

# Public Transit-Oriented Development in Iran: Introducing a Functional System

Mohammad Hamed Abdi <sup>1</sup>

1. Assistant Professor, Department of Urban Planning and Design, Faculty of Art, University of Bojnord, Bojnord, Iran

## Highlights:

The model of the Functional System would help determine the influencing factors in developing the integration approach and their relationships in Iran and can effectively provide a holistic view of the subject. "Supplied" efforts at local and national levels have been partial, divergent, and have had no clear impact on addressing public needs, so the integration has not yet been well-structured in Iran.

## ARTICLE INFO

## EXTENDED ABSTRACT

### UPK, 2024

VOL. 8, Issue 2, PP, 1-17

Received: 02 Dec 2023

Accepted: 08 April 2024

### Article Type:

Research article

**Keywords:** Public transit-oriented development; Homogeneous; Urban commuting; Urban; Development; Iranian cities.

### Cite this article:

Abdi, M. H. (2024). Transit Oriented Development in Iran; Introducing a Functional System. *Urban Plan Knowl*, 8(2), 1-17.

**DOI:** [10.22124/upk.2024.26190.1911](https://doi.org/10.22124/upk.2024.26190.1911)

**Introduction:** Sustainable mobility cannot necessarily include developing public transit infrastructure with insufficient demand, limited accessibility, an unattractive physical environment for active transportation, and convenient car ownership and use. On this, quality public transit infrastructure equipped with new urban developments around the stations (with high local access) under changing public policies has made the basic foundation of urban movement and development integration known as Transit Oriented Development (TOD). A few studies have been conducted on TOD, mostly as local case studies focused on the physical features of urban environments, including density, land use mix, and urban design. However, limited studies have focused on policymaking, planning, implementation, and affective factors. The present study sheds light on the integration between urban movement and development under the TOD idea in Iran. It addresses the challenges, opportunities, and requisites for integration in Iran and how this can reach its objectives in Iranian cities successfully. The present study is organized into four main sections. After the problem statement and a literature review, the second section describes the research methodology and elaborates on why and how such a model is employed. Section 3 analyses the research context (Iranian cities) concerning the model factors. The results are then discussed, the interrelationships and inter-system impacts are delineated, and implications are made for developing the integration approach in Iran.

**Methodology:** This study uses the analytical model of the Functional System based on Systems Theory and Complexity, which configures the relationships among all influencing factors, including Demand for such a kind of development model, Supply from role players, and the Context of Iranian cities. The model helps identify opportunities and challenges related to each factor, public needs, what can be done to address them, and to what extent such actions are convergent and effective. Previous studies inspire the present research to select the TOD categories and sub-categories. The analyses on the case of Iran are then realized by using local journal papers, technical reports, policy documents, regulations, design guides, surveys, etc.

**Results:** Demand. Firstly, citizens' needs and the potential of the integration approach to address them were investigated. Although it is required to conduct a detailed study using public surveys, for instance, efforts are made

\*Corresponding Author: [m.abdi@ub.ac.ir](mailto:m.abdi@ub.ac.ir)



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

to make connections between them based on studying documents and direct field surveys—the urban context in Iran. Studying diverse factors associated with the context of Iranian cities helps to understand the ruling circumstances on "supply" actions by policymakers, planners, and practitioners. The present study categorizes such factors into four groups: Spatio-Physical, Social, Economic, and Policy-Governance. Supply. Although clear "demands" are raised from urban communities in Iran, "supplied" efforts at local and national levels have been partial, divergent, and with no clear impact on addressing public needs, so the integration has not yet been well-structured in Iran. Surely, this is the consequence of different social, economic, physical, and policy determinants with varying levels of direct and indirect impacts.

**Discussion:** This study employed the Functional System Model to examine the prospects, challenges, and prerequisites for developing an integrated urban development and movement model in Iran. The model was instrumental in identifying the influencing factors that shape urban development processes and highlighted the complexities inherent in establishing an effective transit-oriented development (TOD) framework in the country. The results underscore the potential of the Functional System Model to provide a comprehensive understanding of the existing urban context, facilitating more informed decision-making by policymakers, planners, and practitioners.

The findings suggest that the Functional System Model enables a nuanced analysis of Iran's urban landscape, illuminating the intricate interplay of various factors that affect the supply and demand dynamics within TOD initiatives. A key insight revealed by the study is the importance of policy coordination. Iranian policymakers are now increasingly aware that transit-oriented policies on their own may not yield the desired outcomes unless they are aligned with complementary policies and actions. For instance, policies such as subsidized fuel prices can significantly undermine the effectiveness of TOD efforts by incentivizing car dependency and reducing the attractiveness of public transit. This highlights the necessity of adopting a holistic and integrated policy approach to ensure the success of urban development initiatives.

Moreover, the study suggests that the Functional System Model has broader applicability beyond TOD planning in Iran. Its capacity to provide a holistic perspective on urban development makes it a valuable tool for analyzing other urban issues. By encompassing various factors such as socio-economic conditions, infrastructure quality, policy frameworks, and urban dynamics, the model facilitates a comprehensive assessment of challenges and opportunities, offering valuable insights for sustainable urban planning in diverse contexts across the country.

Figure 2 illustrates the systemic interdependencies between transit-oriented policies and other influential factors, emphasizing the need for an integrated approach. This further validates the model's utility as a decision-support tool that can guide strategic planning and foster a deeper understanding of the urban development challenges facing Iran.

**Conclusion:** This study highlights the importance of conducting more detailed investigations into each factor of the Functional System Model to enhance its applicability and effectiveness. Specifically, further research is needed to refine the understanding of the "demand" factor, which plays a crucial role in shaping the success of TOD initiatives. This can be achieved by employing direct surveys that adopt a bottom-up approach, engaging local communities, stakeholders, and residents to gather valuable insights into their transportation needs, preferences, and challenges. Such an approach will ensure that the planning process is inclusive and responsive to the unique characteristics of each urban area.

Additionally, to provide a more precise understanding of the potentials and challenges associated with TOD planning in Iran, it is recommended that future studies conduct in-depth interviews with Iranian professionals and experts in the field. These interviews can offer valuable perspectives on the practical and contextual factors that influence the implementation of TOD policies, shedding light on the barriers and opportunities specific to the Iranian context.

The study also reiterates the importance of examining the "context" factor in greater detail. To increase the generalizability and applicability of the research findings, it is highly recommended to include a diverse range of cities, urban fabric types, and demographic profiles across Iran in future investigations. By considering variations in urban morphology, socio-economic conditions, and cultural preferences, researchers can develop a more comprehensive understanding of the factors that shape urban development in different contexts.

Overall, this study underscores the critical role of adopting an integrated and context-sensitive approach to urban development planning in Iran. By leveraging the Functional System Model and conducting further research into its various factors, policymakers and planners can develop more effective strategies for addressing the challenges of urbanization, enhancing the quality of life for citizens, and promoting sustainable urban growth. The findings also highlight the need for continued collaboration between researchers, practitioners, and policymakers to ensure that urban development initiatives are grounded in evidence-based insights and aligned with the broader goals of sustainability and resilience.

## توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در ایران؛ معرفی یک سامانه کاربردی

محمد حامد عبدی<sup>۱</sup>

۱. استادیار، گروه مهندسی شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران

### نکات برجسته:

استفاده از مدل «سامانه کاربردی» در تعیین عوامل دخیل در توسعه رویکرد همگرایی در بستر شهرهای ایران و ارتباط بین آن‌ها به طور اثرگذاری یک تصویر جامع از موضوع را در اختیار قرار می‌دهد. اقدامات «عرضه» شده در زمینه همگرایی اغلب به صورت بخشی و پراکنده، دارای ابهام در اجرا و با اثرات نهایی نامشخص در رفع نیازها است.

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**بیان مسئله:** امروزه برنامه‌ریزی همگرایی و توسعه شهری به دلیل مزایای فراوان به عنوان یک رویکرد اثرگذار در برنامه‌ریزی و طراحی شهرها در سراسر دنیا پذیرفته شده است. این امر در بستر شهری کشورهای در حال توسعه همچون ایران که دارای چالش‌های قابل توجهی در ارتباط با رشد شهرنشینی و خودرو محوری هستند، نسبت به شهرها در کشورهای توسعه یافته سودمندتر است و می‌تواند عواید بیشتری داشته باشد. اگرچه، با توجه به خواستگاه غربی و تجارب اندک داخلی در این زمینه، تاکنون نیازها و حتی پیش‌نیازهای حرکت به سوی آن در ایران ناشناخته باقی مانده است.

**هدف:** هدف این پژوهش درک صحیح این پیش‌نیازها و دستیابی به یک تصویر درست از وضعیت موجود در کشور با در نظر گرفتن پیچیدگی‌ها و تعدد عوامل دخیل در این رویکرد است.

**روش:** به این منظور، در این پژوهش از مدل «سامانه کاربردی» استفاده شده است. سامانه‌ی مذکور با در نظر گرفتن تمامی عوامل تاثیرگذار رابطه پیچیده‌ی بین «تقاضا» برای این نوع توسعه، «عرضه» از سوی بازیگران و «بستر» شهرهای ایران را تبیین می‌کند.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که این مدل قابلیت بالایی در تبیین عوامل موثر در توسعه «همگرایی» و ارتباط بین آنها دارد. بر این اساس، اگرچه «تقاضا» از سوی جامعه شهری در خصوص نیاز به همگرایی واضح است، اقدامات «عرضه» شده ملی و محلی اغلب به صورت بخشی و پراکنده، دارای ابهام در اجرا و با اثرات نهایی نامشخص در رفع نیازها است به طوری که هنوز نمی‌توان حرکت در این مسیر را در کشور ساختار یافته تلقی کرد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مدل می‌تواند به سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان در خصوص درک بهتر شرایط کشور در ارتباط با رویکرد همگرایی و درجه تاثیر آنها کمک کند. همچنین، قابلیت این مدل در ارائه‌ی یک تصویر جامع سبب می‌شود تا نگارنده آن را برای سایر مسایل شهری در کشور پیشنهاد دهد. نتایج پژوهش نشان داد که اگرچه «تقاضا» از سوی جامعه شهری در خصوص نیاز به همگرایی واضح است، اقدامات «عرضه» شده ملی و محلی اغلب به صورت بخشی و پراکنده، دارای ابهام در اجرا و با اثرات نهایی نامشخص در رفع نیازها است به طوری که هنوز نمی‌توان حرکت در این مسیر را در کشور ساختار یافته تلقی کرد. به طور مشخص، این شرایط تحت تاثیر عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و سیاستی-مدیریتی ایران است که با سطح متفاوت از اثرات مستقیم و غیرمستقیم شرایط امروزه «همگرایی» را رقم زده است.

