و سپیدرود، مهسان. (۱۴۰۲). بررسی نقش عناصر فضایی شهری بر قابلیت پیاده‌مداری حد فاصل محور میدان تجریش-قدس. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۱(۴)، ۳۳-۴۸. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2020.294661.1209>
- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران. (۱۴۰۴). آمارنامه شهر تهران ۱۴۰۳. سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران. https://tmicto.tehran.ir/Portals/0/Document/Amarname/NEW_PDF/AmarShahr/03N-TehranStatisticalYearBook.pdf
- محمدپور، صابر، و شعبانی کلاچاهی، سجاد. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر ساختار کالبدی-فضایی در توزیع سفرها و ترافیک شهری (مطالعه موردی: شهر رشت). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۱)، ۱۵۶-۱۸۶. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2022.331608.1590>
- مرکز آمار ایران. ۱۳۹۹. ویژگی‌های جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی مناطق ۲۲ گانه تهران در سرشماری سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵. مرکز آمار ایران. https://amar.org.ir/Portals/0/Articles/N_Vjeem22teh_90-95_1.pdf
- مهندسان مشاور شارستان. (۱۳۸۴). سند پشتیبان گزارش الگوی توسعه و طرح تفصیلی منطقه ۲۲ شهر تهران. معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران.
- مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت. (۱۳۹۶ الف). بیانیه راهبردی طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲ شهر تهران. معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران.
- مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت. (۱۳۹۶ ب). پیشنهادهای سطح راهبردی طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲ شهر تهران. معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران.
- مهندسان مشاور معمار و شهرساز پارت. (۱۳۹۹). خلاصه گزارش طرح تفصیلی ویژه منطقه ۲۲ شهر تهران. معاونت معماری و شهرسازی شهرداری تهران.
- مهندسين مشاور آرمان شهر. (۱۳۹۰). راهبرد توسعه شهری منطقه ۲۲ شهر تهران. شهرداری منطقه ۲۲ شهر تهران.

References

- Abdelfattah, L., Deponte, D., & Fossa, G. (2022). The 15-minute city: interpreting the model to bring out urban resiliencies. *Transportation Research Procedia*, 60, 330-337. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.043>
- Adhabi, E., & Anozie, C. B. (2017). Literature review for the type of interview in qualitative research. *International Journal of Education*, 9(3), 86-97. <https://doi.org/10.5296/ije.v9i3.11483>
- Ahmadi, L., & Tavakolinia, J. (2023). Inclusive transportation: Sharing public transportation spaces with the elderly, disabled, children and teenagers. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 11(3), 137-160. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2023.367537.1879> [In Persian]
- Allam, Z., & Jones, D. S. (2020). Pandemic stricken cities on lockdown. Where are our planning and design professionals [now, then and into the future]?. *Land Use Policy*, 97, 104805. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104805>
- Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022a). The theoretical, practical, and technological foundations of the 15-minute city model: proximity and its environmental, social and economic benefits for sustainability. *Energies*, 15(16), 6042. <https://doi.org/10.3390/en15166042>
- Allam, Z., Khavarian-Garmsir, A. R., Lassaube, U., Chabaud, D., & Moreno, C. (2024). Mapping the implementation practices of the 15-minute city. *Smart Cities*, 7(4), 2094-2109. <https://doi.org/10.3390/smartcities7040083>