### دانش شهرسازی، ۱۴۰۳

دوره ۸، شماره ۲، صفحات ۱۷-۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۳۰

### نوع مقاله:

پژوهشی

### کلید واژه‌ها:

توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، همگرایی، جابجایی شهری، توسعه شهری، شهرهای ایران

### ارجاع به این مقاله:

عبدی، محمد-حامد. (۱۴۰۳). توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در ایران؛ معرفی یک سامانه کاربردی. دانش شهرسازی، ۸(۲)، ۱-۱۷.

DOI: 10.22124/upk.2024.26190.1911

نویسنده مسئول: m.abdi@ub.ac.ir



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## بیان مسئله

از ابتدای گسترش سکونتگاه‌ها تاکنون همواره «جابجایی و حرکت» یکی از موضوع‌های اصلی توسعه‌ی شهری در سراسر جهان به شمار می‌آمده است. اگرچه نقش برنامه‌ریزی و توسعه شهری در هدایت «جابجایی» در شهر غیر قابل انکار است، اما جابجایی شهری در بلند مدت می‌تواند رشد فضایی شهر، الگوی شکل شهر و میزان دسترسی‌پذیری به خدمات همگانی را به طور گسترده‌ای تحت تاثیر قرار دهد (De Vos & Witlox, 2013; Fol, Dupuy & Coutard, 2007; Lund, Willson & Cervero, 2006). از پیش از جنگ دوم جهانی، خودروها شهرهای دنیا را به شیوه‌های مختلفی تحت تسلط خود قرار داده‌اند. آنها این امکان را فراهم آوردند تا ساکنان شهرها بتوانند مسیرهای طولانی‌تری را نسبت به گذشته سفر کنند که خود سبب گسترش برون‌زای شهرها (گاهاً بدون برنامه‌ریزی و ساختار مناسب) و وابستگی هر چه بیشتر ساکنان به خودرو تحت عنوان پدیده «شهرهای خودرویی»<sup>۱</sup> شدند (Newman, 2015). چنین توسعه‌ای چالش‌هایی را همچون هدررفت انرژی، آلودگی صدا و هوا، تخریب محیط‌زیست و گسست اجتماعی برای زمین و ساکنان آن پدید آورد. پس از آن و در جهت حل چنین مشکلاتی، کنشگران در دهه هشتاد میلادی راهبرد «توسعه پایدار»<sup>۲</sup> را به عنوان راه حل مطرح کردند. یکی از سرفصل‌های پایداری، جابجایی شهری پایدار است که متمرکز بر یک سفر آسان، راحت، استطاعت‌پذیر و در دسترس است که کمترین میزان تاثیر را بر محیط‌زیست دارد (Lam & Head; 2012). این نوع از جابجایی گونه‌های مختلفی را از حمل و نقل همگانی گرفته تا حمل و نقل فعال (پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری) شامل می‌شود که به دلیل مزایای فراوان در دهه‌های اخیر مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری در سراسر دنیا قرار گرفته است.

جابجایی پایدار صرفاً نمی‌تواند بر گسترش خطوط حمل و نقل همگانی تاکید کند؛ در حالیکه تقاضای کافی برای آن وجود نداشته باشد، دسترسی اندک باشد، محیط فیزیکی شهر برای جابجایی فعال بازدارنده باشد، و مالکیت و استفاده از خودرو شخصی همچنان جذاب، راحت و کم هزینه باشد. در همین راستا، توسعه‌ی زیرساخت‌های با کیفیت حمل و نقل همگانی در ارتباط با توسعه‌های شهری جدید اطراف ایستگاه‌ها (با تاکید بر دسترسی بالای محلی) از طریق تغییر در سیاست‌ها اساس رویکرد همگرایی جابجایی و توسعه‌ی شهری (به ویژه برنامه‌ی کاربری زمین) را تشکیل داد. اگرچه این رویکرد ریشه در برنامه‌ریزی و طراحی شهری نیمه دوم قرن بیستم اروپا و اسکاندیناوی دارد (Curtis, Renne & Bertolini, 2009; Xu, Guthrie, Fan & Li, 2017; Staricco & Vitale Brovarone, 2018; Pojani & Stead, 2014)، امروزه با نام توسعه‌ی مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD<sup>۳</sup>) شناخته می‌شود که به عنوان یک رویکرد آمریکایی در سال ۱۹۹۳ توسط «پیتز کالتورپ» معرفی شد.

تاکنون مطالعات گسترده‌ای بر روی این نوع رویکرد انجام گرفته است. مطالعات اولیه بیشتر بر روی بیان اصول کلی، توسعه‌ی روش‌شناسی، سازوکارهای اجرایی و بررسی نمونه‌های پیشین با توجه به چالش‌های موجود در شهرهای آمریکایی متمرکز بود (Cervero, 1998; Boarnet & Crane, 1998; Calthorpe, 1993; Van der Ryn & Calthorpe, 1986; Freilich, 1998; Cervero, 1993; Delsohn, 1989; Girling, 1993). پس از آن، مطالعه بر روی کاربرد این رویکرد در قالب مطالعات بین‌رشته‌ای در سایر حوزه‌های دانش گسترش یافت به طوری که اقتصاددانان، جامعه‌شناسان، حامیان محیط‌زیست، برنامه‌ریزان حمل و نقل و متخصصان سلامت و بهداشت علاقمندی خود را با تمرکز بر برقراری ارتباط با موضوعات مختلفی همچون عدالت، اعیان‌سازی<sup>۴</sup> و جابجایی<sup>۵</sup> ساکنان (Saldaña & Wykowski, 2012; Rayle, 2015; Deng, 2017; Deka, 2016; Chava, Newman & Tiwari, 2018) حفظ محیط زیست و مصرف انرژی (Hua Lio, Te Pai, Lin, 2018; Motieyan & Mesgari, 2017; Cervero & Sullivan, 2011); Chester et al., 2013; Seo, Kim & Kim, 2013; Kimball, Chester, Gino, & Reyna, 2013; Hasibuan, Soemardi, Koestoeer, & Moersidik, 2014; Leh, Kien Hwa, Omar, Abdullah & Fong, 2010) حصول ارزش<sup>۶</sup> و الگوی اشتغال (Nilsson & Delmelle, 2018; Zhong & Li, 2016; McIntosh, Newman, Trubka, & Kenworthy, 2017); Knowles & Ferbrache, 2016) فعالیت فیزیکی و جابجایی فعال (Chriqui et al., 2016; Thrun, Leider & Chriqui, 2016)؛

<sup>1</sup> Automobile Cities

<sup>2</sup> Sustainable Development

<sup>3</sup> Transit Oriented Development

<sup>4</sup> Gentrification

<sup>5</sup> Displacement

<sup>6</sup> Value Capture

Mudigonda et al., 2014 ; De Vos & Witlox, 2013 ; Wang et al., 2016 ; Ewing ) Fenton, 2012)، ابعاد فنی حمل و نقل (، زندگی و سرمایه اجتماعی و خواست شهروندان (Kamruzzaman et al., 2014; Fernandez Milan, 2016) نشان دادند. همچنین دسته دیگری از مطالعات به ارزیابی فرصت‌ها و چالش‌های برنامه‌ریزی و طراحی مبتنی بر حمل و نقل همگانی و همچنین پیامدهای این نوع از توسعه (همچون رفتار سفر، هزینه و زمان سفر، استفاده و مالکیت از خودرو) براساس تجربه‌ی دهه‌های اخیر پرداخته‌اند (Chen et al., 2017; Ewing, Hamidi, & B Grace, 2016; Kamruzzaman et al., 2015; Haifeng Liao, 2015; Zhang & Fujiwara, 2009; Crowley, Shalaby & Zarei, 2009; Yang & Pojani, 2017; Cervero, 1994). در ایران نیز مطالعات معدودی بر روی این موضوع صورت گرفته است که اغلب به صورت موردی و در مقیاس محلی متمرکز بر بررسی ویژگی‌های کالبدی محیط فیزیکی بر اساس اصول این رویکرد همچون تنوع، تراکم، طراحی هستند (Ahadi & Shah-Hossieni, 2021; Kheiroddin, Foruhar, & Imani, 2014; Behzadfar & Zabihi, 2011; Rafieian, Asgari, & Sedigh, 2010; Abbaszadegan, Rezazadeh, & Mohammadi, 2011; Mirmoghtadaee & Adli 2018; Alizadeh, Shahmoradi, Abdi & Rahimi, 2013; Asadollahfardi, Asadi, Sabermanesh, & Mirmohammadi, 2015; Montazeri, 2012; Motieyan & Mesgari, 2017; Mesgari, 2017; Motieyan & Mesgari, 2019). در حالی که مطالعه‌ی مشخصی در مورد پیش‌نیازهای ساختار سیاست‌گذاری و روند تدوین و اجرای برنامه‌های مبتنی بر حمل و نقل همگانی و سایر عوامل موثر بر آنها صورت نگرفته است.

از این رو، پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا موضوع گسترش همگرایی توسعه شهری و جابجایی در شهر را بر مبنای رویکرد توسعه‌ی مبتنی بر حمل و نقل همگانی در ایران درون یک سامانه‌ی کاربردی بررسی کند و به این سوال‌ها پاسخ دهد که چه چالش‌ها، فرصت‌ها و پیش‌نیازهایی برای توسعه‌ی این رویکرد در ایران وجود دارد و این رویکرد چگونه می‌تواند به صورت موفقیت‌آمیزی به اهداف خود در شهرهای ایرانی برسد.

مطالعه حاضر در چهار بخش اصلی تنظیم شده است. پس از بیان مسئله و مروری موجز بر ادبیات پژوهش (مقدمه)، در بخش دوم به روش‌شناسی پژوهش و تشریح دلیل و نحوه‌ی استفاده از روش سامانه‌ی کاربردی برای درک پیش‌نیازها پرداخته می‌شود. در بخش سوم، زمینه پژوهش (شهرهای ایرانی) با توجه به عوامل الگوی سامانه کاربردی مورد تحلیل قرار می‌گیرد و در پایان، یافته‌های پژوهش با ترسیم ارتباطات و اثرات درون سامانه مورد بحث قرار گرفته و دلالت‌ها و پیشنهادها برای حرکت به سوی این رویکرد در ایران مطرح می‌شوند.

### روش‌شناسی: برنامه‌ریزی برای «همگرایی» در یک سامانه‌ی کاربردی

همانطور که پیش‌تر ذکر شد، ماهیت بین‌رشته‌ای این رویکرد و ارتباط آن با سایر حوزه‌های دانش و ابعاد اجرایی سبب شده است تا برنامه‌ریزی برای این توسعه ابعاد مختلفی را در برگیرد. این ایده ابتدا به عنوان یک ابزار طراحی شهری برای مقابله با سبک نوگرا و خودرو محور در برنامه‌ریزی شهری ظهور پیدا کرد و پس از آن به عنوان یک سیاست شهری برای حمایت از جابجایی پایدار شهری معرفی شد. برای تحقق این رویکرد نیاز بود تا سازوکارها و فرایندهای اجرایی آن نیز مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور علاوه بر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، ادبیات موضوع بر روی مسایل اجرایی همچون نهادسازی، بازیگران، ساختار مالی و سرمایه‌گذاری و غیره گسترش یافت. تاکنون چارچوب‌های تحلیلی مختلف به صورت کمی و کیفی این ابعاد را با یکدیگر ترکیب نموده‌اند (همچون چارچوب‌های «مدل نقطه-مکان»<sup>۱</sup>، «طراحی شهری حمل و نقل محور»<sup>۲</sup> و یا «عوامل بحرانی موفقیت»<sup>۳</sup>)، اما اغلب دارای تمرکز خاصی هستند و از ارائه تصویری جامع از ابعاد و بازیگران موثر در برنامه‌ریزی ناتوانند.

از این رو، در این پژوهش نوعی از مدل «سامانه کاربردی»<sup>۴</sup> بر اساس نظریه‌ی سامانه‌ها و پیچیدگی طراحی شده است (Waldrop, 1968; Von Bertalanffy, 1995; Kauffman, 1992). تا رابطه پیچیده‌ی بین «تقاضا» برای این نوع توسعه، «عرضه» از سوی بازیگران و «بستر» شهرهای ایران تبیین گردد (شکل ۱). استفاده از این مدل کمک می‌کند تا فرصت‌ها و چالش‌ها در هر بخش از سامانه بهتر شناخته شوند. مشخص می‌کند نیازها چیست، باید برای رفع آنها و بهبود شرایط زندگی مردم چه اقداماتی انجام داد، اقدامات کنونی تا چه حد موثر است و بین آنها تا چه اندازه هماهنگی وجود دارد. در این مدل، «تقاضا»، در مرکز سامانه، به ضرورت‌هایی اشاره دارد که از

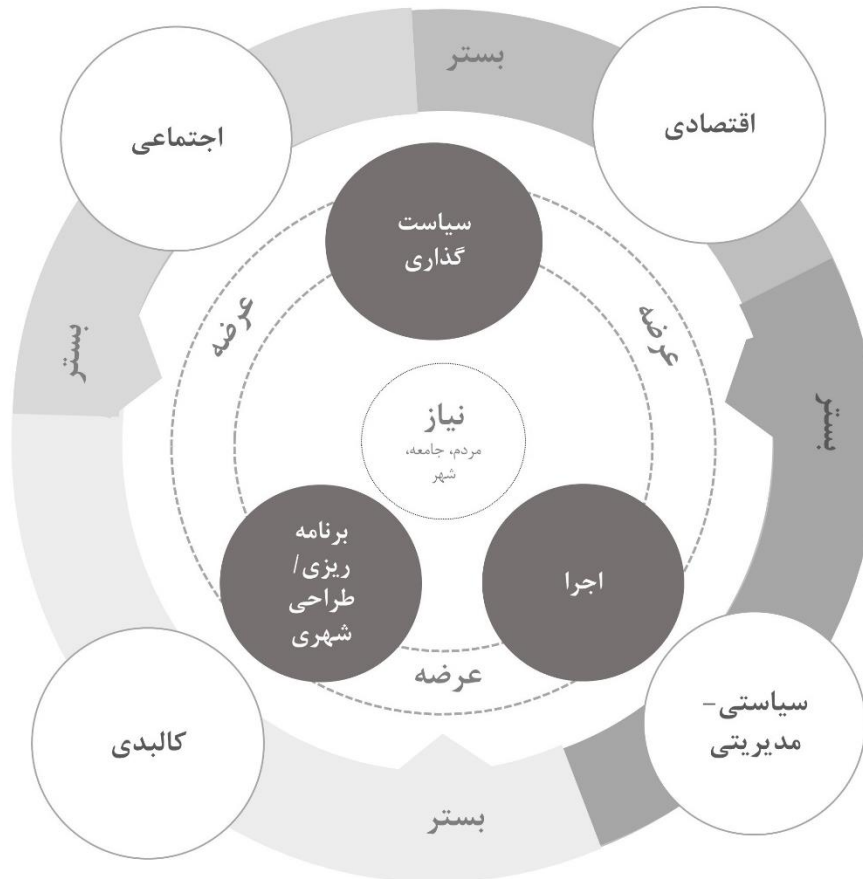
<sup>1</sup> Node-Place Model

<sup>2</sup> Transit Oriented Urban Design

<sup>3</sup> Critical Success Factors

<sup>4</sup> Functional System

سوی جامعه شهری (ساکنان شهرها) برای رفع مجموعه‌ای از نیازهای اجتماعی، اقتصادی و غیره طلب می‌شود. مفهوم «عرضه» یا «تامین» به یک سری از اقدامات، فرایندها و بازیگران اشاره دارد که تلاش دارند تا براساس اهداف بیان شده به نیازهای مردم رسیدگی کنند. در سطح بیرونی مدل، مفهوم «بستر» معرف عوامل اجتماعی، فضای-کالبدی، اقتصادی و سیاسی-مدیریتی یک محدوده شهری، شهر یا منطقه است که آن را شکل می‌دهد و بر آن اثر دارد.



شکل ۱. مفهوم‌سازی عوامل همگرایی توسعه‌ی شهری و جابجایی در شهر با استفاده از سامانه‌ی کاربردی

به منظور دستیابی به ابعاد برنامه‌ریزی و طراحی توسعه‌ی همگرا از یک مطالعه پیشین متمرکز بر توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی استفاده می‌شود که در آن تعداد ۷۰ مطالعه از میان ۶۵۲۲ مطالعه انتخاب شده اولیه با روش «فرا ترکیب<sup>۱</sup>» به صورت دقیق مورد بررسی قرار گرفت و با روش «تحلیل محتوا<sup>۲</sup>» ابعاد مختلف استخراج و ترکیب گردید (Abdi, 2021). سپس برای تحلیل هر کدام از ابعاد، مقالات علمی، گزارش‌ها، اسناد، قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌ها، راهنماهای طراحی، مشاهدات میدانی و غیره در مورد نمونه ایران مرور شد. بخش بعد به تشریح هر کدام از این ابعاد درون بخش‌های سامانه‌ی کاربردی می‌پردازد.

<sup>1</sup> Meta-Synthesis

<sup>2</sup> Content Analysis

## زمینه‌شناسی: درک پیش نیازها برای دستیابی به «همگرایی» در ایران نیاز (تقاضا)

این بخش در پی آن است تا ضرورت‌هایی را بررسی کند که مردم به عنوان شهروندان یک شهر در پی آنها هستند و این رویکرد قابلیت برآوردن آنها را دارد. اگرچه در این بخش ضروری است تا مطالعه دقیق‌تری به وسیله بررسی‌های میدانی، پرسشنامه و نظرسنجی صورت گیرد، اما با تکیه بر آشنایی نگارنده از نیازهای کلی جامعه شهری و مطالعه اسناد علمی مرتبط سعی می‌شود تا ارتباط نیازهای مردم و قابلیت‌های این رویکرد برقرار گردد.

قابلیت دسترسی مفهومی بسیار مهم با تعاریف، اندازه‌گیری‌ها و معیارهای ارزیابی متنوعی است؛ زیرا، پیامدهای حمل و نقل و سایر ابعاد برنامه‌ریزی را همانند محوری به یکدیگر وصل می‌کند (Dehghani, Dadashpor & Mahmoodi, 2022). توقعات متعددی برای زندگی شهری مطرح می‌شود که تامین آن تحت تاثیر برنامه‌ریزی و توسعه شهری به ویژه برنامه‌ریزی برای «جابجایی» قرار می‌گیرد. در اولین سطح، به طور کلی شهروندان نیاز دارند تا راحت، سریع، ارزان (استطاعت‌پذیر) و آزادانه در یک شهر جایجا شوند و به مقاصد خود در هر نقطه از آن برسند. نیاز است تا کلیه مقاصد (خدمات) روزانه شهروندان در نزدیک محل زندگی آنها (اصل دسترسی پذیر) به طور عادلانه توزیع شده تا در دسترس همه ساکنان در همه محلات با سطوح مختلف اجتماعی و درآمدی باشد (اصل عدالت و برابری). در این راستا، گروه‌های مختلف با توانایی‌ها (به‌ویژه معلولان)، سن (به‌ویژه کودکان و سالمندان)، سطح سواد، درآمد، جنسیت (به ویژه زنان) و قوم و نژاد باید بتوانند از همه خدمات در محل زندگی خود بهره‌مند شوند (اصل همه شمولی). شهروندان نیاز دارند تا به صورت امن (در برابر جرم) و ایمن (در برابر ترافیک) از فضاهای شهر استفاده کنند (اصل ایمنی و امنیت) (Alfonzo, 2005; Pozueta, Lamiquiz Dauden & Schettino, 2009). به‌علاوه، شهروندان پیاده به‌ویژه نیاز دارند تا محیط فیزیکی آسوده، جذاب (Alfonzo, 2005) و سودمند باشد و بتواند حس مکان و در پی آن حس تعلق (Mehta, 2008) و حس موقعیت را به مردم القا نماید (Cullen, 1961) و امکان استفاده بیشتر از فضاهای شهری و برقراری بیشتر تعاملات اجتماعی فراهم شود. این موارد در ارتباط با نیازهای پایه‌ای‌تر همچون محیط‌زیست سالم شامل نیاز به هوای پاک، آب سالم، حفاظت خاک، نبود صدای مزاحم (آرامش) و تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی قرار دارد. همچنین، از نظر اقتصادی نیاز است تا فعالیت و انجام کار به صورت محلی در محدوده زندگی تعریف شود تا به صورت رقابتی منجر به شکوفایی اقتصاد محلی شود (Wlodarczak, 2012).

اگرچه در اینجا فهرستی از ضرورت‌ها بیان شده، اما مسئله این است که بدانیم رویکرد «همگرایی» چگونه می‌تواند به برآورده شدن این نیازها کمک کند<sup>۱</sup>. یک توسعه‌ی مبتنی بر حمل و نقل همگانی به عنوان یک باهمستان با توسعه‌ای مختلط از عملکردهای مسکونی، خرده-فروشی، اداره‌ها، فضاهای باز و سایر خدمات همگانی در محیط پیاده‌مدار تعریف می‌شود که در اطراف یک ایستگاه حمل و نقل همگانی شکل گرفته است (Calthorpe, 1993). بر اساس این تعریف، محوریت حمل و نقل همگانی به عنوان مرکز باهمستان (Community Centre)، جابجایی استطاعت‌پذیر، پاک، همه‌شمول و در دسترس را برای مقاصد دور ساکنان فراهم می‌کند. «طراحی» محیط پیاده‌مدار محدوده‌های حمل و نقل محور نیز حضور فعال و ایمن افراد پیاده را با ایجاد تعادل در فضای اجتماعی (Social Space) در برابر فضای جابجایی (Movement Space) تضمین می‌کند و محیط جذاب و مطبوعی را پدید می‌آورد که در تقویت حس تعلق بی‌تاثیر نخواهد بود. تاکید بر «تنوع»، ضمن در دسترس قرار دادن خدمات همگانی در فاصله پیاده، بستر لازم را برای اختلاط در گونه‌های مسکن و مشاغل (خرده) محلی، و به تبع آنها تنوع در گروه‌های اجتماعی و اقتصادی را فراهم می‌کند.