- Allam, Z., Moreno, C., Chabaud, D., & Pralong, F. (2023). Proximity-based planning and the “15-minute city”: A sustainable model for the city of the future. In Brinkmann, R. (Ed.) *The Palgrave handbook of global sustainability* (pp. 1523-1542). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38948-2_178-1
- Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022b). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *The Lancet Planetary Health*, 6(3), e181-e183. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00014-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6)
- Amjadian, A., Salaripour, A., & BeheshtiZadeh, Z. (2024). Explaining the role of land-use distribution and the built environment in the physical activity and health of residents of urban neighborhoods: The case study of Isfahan Metropolis. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 12(1), 125-148. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.374952.1927> [In Persian]
- Arbab, P. (2023a). Developing a composite indicator for evaluating urban sustainability. In Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., Pralong, F., & Moreno, C. (Eds.) *Resilient and sustainable cities: Research, policy and practice* (pp. 245-262). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91718-6.00031-1>
- Arbab, P. (2023b). Place identification process: a structural equation modeling of the relationship between humans and the built environment. *GeoJournal*, 88(4), 4009-4029. <https://doi.org/10.1007/s10708-023-10844-3>
- Arbab, P. (2025). Analyzing prosperous development of Tehran through the city prosperity initiative (CPI) index. *Open House International*, 50(4), 713-734. <https://doi.org/10.1108/OHI-04-2024-0140>
- Arbab, P., Azizi, M. M., & Zebardast, E. (2014). Exploring the relationship between length of residence and place-identity formation in new urban development (Case study: District 22 of Tehran). *Urban Studies (MOTALEAT-E-SHAHRI)*, 3(12), 59-72. [In Persian]
- Arbab, P., Martinez, J., Amer, S., & Pfeffer, K. (2020a). Toward active transport as a utilitarian and recreational form of sustainable urban mobility. In Nathanail, E.G., Adamos, G., & Karakikes, I. (Eds.) *Advances in mobility-as-a-service systems. CSUM 2020. Advances in intelligent systems and computing*, vol 1278 (pp. 635-644). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61075-3_62
- Arbab, P., Pfeffer, K., Martinez, J., & Amer, S. (2020b). Active mobility as a response to physical inactivity in cities. In *Shaping Urban Change—Livable City Regions for the 21st Century. Proceedings of REAL CORP 2020, 25th International Conference on Urban Development, Regional Planning and Information Society* (pp. 1031-1035). CORP—Competence Center of Urban and Regional Planning. https://www.corp.at/archive/CORP2020_73.pdf
- Armanshahr Consulting Engineers. (2011). *Urban Development Strategy of District 22 of Tehran*. District 22 Municipality of Tehran. [In Persian]
- Bartzokas-Tsiompras, A., & Bakogiannis, E. (2023). Quantifying and visualizing the 15-Minute walkable city concept across Europe: a multicriteria approach. *Journal of Maps*, 19(1), 2141143. <https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2141143>
- C40 Knowledge Hub. (2021). *Why every city can benefit from a ‘15-minute city’ vision*. The C40 Knowledge Hub. https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Why-every-city-can-benefit-from-a-15-minute-city-vision?language=en_US
- Capasso Da Silva, D., King, D. A., & Lemar, S. (2019). Accessibility in practice: 20-minute city as a sustainability planning goal. *Sustainability*, 12(1), 129. <https://doi.org/10.3390/su12010129>
- Duany, A., & Steuteville, R. (2021). Defining the 15-minute city. *CNU Journal*. <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>
- Edwards, R., & Holland, J. (2013). *What is qualitative interviewing?* Bloomsbury Academic.
- Ferrer-Ortiz, C., Marquet, O., Mojica, L., & Vich, G. (2022). Barcelona under the 15-minute city lens: Mapping the accessibility and proximity potential based on pedestrian travel times. *Smart Cities*, 5(1), 146-161. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010010>

- Freije, H.J. (2022). *The fifteen-minute city: The promotion of active modes by a novel city planning concept* [Mater Thesis, TU Delft - Civil Engineering & Geosciences]. TU Delft. <https://resolver.tudelft.nl/uuid:ce2e6af3-f385-406a-a56b-961f853abd97>
- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., & Cottrill, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: a measure in the city of Naples, Italy. *Transportation Research Procedia*, 60, 378-385. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049>
- Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. *British Dental Journal*, 204(6), 291-295. <https://doi.org/10.1038/bdj.2008.192>
- Glaeser, Edward (2021) *The 15-minute city is a dead end — cities must be places of opportunity for everyone*. LSE COVID-19 Blog (28 May 2021). Blog Entry. <https://blogs.lse.ac.uk/covid19/2021/05/28/the-15-minute-city-is-a-dead-end-cities-must-be-places-of-opportunity-for-everyone/>
- Graells-Garrido, E., Serra-Burriel, F., Rowe, F., Cucchiatti, F. M., & Reyes, P. (2021). A city of cities: Measuring how 15-minutes urban accessibility shapes human mobility in Barcelona. *PLOS One*, 16(5), e0250080. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250080>
- Greater Sydney Commission. (2021). *Annual Report 2020/2021*. Greater Sydney Commission. <https://www.parliament.nsw.gov.au/tp/files/80768/Greater%20Sydney%20Commission%20-%20Annual%20Report%20-%202020-21.pdf>
- Hosseini, A., Abbasnejad Jelogir, M., Akhavan Anvari, A., & Sajjadi, S. A. (2021). Analysis of pedestrian in the central district of cities: The study of the Saf (Sepahsalar) pedestrian and Si-Tir Street in Tehran. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(2), 335-359. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.322769.1512> [In Persian]
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., Hajian Hossein Abadi, M., & Moradi, Z. (2023). From garden city to 15-minute city: a historical perspective and critical assessment. *Land*, 12(2), 512. <https://doi.org/10.3390/land12020512>
- Levinson, D. M. (2020). *The 30-minute city: Designing for access*. Network Design Lab.
- Lima, F. T., & Costa, F. (2023). The quest for proximity: A systematic review of computational approaches towards 15-minute cities. *Architecture*, 3(3), 393-409. <https://doi.org/10.3390/architecture3030021>
- Litman, T. (2012). *Evaluating non-motorized transportation benefits and costs*. Victoria Transport Policy Institute. <https://grist.org/wp-content/uploads/2007/10/nmt-tdm.pdf>
- Logan, T. M., Hobbs, M. H., Conrow, L. C., Reid, N. L., Young, R. A., & Anderson, M. J. (2022). The x-minute city: Measuring the 10, 15, 20-minute city and an evaluation of its use for sustainable urban design. *Cities*, 131, 103924. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103924>
- Moayedi, M., Kheyroddin, R., & Shieh, I. (2019). Determining the role of pedestrian-orientation, concerning the public places: Improvement of urban social capital quality. *Civil Engineering Journal*, 5(4), 901-912. <https://doi.org/10.28991/cej-2019-03091298>
- Mohammadpour, S., & Shabani Kolachahi, S. (2022). Investigating the effect of physical-spatial structure on the distribution of travel and urban traffic, Case study: Rasht City, Iran. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 10(1), 165-186. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2022.331608.1590> [In Persian]
- Moreno, C. (2019). *The 15 minutes-city: For a new chrono-urbanism*. <https://www.moreno-web.net/the-15-minutes-city-for-a-new-chrono-urbanism-pr-carlos-moreno/>
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
- Moreno, C., Gall, C., Chabaud, D., Garnier, M., Illian, M., & Pratlong, F. (2023). *The 15-minute City model: An innovative approach to measuring the quality of life in urban settings 30-minute territory model in low-density areas WHITE PAPER N° 3* (Doctoral dissertation, IAE Paris-Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne). <https://hal.science/hal-04065455/document>