گذشته از ضرورت‌ها از یک سو و ایده‌آل‌های رویکرد «همگرایی» برای تامین آن‌ها از سوی دیگر که ذکر آن پیش رفت، همچنین مهم است بدانیم چگونه نیازهای مردم تعریف و شناسایی می‌شود؛ به چه میزان خواسته‌های آن‌ها شنیده می‌شود؛ آیا مردم از تصمیم‌های مربوط به شهر آگاه می‌شوند و در آنها مشارکت داده می‌شوند؟ آیا به مردم در مورد رویکردهای جدید و قابلیت‌های آن‌ها در بازتعریف نیازهای خود، آموزش و آگاهی داده می‌شود؟ برای پاسخ به این موارد و شناخت سایر شرایط در شهرهای ایران در رابطه میزان و نحوه برآورده شدن نیازها، در بخش بعدی به تشریح بستر شهرهای ایرانی پرداخته می‌شود.

<sup>۱</sup> این نوشته در پی آن نیست تا انتقادهای وارد بر محتوای تجویزی رویکردهای مرتبط با نوشهرسازی را در تعیین شکل فیزیکی-فضایی شهرها و عدم توجه به مختصات محلی نادیده گیرد (رجوع کنید به Garmona et al., 2010; Jamme et al., 2019; Connolly, 2020)، بلکه در تلاش است تا قابلیت این رویکردها را در ایجاد بستری برای تغییر به سوی انسان‌دوستانه شدن فضاهای شهری بررسی کند.

## بستر شهری در ایران

مطالعه ابعاد مختلف «بستر» شهری کمک می‌کند تا شرایط حاکم بر اقدامات «عرضه» از سوی سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان پروژه‌های شهری درک شود. در این مطالعه، شرایط موجود در ایران در چهار دسته فضایی-کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و سیاستی-مدیریتی بررسی می‌شود.

### • بستر فضایی-کالبدی

این عامل نشان می‌دهد که بستر کالبدی-فضایی شهرهای ایران چگونه و یا به چه میزان می‌تواند توسعه «همگرایی» را در ایران حمایت کند. مرور مطالعات مرتبط با «همگرایی» نشان می‌دهد که کلیه ابعاد کالبدی-فضایی می‌تواند در قالب دو دسته «جابجایی شهری» و «توسعه شهری» بررسی شود.

به طور کلی، در دهه‌های اخیر رشد سریع جمعیت، گسترش پراکنده‌ی محدوده‌ی شهرها، پیدایش نخست شهرها و افزایش وابستگی به خودرو موجب تشدید روند خودرویی شدن شهرها در ایران شده است. بر این اساس، از زمان پهلوی اول همزمان با گسترش ایده‌های نوگرایی در معماری و شهرسازی، فضاهای شهری بر مبنای نیازهای خودرو تنظیم شده است. از مجموعه‌های مسکونی بزرگ مقیاس و پراکنده گرفته تا اصلاحات هندسی شبکه معابر و احداث بزرگراه‌های شهری همگی نشان از تسلط و غلبه خودرو در فضاهای شهری ایران همپای تحولات جهانی دارد. اگرچه بستر شهرهای مختلف در ایران می‌تواند متفاوت باشد، مهمترین ویژگی‌های مشترک کالبدی-فضایی شهری در ایران به صورت موجز در جدول زیر بیان شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های بستر کالبدی- فضایی شهرهای ایران

جابجایی شهری	توسعه شهری
<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش وابستگی به خودرو شخصی</li> <li>افزایش پیامدهای ترافیکی همچون آلودگی‌ها و تصادفات</li> <li>کمیود خدمات، ضمن گسترش کمی حمل و نقل همگانی در دهه‌های اخیر</li> <li>فرسودگی ناوگان حمل و نقل همگانی</li> <li>نکبه بر حمل و نقل شبه همگانی (تاکسی)</li> <li>کمیود زیرساخت‌های حمل و نقل غیرموتوری</li> <li>نگاه تفریحی به پیاده و دوچرخه، نه به عنوان شیوه جابجایی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تخریب سازمان فضایی پیاده‌مدار بافت‌های سنتی</li> <li>افزایش محدوده‌ی و گسترش برون‌زای شهرها</li> <li>احداث گسترده مجموعه‌های مسکونی بی‌توجه به تامین خدمات از جمله حمل و نقل همگانی</li> <li>بازسازی به معنای تسهیل تردد خودرو بدون توجه به دسترسی‌پذیری (حمل و نقل همگانی) و جابجایی غیرموتوری</li> <li>اولویت خودرو در طرح فرم و زیباییات محیط شهری</li> <li>کم توجهی به حرکت پیاده و فعالیت‌های مختلف اجتماعی در فضاهای عمومی شهری</li> </ul>

### • بستر اجتماعی

مطالعه بستر اجتماعی کمک می‌کند تا خصوصیات جامعه‌ی مورد برنامه‌ریزی «همگرایی» بهتر شناخته شود. تاکنون به این دسته از مطالعات در پژوهش‌های با موضوع «همگرایی» کمتر پرداخته شده است. مهمترین مضامین در این بحث شامل اطلاع از خصوصیات فرهنگی و اجتماعی، برنامه‌ریزی همه شمول، وجود فضای مشارکت اجتماعی در برنامه‌ها به منظور درک ترجیحات مردم و آموزش یا آگاهی‌رسانی به مردم در مورد راهبردها و پیامدهای «همگرایی» می‌شود.

اگرچه بیان مطالب در مورد خصوصیات اجتماعی بستر همه شهرهای ایران به دلیل تنوع فراوان سخت به نظر می‌رسد، در این نوشته سعی می‌شود موارد مشترک و مرتبط و موثر بر برنامه‌ریزی برای همگرایی ارائه شود.

با نگاهی کلان مشخص می‌شود که دهه‌ها برنامه‌ریزی خودرو محور در ایران سبب پیوند قوی بین مردم و خودرو شخصی شده است. خودرو اکنون در همه ابعاد زندگی ایرانی‌ها نقش موثری بازی می‌کند. علاوه بر اینکه می‌تواند به عنوان وسیله‌ی امرار معاش (همچون استفاده برای جابجایی مسافر و بار شخصی) یا خرید و تفریح تعریف شود، مشابه سایر کشورهای در حال توسعه (Cervero, 2013)، مالکیت خودرو شخصی در ایران نشان از جایگاه اجتماعی و ورود به طبقه اجتماعی بالاتر دارد. ارتباط با خودرو چنان مستحکم است که افزایش قیمت سوخت سبب اعتراض و ناآرامی‌های گسترده اجتماعی می‌شود. افزون بر آن، موانع فرهنگی یکی از عوامل استفاده اندک از حمل و نقل غیرموتوری به‌ویژه دوچرخه می‌شود که سبب وابستگی و گرایش بیشتر مردم به سوی خودرو شخصی می‌شود.

علیرغم نگرانی مردم در مورد چالش‌هایی همچون آلودگی هوا از یک سو و فعالیت‌های اخیر برخی نهاد/اشخاص غیردولتی و رسانه‌ها از سوی دیگر، مردم به اندازه کافی از رویکردهای جدید و شیوه‌های پایدار زیست آگاهی ندارند که سبب الگوهای رفتاری ناسازگار شده است.



آنچه بیشتر در این مورد موثر بوده می‌تواند در ارتباط با کمبود برنامه‌های منظم آموزشی و آگاهی‌رسانی از سوی نهادهای همگانی، رسانه‌ها، سازمان‌های مردم‌نهاد و غیره به ویژه در مورد فواید حمل و نقل همگانی و جابجایی فعال باشد. از سوی دیگر، فرصت مشارکت مردم به منظور درک خواسته‌های آنها و تاثیر در برنامه‌های توسعه شهری در ایران بسیار محدود است. در روند موجود، مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه شهری محدود به پاسخ چند سوال در شروع آن می‌شود و مشارکت فعال آنها در زمان تدوین طرح‌های پیشنهادی، اجرا و سایر موارد نادیده گرفته می‌شود. بنابراین، حاصل چیزی نخواهد بود جز تلاش برای پیگیری منافع شخصی و مقاومت در برابر اجرای برنامه‌ها همچون مقاومت کسبه خیابان ولیعصر تهران در زمان احداث مسیر ویژه اتوبوس.

### • بستر اقتصادی

در بستر اقتصادی به مطالعه‌ی وضعیت کنونی شهرهای ایران و شناخت قابلیت‌های رویکرد «همگرایی» در توسعه‌ی اقتصادی و مشاغل در شهرها پرداخته می‌شود. علاوه بر ابعاد کلان اقتصادی در سطح ملی (سیاست‌های اقتصادی، ناهمترایی‌ها، سرمایه‌گذاری‌های کلان، رشد اقتصادی و غیره)، مهمترین شاخص‌ها در اینجا شامل بررسی مشاغل محلی، ارتباط جایگاه اقتصادی و انتخاب مکان زندگی یا شیوه‌ی جابجایی، رفتار مصرف‌کننده‌های تجاری و تقاضا در بازار املاک می‌شود.

اگرچه ارتباط ابعاد کلان اقتصادی با توسعه‌ی حمل و نقل همگانی و توسعه شهری نیاز به مطالعات گسترده‌تر دارد، مشخص است وجود چنین کلان‌چالش‌هایی همچون تحریم‌های بین‌المللی، محدودیت در روابط و سرمایه‌گذاری‌های خارجی، سیاست‌های متغیر و گاه متناقض دولت‌های مختلف، ناهمترایی‌های اقتصادی، اقتصاد متکی به نفت، کسری بودجه سالانه دولت‌ها، نرخ بالای تورم، بیکاری، فرار مالیاتی، فقر و غیره تاثیر قابل توجهی در توسعه‌ی شهری (مانند عدم تحقق برنامه‌های توسعه) و حمل و نقل همگانی (مانند محدودیت در عرضه ناوگان)، در پویایی بازار و توسعه‌ی مسکن (مانند محدودیت در سرمایه‌گذاری و حمایت از ساخت مسکن استطاعت‌پذیر) دارد. در سطح محلی، وابستگی اقتصادی شدید مردم به خودرو از سفرهای روزانه (رفتن به محل کار) گرفته تا وسیله کسب و کار قابل مشاهده است. جریان تغییر در الگوی ارائه خدمات تجاری از واحدهای خرده‌فروشی محلی به مال‌ها، هایپر مارکت‌ها و فروشگاه‌های بزرگ علاوه بر تضعیف اقتصاد محلی، سبب افزایش جابجایی خودرویی کارکنان آنها و نیز مصرف‌کنندگان شده است. در این راستا، طبقات اقتصادی متوسط و بالاتر در انتخاب مکان زندگی خود به عامل دسترسی به حمل و نقل همگانی (حتی در صورت وجود) توجهی ندارند. نوسان در بازار املاک و جهش‌های مسکن نیز با کاهش توان خرید مسکن در سایه محدودیت طرح‌های حمایت از تولید مسکن‌های اجتماعی و نقص در ارتباط مکانی آنها با خدمات مورد نیاز سبب افزایش مستاجران و حاشیه‌نشینی می‌شود که با کمبود خدمات حمل و نقل همگانی، جابجایی این اقشار (با درآمد پایین) نیز وابسته به خودرو شده است.

با ترسیم تنها بخشی از وضعیت بستر اقتصاد شهری ایران در رابطه با «همگرایی» در بالا، مشخص می‌شود که علیرغم قابلیت‌های بالای این توسعه در کاهش فقر، ناعدالتی در شهر، ارتقای توسعه‌ی اقتصاد محلی و بالا رفتن ارزش دارایی‌ها به ویژه در اسکان‌های غیررسمی و نواحی ناکارآمد در شهرها، برنامه‌ریزی و اجرای این رویکرد در ایران تحت تاثیر چالش‌های بزرگی ناشی از شرایط اقتصادی است.

### • بستر سیاستی - مدیریتی

جدول ۲ مهمترین ویژگی‌های سیاستی-مدیریتی شهرهای ایران را در ارتباط با توسعه «همگرایی» بیان می‌کند. در زمینه سیاست‌گذاری، یک نظام تمرکزگرای (از بالا به پایین) در سیاست‌گذاری، حکمروایی و مدیریت شهری سبب محدودیت برای ابتکارات محلی و دخالت شهروندان در امور شهری شده است. در این راستا، علیرغم تلاش‌های اخیر در تهیه یک راهنما برای تغییر به سوی برنامه‌های راهبردی فضایی، سیاست سنتی تهیه برنامه‌های توسعه (یا طرح‌های جامع) شهری با نگاه بخشی و بدون توجه به یکپارچگی حمل و نقل و توسعه شهری بوده است. چنین سیاست‌هایی در دهه‌های اخیر تمرکز اصلی را بر صرف تهیه مسکن قرار داده تا محیط شهری، به طوری که به تامین خدمات همگانی همچون ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی به ویژه برای مسکن‌های اجتماعی و استطاعت‌پذیر به طور همزمان اهمیتی داده نشده است (اولویت مسکن‌سازی بر شهرسازی). همچنان اولویت الزامات حرکت خودرو در برنامه‌های بازآفرینی شهری و نیز برنامه‌ریزی و طراحی شهرهای جدید بر اساس رویکرد سنتی برنامه‌های توسعه شهری به جای تمرکز بر پیاده‌محوری و تمهید دسترسی به حمل و نقل همگانی دیده می‌شود. این امر مربوط به سایر سیاست‌ها خارج از حوزه توسعه شهری نیز می‌شود به طوری که علیرغم سیاست‌های متعدد برای گسترش و حمایت از حمل و نقل همگانی، وجود سیاست‌های متناقض حمایت از خودرو شخصی همچون یارانه سوخت، واگذاری زمین (برای ساخت مسکن ویلایی در خارج محدوده‌های شهری) به چشم می‌خورد. در حوزه مدیریت شهری، ساختار چند بخشی

جدا از هم، سازمان‌های موازی، عدم هماهنگی بین بخشی، کم‌توجهی به ارتباطات بین منطقه‌ای (استانی)، موقعیت ضعیف (نامشخص) و عدم استقلال نهادهای محلی همچون شهرداری و شورای شهر و وابستگی مالی آن‌ها به درآمدهای ناپایدار از جمله مهمترین چالش‌ها به شمار می‌روند. تقلیل وظایف شهرداری‌ها به چند وظیفه اجرایی محدود، ظرفیت محدود فنی شهرداری‌ها برای سیاست‌گذاری محلی و برنامه‌ریزی در حوزه شهر و اجرای منفک برنامه‌های توسعه شهری و حمل و نقل شهری از سایر موارد است.

جدول ۲: ویژگی‌های بستر سیاستی - مدیریتی شهرهای ایران

بخش	ویژگی	تاثیر بر توسعه «همگرایی»
سیاست‌های توسعه شهری	سیاست‌گذاری متمرکز و از بالا به پایین	ایجاد مانع برای توسعه «همگرایی» براساس اصول جهانی آن (مبتنی بر فرایندهای برنامه‌ریزی پایین به بالا، غیرمتمرکز با تاکید بر «کیفیت»)
سیاست‌های تهیه برنامه	برنامه‌های غیرمنعطف	مانع برای توسعه تدریجی و یکپارچه حمل و نقل همگانی/غیرموتوری و توسعه شهری
سیاست‌های مسکن/شهرهای جدید	اولویت به مسکن‌سازی فارغ از تامین تجهیزات مورد نیاز زندگی	عدم ارتباط خدمات همگانی (حمل و نقل همگانی) با مسکن و افزایش سفرهای خودرویی
سیاست‌های بازآفرینی شهری	برنامه‌های بازآفرینی خودرو محور	نوسازی بدون توجه به ارتباط با حمل و نقل همگانی و غیرموتوری بر اساس برنامه‌های توسعه خودرو محور گذشته (طرح‌های تفصیلی موجود)
سیاست‌های حمل و نقل	نهادهای متفاوت، قوانین متعدد و تغییرات وسیع در سیاست‌های حمل و نقل	راهکارهای غیرهمسو با توسعه شهری و سیاست‌های ناکافی در ارتباط با «همگرایی»
پیشینه مدیریتی شهر	ماهیت تمرکزگرای مدیریت شهری	فضای محدود برای ابتکارات محلی و مشارکت مردم در امور شهری شامل پروژه‌های توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی
ساختار حکمروایی شهری	بخشی شده، موازی کاری، وابستگی و ناهماهنگی (عدم یکپارچگی)	ایجاد مانع در اجرای برنامه‌های توسعه شهری از جمله پروژه‌های توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی
شهرداری‌ها	ظرفیت محدود برنامه‌ریزی و فنی - اجرایی	عدم توانایی در برنامه‌ریزی/طراحی و اجرای پروژه‌های توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی
شوراهای شهر/محلات	قدرت تصمیم‌گیری محدود	عدم توانایی در حمایت از تصمیمات و ابتکارات محلی و انعکاس ضعیف خواست‌های همگانی
مدیریت زمین شهری	فرایند دشوار استحصال زمین	مانع اجرای پروژه‌های همگرایی به دلیل قطعات خرد (در مراکز شهری)، مالکین متعدد، ارزش بالا، احتکار و سوداگری زمین
مدیریت مالی	منابع ناپایدار، وابستگی عملی به حمایت‌های دولت	فضای نامناسب جهت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی - عدم توجه به راهکارهای جهانی تامین مالی پروژه‌ها همچون حصول ارزش زمین (Value Capture)، حق مرغوبیت و غیره
مدیریت کاربری زمین - حمل و نقل شهری	مدیریت گسسته و غیر یکپارچه	اجرای غیرهماهنگ برنامه‌های حمل و نقل و توسعه شهری توسط واحدها و معاونت - های مختلف مسبب سخت شدن فرایند «همگرایی»

### عرضه (تامین نیاز)

در پاسخ به نیازهای مطرح شده و تحت شرایط بستر شهری در ایران که پیش از این ذکر آن رفت، جدای از پژوهش‌ها و مطالعات دانشگاهی و حرفه‌ای، سلسله‌ای از اقدامات در خصوص «همگرایی» در کشور صورت گرفته است که در این نوشتار در سه سطح (۱) سیاست‌گذاری توسط سازمان‌های مسئول در حوزه برنامه‌ریزی جابجایی و توسعه شهری، (۲) برنامه‌ریزی و طراحی توسط متخصصان حوزه شهری و (۳) اجرای تصمیمات توسط نهادهای مجری همچون شهرداری‌ها به طور خلاصه بررسی شده است.

### سیاست‌گذاری

گذشته از ادغام دو وزارت سابق مسکن و شهرسازی و راه و ترابری در سال ۱۳۹۰ خورشیدی، اولین تلاش‌های سیاست‌گذارانه در جهت «همگرایی» را شاید بتوان برخواسته از یک تغییر رویکرد سیاسی در مدیریت جدید وزارت راه و شهرسازی، برگزاری سلسله همایش‌های

«شهرسازی ریل پایه» از سوی این وزارتخانه (۱۳۹۴-۱۳۹۶ خورشیدی) و نیز تصمیمات اولیه نهادهای تخصصی در این زمینه همچون شورای عالی شهرسازی و معماری و شورای عالی هماهنگی ترابری جستجو کرد. بر این اساس، زمینه‌ی لازم برای تصویب سند توسعه‌ی مبتنی بر حمل و نقل همگانی فراهم شد. راهنمای متعاقب این سند به منظور عملیاتی ساختن آن و با هدف «ایجاد یکپارچگی میان توسعه شهری و منطقه‌ای با حمل و نقل همگانی و ایجاد وحدت رویه در تعریف مفاهیم، رویکرد و کاربرد آن در طرح‌های توسعه و عمران» در سه بخش، بدون ارایه دستوالعمل‌های طراحی و با قابلیت تکمیل و بازنگری تدوین شد (MRUD, 2020). هرچند، به عنوان مهمترین اقدام صورت گرفته در این خصوص راهنمای مذکور فاقد خطوطی مشخص برای اجرایی شدن بهتر رویکرد در کشور از جمله بی‌توجهی به شیوه‌های سرمایه‌گذاری است و نیز ارتباط موثر با سایر سیاست‌ها یا برنامه‌های ملی اثرگذار همچون یارانه سوخت، گسترش شبکه حمل و نقل همگانی و غیره دیده نشده است.

از دیگر اقدامات صورت گرفته در این خصوص بازنگری آیین‌نامه طراحی معابر شهری در سال ۱۳۹۹ خورشیدی است. در ویرایش جدید، مباحثی همچون ارتباط حمل و نقل و کاربری زمین، آرام‌سازی ترافیک، نقش اجتماعی خیابان و ایمنی و عابران پیاده و دوچرخه سواران به صورت ویژه و با هدف «ایجاد تغییر نگرش در طراحی معابر شهری» در راستای توسعه «همگرایی» مورد توجه قرار گرفته است (MRUD, 2020). همچنین، می‌توان به تدوین مبحث ۲۳ مقررات ملی ساختمان (۱۴۰۱) با موضوع «الزامات ترافیکی» ساختمان اشاره کرد که با هدف تعیین ضوابط و مقررات ترافیکی در ارتباط با ساختمان‌ها و شبکه معابر بلافاصل اطراف ساختمان و در ورودی و خروجی محوطه‌های عبور و مرور وسایل نقلیه موتوری، عابرین و دوچرخه‌سواران و ارتباط میان کاربری‌ها و طبقه‌بندی معابر بلافاصل تدوین شده است. هرچند در این مبحث به صورت ویژه به نقش و اولویت حمل و نقل همگانی و ارتباط آن با کاربری زمین پرداخته نشده است.