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Cities Policy Responses*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/05/cities-policy-responses_f2028ff4/fd1053ff-en.pdf
- Papaioannou, D., & Wagner, N. (2019). Benchmarking accessibility in cities: measuring the impact of proximity and transport performance. In *International Transport Forum, Paris*. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/accessibility-proximity-transport-performance_1.pdf
- Part Architect and Urban Planner Consulting Engineers. (2017a). *Strategic Statement for the Special Detailed Plan of District 22 of Tehran*. Deputy for Architecture and Urban Planning of Tehran Municipality. [In Persian]
- Part Architect and Urban Planner Consulting Engineers. (2017b). *Strategic-level Proposals for the Special Detailed Plan of District 22 of Tehran*. Deputy for Architecture and Urban Planning of Tehran Municipality. [In Persian]
- Part Architect and Urban Planner Consulting Engineers. (2020). *Summary Report of the Special Detailed Plan of District 22 of Tehran*. Deputy for Architecture and Urban Planning of Tehran Municipality. [In Persian]
- Pouzoukidou, G., & Angelidou, M. (2022). Urban planning in the 15-minute city: Revisited under sustainable and smart city developments until 2030. *Smart Cities*, 5(4), 1356-1375. <https://doi.org/10.3390/smartcities5040069>
- Pouzoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-Minute City: Decomposing the new urban planning eutopia. *Sustainability*, 13(2), 928. <https://doi.org/10.3390/su13020928>
- Sharestan Consulting Engineers. (2005). *Supporting Document for the Report on the Development Model and Detailed Plan of District 22 of Tehran*. Deputy for Architecture and Urban Planning of Tehran Municipality. [In Persian]
- Shirgir, E., Kheyroddin, R., & Behzadfar, M. (2019). Developing strategic principles of intervention in urban green infrastructure to create and enhance climate resilience in cities—Case study: Yousef Abad in Tehran. *Journal of Climate Change*, 5(1), 61-73. <https://doi.org/10.3233/JCC190007>
- Statistical Centre of Iran. (2020). *Demographic, Social, and Economic Characteristics of the 22 Districts of Tehran in 2011 and 2016 Censuses*. Statistical Centre of Iran. https://amar.org.ir/Portals/0/Articles/N_Vjeem22teh_90-95_1.pdf [In Persian]
- Stuckey, H. L. (2013). Three types of interviews: Qualitative research methods in social health. *Journal of Social Health and Diabetes*, 1(02), 056-059. <https://doi.org/10.4103/2321-0656.115294>
- Tehran Municipality ICT Organization. (2025). *Tehran Statistical Yearbook 2024*. Tehran Municipality ICT Organization. https://tmicto.tehran.ir/Portals/0/Document/Amarname/NEW_PDF/AmarShahr/03N-TehranStatisticalYearBook.pdf [In Persian]
- The City of Paris. (2020). *Paris Climate Action Plan*. The City of Paris. Green Parks and Environment Urban Ecology Agency. <https://cdn.paris.fr/paris/2020/11/23/a10afc931be2124e21e39a1624132724.pdf>
- The City of Portland. (2012). *The Portland Plan*. The City of Portland <https://www.portland.gov/bps/planning/documents/portland-plan/download>
- The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning. (2019). *Plan Melbourne 2017-2050*. The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning. https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0025/628234/plan-melbourne-2017-2050-summary.pdf
- van Vuren, T. (2020). *The 30-Minute City: Designing for Access*: by David Levinson, Sydney, Network Design Lab, 2020, 114 pp., Ingram Hard Cover ISBN: 9781714193561, Ingram Trade Paperback ISBN: 9781714193486. *Transport Reviews*, 40(5), 685–686. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1747571>

Ziari, K., Poorahmad, A., Farhudi, R., zanganeh shahraki, S., & sepidrood, M. (2024). Investigating the role of urban spatial elements on the pedestrian capability of distance between the axis of Tajrish-Ghods field. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 11(4), 33-48. <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2020.294661.1209> [In Persian]