سامانه ارزیابی طرح‌های توسعه و عمران شهری بر اساس اصول TOD (سامانه ساطح) از دیگر اقدامات سیاست‌گذاران این حوزه در جهت تحقق اهداف راهنمای ملی است. سامانه مذکور توسط معاونت حمل و نقل راه و شهرسازی بر بستر درگاه اینترنتی و به منظور ارزیابی میزان انطباق طرح‌های توسعه شهری یک شهر با اصول رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی طراحی شده است که توسط آن با تحلیل لایه‌های اطلاعاتی توسعه شهر، وضعیت شهر مدنظر و امتیاز کسب شده از نظر هر کدام از شاخص‌های رویکرد یا ترکیب آنها در قالب نقشه، جدول و نمودار نشان داده می‌شود. اگرچه به نظر می‌رسد این سامانه بتواند گامی در جهت تسهیل ارزیابی درجه حمل و نقل محور بودن طرح‌های توسعه شهری بردارد، اما تقلیل ارزیابی به اعداد و امتیازها نمی‌تواند گویای وضعیت واقعی برخی از شاخص‌ها همچون کیفیت محیط شهری در حوزه «طراحی» مبتنی بر حمل و نقل همگانی به ویژه در مقیاس خرد باشد که نیازمند مطالعات میدانی و برداشت‌های ذهنی- ادراکی است.

### برنامه‌ریزی و طراحی شهری

با نگاهی به مصوبات شورای عالی شهرسازی و معماری، در این سطح از عرضه، بیشتر اقدامات معطوف به تعداد معدودی از بازنگری طرح‌های توسعه شهری به ویژه در بخش برنامه‌های حمل و نقل همگانی و حوزه اطراف ایستگاه‌های راه آهن در شهرهایی همچون زنجان، شاهرود، قائمشهر، زاهدان و غیره بوده است که در دست تهیه هستند. علاوه بر این موارد، در سه شهر اهواز، قزوین و تهران مطالعات برنامه‌ریزانه گسترده‌تری صورت پذیرفته است.

از جمله موارد مرتبط با رویکرد «همگرایی» در طرح جامع اهواز می‌توان به مطالعه دسترسی به حمل و نقل همگانی از سطح کلان کشور تا سطح خرد شهر و ناحیه، توجه به مفاد طرح جامع مصوب حمل و نقل شهری، شناخت ویژه وضعیت ترافیک و حمل و نقل همگانی شهر و نیز شناخت مسایل شبکه ارتباطی شهری اشاره کرد. پیشنهادات این طرح بر توسعه مترو به عنوان یکی محورهای راهبردی توسعه شهر، تمرکز تراکم ساختمانی در مجاورت مراکز دسترسی حمل و نقل همچون مترو، معرفی مکان‌های دارای پتانسیل توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی و موقعیت آنها بر اساس الگوی همپوشانی انواع شیوه‌های حمل و نقل تاکید دارند. این طرح می‌تواند به عنوان یک نمونه پیشرو از یکپارچگی توسعه شهری و حمل و نقل تلقی شود و با توجه به موقعیت راهبردی این شهر و وجود انواع سامانه‌های حمل و نقل و پایانه‌های متعدد، می‌تواند الگوی کاملی از توجه به رویکرد «همگرایی» باشد.

در خصوص برنامه‌ریزی حمل و نقل محور در شهر قزوین (منتخب به عنوان پایلوت از سوی وزارت راه و شهرسازی)، می‌توان به تهیه مطالعات «طرح توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی قزوین» و شرح خدمات مرتبط توسط اداره کل راه و شهرسازی این استان در سال ۱۳۹۸ اشاره کرد. در مطالعات مذکور، نقش ویژه‌ای برای این رویکرد در توسعه آینده شهر، مجموعه شهری و استان قزوین در نظر گرفته شده است. این طرح شامل ارایه گزینه‌های بهینه به منظور اجرای رویکرد در سطح مجموعه و شهر قزوین از راهکارهای اجرایی و شیوه‌های

سرمایه‌گذاری تا شیوه همکاری نهادهای درگیر می‌شود. بر این اساس، اصلاحات لازم برای طرح جامع حمل و نقل این شهر با رویکرد «همگرایی» و راهکارهای اجرایی برای یکپارچگی سامانه‌های مختلف جابجایی پیشنهاد شده است. در این طرح، با توجه به مختصات بومی کشور شامل شرایط توسعه شهری و ساختار سازمانی و نهادی شش گام اصلی برای پیاده‌سازی طرح پیشنهاد شده است (ارزیابی مقدماتی، فعال‌سازی، برنامه، طراحی، سرمایه‌گذاری و پیاده‌سازی). در اقدامی همسو، مدیریت شهری تهران به منظور هدایت پروژه‌های حمل و نقل محور در مناطق شهرداری خود اقدام به پیشنهاد یک شرح خدمات معین برای این دسته از برنامه‌ها در قالب طرح‌های موضعی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی کرده است. شرح خدمات مذکور در پنج بخش شامل (۱) شناسایی وضع موجود، (۲) بررسی اسناد فرادست، (۳) بررسی ظرفیت توسعه، (۴) ارایه پیشنهاد طراحی و (۵) ارایه ضوابط اجرایی و طراحی شهری است.

### اجرا

در زمینه اجرای پروژه‌های مرتبط با رویکرد «همگرایی» در ایران می‌توان پیشینه قدیمتری را از آنچه در حوزه «سیاست‌گذاری» و «برنامه‌ریزی و طراحی شهری» تشریح شد، یافت. اولین پروژه اجرایی مربوط به پروژه مجتمع‌های ایستگاهی مترو بود که از اوایل دهه ۱۳۸۰ میلادی در شهر تهران با هدف اصلی تامین مالی هزینه‌های توسعه خطوط و ایستگاه‌های متروی تهران و نیز ساماندهی زمین‌های مجاور ایستگاه‌های مترو و کاهش سفرهای زاید شهری احداث شده‌اند. از این رهگذر، پروژه‌ها در قالب فروش یا تهاتر به سرمایه‌گذاران واگذار می‌شوند و عواید حاصل از آن در توسعه شبکه به کار گرفته می‌شوند. با توجه بر بلند مرتبه‌سازی و تراکم و نیز استفاده بیشتر از کاربری‌های تجاری-اداری در محتوای طرح‌های تهیه شده برای مجتمع‌های ایستگاهی در جهت سودآوری بیشتر، نمی‌توان چنین پروژه‌هایی را نمود کامل «اجرای» رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در ایران معرفی نمود. در واقع، این اقدامات متمرکز بر شیوه‌های تامین مالی بوده و بیشتر در ارتباط با رویکرد «توسعه متصل با حمل و نقل<sup>۱</sup>» قرار می‌گیرد که متفاوت از رویکرد «همگرایی» است.

جدول ۲: مجموعه مهمترین سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات عملی صورت گرفته در جهت توسعه «همگرایی» توسعه شهری و جابجایی در ایران

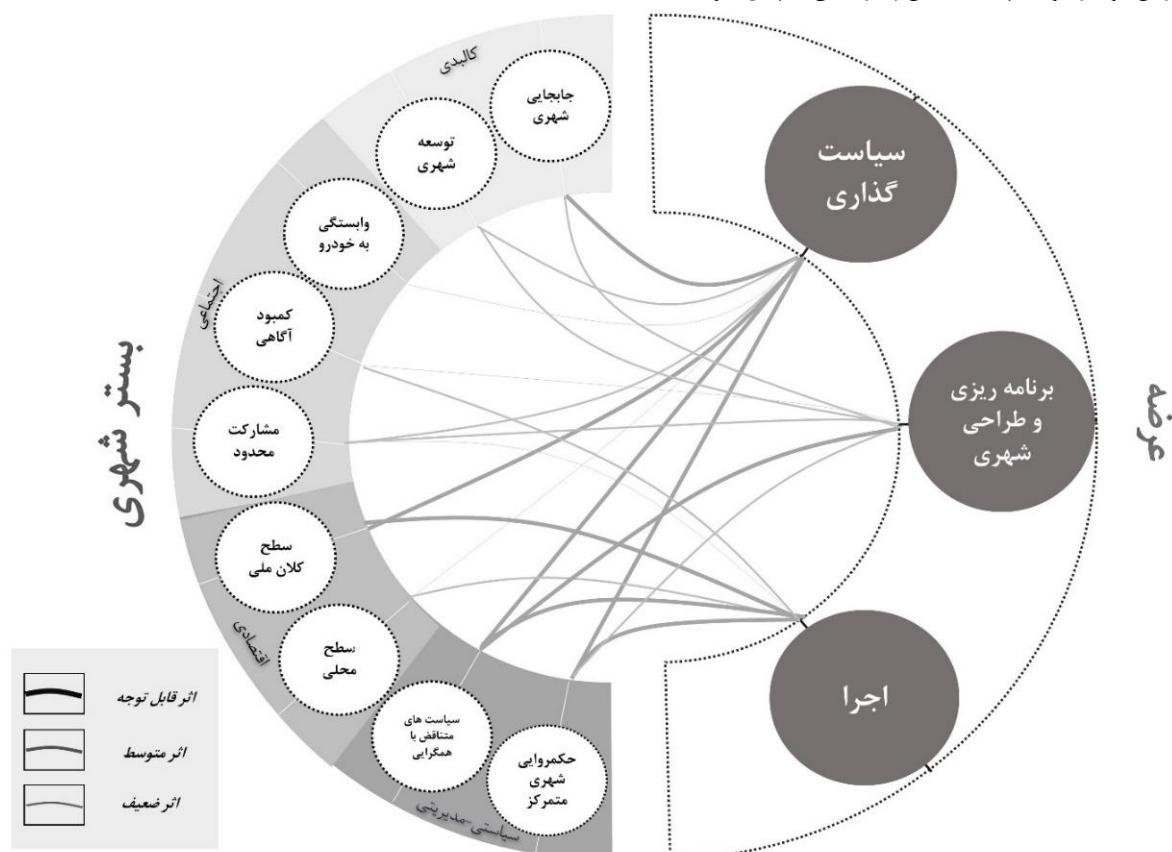
سطح عرضه	عنوان	مقیاس	هدف	نقش اصلی در توسعه «همگرایی»
	سند و راهنمای ملی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی		ایجاد وحدت رویه در تعریف مفاهیم، رویکرد و کاربرد در طرح‌های توسعه	معرفی مفهوم و نهادینه‌سازی اهمیت رویکرد در میان افراد و نهادهای درگیر در توسعه شهری
سیاست‌گذاری	بازنگری آیین‌نامه طراحی معابر شهری	ملی	تغییر نگرش در طراحی معابر شهری	جلب توجه به کاربرد اجتماعی معابر شهری در راستای بعد «طراحی» رویکرد
	سامانه ساحط		تسهیل ارزیابی حمل و نقل محور بودن طرح‌های توسعه شهری	افزایش درک از سنج‌های رویکرد، اهمیت آنها و وضعیت شهرهای کشور
	مبحث ۲۳ مقررات ملی		تحلیل ترافیکی معابر در ارتباط با بناها و فعالیت‌ها	افزایش توجه مهندسان شهری و توسعه‌دهندگان به اثرات ترافیکی ابنیه و فعالیت‌های شهری
	اهواز		هدایت توسعه آتی شهر با تکیه بر ظرفیت‌های حمل و نقلی بر مبنای رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی	ارایه نمونه پیشرو از برنامه‌ریزی شهری حمل و نقل محور برای یک کلانشهر ایرانی با توجه به قابلیت‌های سامانه‌های حمل و نقل همگانی
برنامه‌ریزی و طراحی	قزوین	محلی	یکپارچگی کاربری زمین و برنامه‌ریزی سامانه‌های حمل‌ونقل جهت تبیین سیاست‌های توسعه آینده شهر و استان	ارایه نمونه چارچوب مطالعاتی و پیشنهادات «همگرایی» برای مقیاس‌های فراشهری و شهری به صورت پیوسته
	تهران		هدایت برنامه‌های حمل و نقل محور مناطق شهر تهران	انطباق با نظام برنامه‌ریزی ایران از طریق ارایه نمونه شرح خدمات طرح موضعی برای پروژه‌های توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی
اجرا	مجتمع ایستگاهی	محلی	تامین مالی شبکه قطار شهری (مترو)	معرفی روش‌های ممکن سرمایه‌گذاری زیرساخت‌های شهری همچون قطار شهری

<sup>1</sup> Transit Joint Development

## بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف یافتن چالش‌ها، فرصت‌ها و پیش‌نیازهایی برای بسط رویکرد همگرایی بین جابجایی شهری و توسعه شهری در ایران و تبیین عوامل تاثیرگذار از مدل سامانه کاربردی استفاده کرد. در سامانه مذکور عوامل مختلف در سه سطح «بستر» شهری، اقدامات «عرضه» شده و «نیازهای» جامعه شهری دسته‌بندی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که اگرچه «تقاضا» از سوی جامعه شهری در خصوص نیاز به همگرایی واضح است، اقدامات «عرضه» شده ملی و محلی اغلب به صورت بخشی و پراکنده، دارای ابهام در اجرا و با اثرات نهایی نامشخص در رفع نیازها است به طوری که هنوز نمی‌توان حرکت در این مسیر را در کشور ساختار یافته تلقی کرد. به طور مشخص، این شرایط تحت تاثیر عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و سیاستی-مدیریتی ایران است که با سطح متفاوت از اثرات مستقیم و غیرمستقیم شرایط امروزه «همگرایی» را رقم زده است.

از دیگر نتایج این مدل، تعیین میزان تاثیر هر کدام از ویژگی‌های اصلی بستر شهری در ایران بر عرضه اقدامات سیاست‌گذارانه، برنامه‌ریزانه و طراحی و نیز اجرایی است. مطابق شکل زیر، سیاست‌گذاری‌ها در خصوص همگرایی به طور قابل توجهی نه تنها تحت تاثیر وضعیت اقتصادی در سطح کلان ملی است که ذکر آن پیش رفت، بلکه وضعیت جابجایی شهری خودرو محور (در بستر کالبدی) اقدام به تدوین سیاست‌های موافق همچون راهنمای ملی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی را تشویق کرده است. این اقدامات همچنین تحت تاثیر سیاست‌های متناقض (همچون یارانه‌های سوخت) و متمرکز در بستر سیاستی-مدیریتی شهرها قرار داشته است. به طور مشابه، «برنامه-ریزی و طراحی شهری» و «اجرا» نیز تحت تاثیر قابل توجه بستر سیاستی-مدیریتی شهرها است. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت این شرایط در بستر شهری ایران اهمیت بیشتری در تحقق‌پذیری پروژه‌های همگرایی خواهد داشت. توجه به اثرات «متوسط» و «ضعیف» نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. به عنوان مثال، «اجرای» پروژه‌های همگرایی باید همراه با افزایش آگاهی بخشی همگانی همراه باشد تا پذیرش رویکرد و در نهایت تحقق‌پذیری آن تسهیل شود.



شکل ۲. تاثیر مسایل شهری بر روی عرضه اقدامات همگرایانه از سیاست‌گذاری تا اجرا

بنابراین، مدل سامانه کاربردی بالایی در تبیین عوامل موثر در توسعه «همگرایی» و ارتباط بین آنها به صورت یکپارچه دارد. بر این اساس، نتایج این مدل می‌تواند به سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان در خصوص درک بهتر شرایط کشور در ارتباط با رویکرد

همگرایی و درجه تاثیر آن‌ها کمک کند. در این راستا، برای سیاست‌گذاران به خوبی مشخص خواهد شد که تنظیم و تدوین سیاست‌های مبتنی بر حمل و نقل همگانی تا زمانی که سایر سیاست‌های مرتبط و بالادست هماهنگ نشود، بی‌اثر خواهد بود. تا زمانی که سوخت یارانه-ای استفاده از خودرو را تسهیل می‌کند، ناوگان و شبکه حمل و نقل همگانی محدود و فرسوده است، حمایت‌های قانونی از روش‌های نوین سرمایه‌گذاری همچون «حصول ارزش» وجود ندارد و یا در عمل دچار مشکل است (مانند مالیات بر عایدی سرمایه)، تحقق سیاست‌های همگرایی دشوار خواهد بود. در سطح برنامه‌ریزی و طراحی شهری، کنشگران این حوزه تحقق برنامه‌های همگرا را در سایه‌ی نگاه مشارکت محور و کثرت‌گرا می‌دانند که جز با کاستن از درجه تمرکزگرایی در وضعیت سیاستی-مدیریتی و پیشبرد رویکرد راهبردی حاصل نخواهد شد. همچنین، مجموعه مدیریت شهری به عنوان مجری این برنامه‌ها می‌تواند چالش‌های خود را در ارتباط با نظام حکمروایی شهری، ظرفیت فنی و سازمانی، شیوه‌های تامین مالی و سرمایه‌گذاری، آگاهی همگانی و غیره تبیین کند و در خصوص ارایه راه‌حل‌ها با سطوح دیگر به صورت یکپارچه عمل کند. قابلیت این مدل در ارایه‌ی یک تصویر جامع و با نگاه از زویه دید یک رویکرد خاص سبب می‌شود تا نگارنده آن را برای سایر مسایل شهری همچون آلودگی هوای شهری، اسکان غیررسمی، ناکارآمدی بافت و برنامه‌های بازآفرینی و غیره در کشور پیشنهاد دهد.

اگرچه پژوهش حاضر تلاش کرد تا با رویکرد سامانه‌ای تصویری همه‌جانبه ارایه دهد، اما ضرورت مطالعات تفصیلی در هر کدام از بخش‌های مدل احساس می‌شود. در سطح «تقاضا» می‌توان نیاز مردم را از طریق نظرسنجی بررسی کرد، نیازها را تدقیق ساخت و به تمام پرسش‌های مطرح شده در آن بخش با رویکردی پایین به بالا پاسخ داد. به منظور اطلاع از نقاط قوت و ضعف و چالش‌های تهیه و نقش سایر سطوح، هر کدام از اقدامات مطرح شده در بخش «عرضه»، می‌توان علاوه بر تحلیل محتوایی انجام شده در این مطالعه، با عوامل مجری اقدامات نیز مصاحبه کرد. همچنین، این شیوه را می‌توان با متخصصین مربوطه در سراسر کشور به منظور درک بهتر شرایط «بستر» شهری مرتبط با توسعه همگرایی به کار برد. در رابطه با همه اقدامات در پژوهش‌های آتی، باید تا جای ممکن طیفی از شهرهای مختلف، گونه‌های بافت شهری و مسکن، شهروندان را در کشور در نظر گرفت تا جامعیت و تعمیم‌پذیری یافته‌ها افزایش یابد.

## References

- Abbaszadegan, M., Rezazadeh, R., & Mohammadi, M. (2011). Transit oriented development and role of Tehran subway system. *Bagh-e-Nazar*, 17(8), 43-58. (in Persian) [Transit Oriented Development and Role of Tehran Subway System](#)
- Abdi, M. H. (2021). *Towards Transit-Oriented Development in Iran Understanding Policy, Planning and Urban Design Prerequisites*. Thesis (Doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM), Madrid, Spain. DOI: [10.20868/UPM.thesis.67356](#)
- Ahadi, M. R. & Shah-Hossieni, L. (2021). Principles of transit Oriented Development for the Future of City planning. *Journal of Human Geography Research*, 53(2), 653-672. (in Persian) DOI: [10.22059/jhgr.2020.215905.1007302](#)
- Alfonzo, M. (2005). To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808-836. DOI: [10.1177/0013916504274016](#)
- Alizadeh, H., Shahmoradi, B., Abdi, M., & Rahimi, A. (2013). Developing Transit-oriented Strategies for Sanandaj City Center, Iran. *International Journal of Transportation Engineering*, 3(1), 141-50. DOI: [10.22119/ijte.2014.4785](#)
- Asadollahfardi, G., Asadi, M., Sabermanesh, A., & Mirmohammadi, M. (2015). Impacts of transit- oriented development in the management of air pollution and traffic congestion: a case study of Tehran's bus rapid transit system. *Environmental Quality Management*, 25(1), 41-54. DOI: [10.1002/tqem.21441](#)
- Behzadfar, M., & Zabihi, M. (2011). Transit-oriented development: Plan making guideline in urban areas. *Bagh-e-Nazar*, 18(8), 37-48 (in Persian). [Transit-Oriented Development: Plan Making Guideline in Urban Areas](#)
- Boarnet, M., & Crane, R. (1998). Public Finance and Transit-Oriented Planning: New Evidence from Southern California. *Journal of Planning Education and Research*, 17(3), 206-219. DOI: [10.1177/0739456X980170030](#)
- Calthorpe, P. (1993). *Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. Princeton: Princeton Architectural Press.
- Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public Places - Urban Spaces; The Dimensions of Urban Design*. (2nd ed.). Oxford: Elsevier Ltd.
- Cervero, R. (1986). *Suburban Gridlock*. New Jersey: Rutgers.

- Cervero, R. (1994). Transit-Based Housing in California: Evidence on Ridership Impacts. *Transport Policy*, 3, 174–83. DOI: [10.1016/0967-070X\(94\)90013-2](https://doi.org/10.1016/0967-070X(94)90013-2)
- Cervero, R. (1998). *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*. Washington, DC: Island Press.
- Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land use in developing countries. *Journal of Transport and Land Use*, 6(1), 7-24. DOI: [10.5198/jtlu.v6i1.425](https://doi.org/10.5198/jtlu.v6i1.425)
- Cervero, R., & Sullivan, C. (2011). Green TODs: marrying transit-oriented development and green urbanism. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 18(3), 210–218. DOI: [10.1080/13504509.2011.570801](https://doi.org/10.1080/13504509.2011.570801)
- Chava, J., Newman, P., & Tiwari, R. (2018). Gentrification in new-build and old-build transit-oriented developments: the case of Bengaluru. *Urban Research & Practice*, 117. [10.1080/17535069.2018.1437214](https://doi.org/10.1080/17535069.2018.1437214)
- Chen, F., Wu, J., Chen, X., & Wang, J. (2017). Vehicle kilometers traveled reduction impacts of Transit-Oriented Development: Evidence from Shanghai City. *Transportation Research Part D*, 55, 227–245. DOI: [10.1016/j.trd.2017.07.006](https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.006)
- Chester, M., Nahlik, M., Fraser, A., Kimball, M., & Garikapati, V. (2013). Integrating Lifecycle Environmental and Economic Assessment with Transportation and Land Use Planning. *Environmental Science and Technology*, 47, 12020–12028. DOI: [10.1021/es402985g](https://doi.org/10.1021/es402985g)
- Chriqui, J., Leider, J., Thrun, E., Nicholson, L., & Slater, S. (2016). Communities on the Move: Pedestrian-Oriented Zoning as a Facilitator of Adult Active Travel to Work in the United States. *Frontiers in Public Health*, 4, 1-12. DOI: [10.3389/fpubh.2016.00071](https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00071)
- Connolly, C. (2020). Urban Design. *International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition)*, 14, 39-46.
- Crowley, D., Shalaby, A., & Zarei, H. (2009). Access Walking Distance, Transit Use, and Transit-Oriented Development in North York City Center, Toronto, Canada. *Journal of the Transportation Research Board*, 2110, 96–105. DOI: [10.3141/2110-12](https://doi.org/10.3141/2110-12)
- Cullen, G. (1961). *The Concise Townscape*. New York: Architectural Press.
- Curtis, C., Renne, J., & Bertolini, L. (2009). *Transit Oriented Development: Making It Happen*. Farnham, UK: Ashgate publishing.
- De Vos, J., & Witlox, F. (2013). Transportation policy as spatial planning tool; reducing urban sprawl by increasing travel costs and clustering infrastructure and public transportation. *Journal of Transport Geography*, 33, 117-125. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2013.09.014](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.09.014)
- Dehghani, D., Dadashpor, H., & Mahmoodi, A. R. (2022). Relationship between Accessibility to Transport Network and Spatial Justice: A review of the literature. *Urban Plann Knowl*, 6(3), 1-22. (in persian) DOI: [10.22124/upk.2022.20380.1686](https://doi.org/10.22124/upk.2022.20380.1686)
- Deka, D. (2016). Benchmarking gentrification near commuter rail stations in New Jersey. *Urban Studies*, 54(13), 1-18. URL: <https://www.jstor.org/stable/26428363>
- Delsohn, G. (1989). The First Pedestrian. *Planning*, 55(12), 20-22.
- Dong, H. (2017). Rail-transit-induced gentrification and the affordability paradox of TOD. *Journal of Transport Geography*, 63, 1–10. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2017.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.07.001)
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265-294. DOI: [10.1080/01944361003766766](https://doi.org/10.1080/01944361003766766)
- Ewing, R., Hamidi, S., & B Grace, J. (2016). Compact development and VMT: environmental determinism, self-selection, or some of both? *Environment and Planning B: Planning and Design*, 43(4), 737-755. DOI: [10.1177/0265813515594811](https://doi.org/10.1177/0265813515594811)
- Fenton, M. (2012). Community Design and Policies for Free-Range Children: Creating Environments That Support Routine Physical Activity. *Childhood Obesity*, 8(1), 4451. DOI: [10.1089/chi.2011.0122](https://doi.org/10.1089/chi.2011.0122)
- Fernandez Milan, B. (2016). How participatory planning processes for transit-oriented development contribute to social sustainability. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6(3), 520-524. DOI: [10.1007/s13412-014-0217-5](https://doi.org/10.1007/s13412-014-0217-5)
- Fol, S., Dupuy, G., & Coutard, O. (2007). Transport Policy and the Car Divide in the UK, the US and France: Beyond the Environmental Debate. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(4), 802-818. DOI: [10.1111/j.1468-2427.2007.00755.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2007.00755.x)
- Freilich, R. (1998). The Land-Use Implications of Transit-Oriented Development: Controlling the Demand Side of Transportation Congestion and Urban Sprawl. *The Urban Lawyer*, 30(3), 547-572. URL: <https://www.jstor.org/stable/27895129>

- Girling, C. (1993). The pedestrian pocket: reorienting Radburn. *Landscape journal*, 12(1), 40-50. DOI: [10.3368/lj.12.1.40](https://doi.org/10.3368/lj.12.1.40)
- Haifeng Liao, F. (2015). Compact development and preference heterogeneity in residential location choice behaviour: A latent class analysis. *Urban Studies*, 52(2), 314-337. DOI: [10.1177/0042098014527138](https://doi.org/10.1177/0042098014527138)
- Hasibuan, H., Soemardi, T., Koestoer, R., & Moersidik, S. (2014). The Role of Transit Oriented Development in constructing urban environment sustainability, the case of Jabodetabek, Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 622 – 631. DOI: [10.1016/j.proenv.2014.03.075](https://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.075)
- Hua Liu, J., Te Pai, J., & Lin, J. (2018). Planning Strategy for Green Transit Oriented Development Using A Multi-objective Planning Model. *International review for spatial planning and sustainable development A: planning strategies and design concepts*, 35-52. DOI: [10.14246/irspsd.6A.1\\_35](https://doi.org/10.14246/irspsd.6A.1_35)
- Jamme, H.-T., Rodriguez, J., Bahl, D., & Banerjee, T. (2019). A Twenty-Five-Year Biography of the TOD Concept: From Design to Policy, Planning, and Implementation. *Journal of Planning Education and Research*, 39(4), 409-428. DOI: [10.1177/0739456X19882073](https://doi.org/10.1177/0739456X19882073)
- Kamruzzaman, M., Shatu, F., Hine, J., & Turrell, G. (2015). Commuting mode choice in transit oriented development: Disentangling the effects of competitive neighbourhoods, travel attitudes, and self-selection. *Transport Policy*, 42, 187–196. DOI: [10.1016/j.tranpol.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.06.003)
- Kamruzzaman, M., Wood, L., Hine, J., Currie, G., Giles-Corti, B., & Turrell, G. (2014). Patterns of social capital associated with transit oriented development. *Journal of Transport Geography*, 35, 144–155. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2014.02.003](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.02.003)
- Kauffman, S. (1995). *At home in the Universe: The search for the laws of self-organization and complexity*. Nueva York: Oxford University Press.
- Kheiroddin, R., Foruhar, A., & Imani, J. (2014). Purposeful development of metro stations: form spatial segregation to urban integration in Tehran metropolis case studies: Shari'ati and Shohada metro stations. *Bagh-e Nazar*, 27(10), 15-26 (in Persian). Purposeful Development of Metro Stations: From Spatial Segregation to Urban Integration in Tehran Metropolis Case Studies: Shari'ati and Shohada Metro Stations
- Kimball, M., Chester, M., Gino, C., & Reyna, J. (2013). Assessing the Potential for Reducing Life-Cycle Environmental Impacts through Transit-Oriented Development Infill along Existing Light Rail in Phoenix. *Journal of Planning Education and Research*, 33(4), 395-410. DOI: [10.1177/0739456X13507485](https://doi.org/10.1177/0739456X13507485)
- Knowles, R., & Ferbrache, F. (2016). Evaluation of wider economic impacts of light rail investment on cities. *Journal of Transport Geography*, 54, 430-439. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2015.09.002](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.09.002)
- Lam, D., & Head, P. (2012). Sustainable Urban Mobility. In O. Inderwildi, & S. King (Eds.), *Energy, Transport, & the Environment Addressing the Sustainable Mobility Paradigm* (pp. 359-371). London: Springer.
- Leh, O., Kien Hwa, T., Omar, D., Abdullah, J., & Fong, T. (2010). Transit Oriented Neighbourhood for Better Environmental Health. *International Conference on Science and Social Research* (pp. 516-521). Kuala Lumpur, Malaysia: IEEE.
- Lund, H., Willson, R., & Cervero, R. (2006). A Re-Evaluation of Travel Behavior in California TODs. *Journal of Architectural and Planning Research*, 23(3), 247-263. URL: <https://www.jstor.org/stable/43030775>
- McIntosh, J., Newman, P., Trubka, R., & Kenworthy, J. (2017). Framework for land value capture from investments in transit in car-dependent cities. *Journal of Transport and Land Use*, 10(1), 155-185. DOI: [10.5198/jtlu.2015.531](https://doi.org/10.5198/jtlu.2015.531)
- Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and attitudes. *Journal of Urbanism*, 1(3), 217-245. DOI: [10.1080/17549170802529480](https://doi.org/10.1080/17549170802529480)
- Ministry of Road and Urban Development (MRUD). (2020). *National TOD guideline*. Tehran: Unpublished document. (in Persian)
- Mirmoghtadaee, M., & Adli, F. (2018). Transit Oriented Development and Women's Security. *Haftshahr*, 4(61), 172-185. (in Persian)
- Montazeri, M. (2012). Station complexes, a new approach for financing rail transportation projects in inner city areas. *The 12th international conference on traffic and transportation engineering*. Tehran: Tehran Municipality.
- Motieyan, H., & Mesgari, M. (2017). Towards Sustainable Urban Planning Through Transit Oriented Development (A Case Study: Tehran). *International Journal of GeoInformation*, 6(402), 1-16. DOI: [10.3390/ijgi6120402](https://doi.org/10.3390/ijgi6120402)
- Motieyan, H., & Mesgari, M. (2019). A Novel Spatial Index Using Spatial Analyses and Hierarchical Fuzzy Expert System for Obtaining Green TOD: A Case Study in Tehran City. *Geocarto International*, 34(1), 1-22. DOI: [10.1080/10106049.2017.1353644](https://doi.org/10.1080/10106049.2017.1353644)



- Mudigonda, S., Ozbay, K., Ozturk, O., Iyer, S., & Noland, R. (2014). Quantifying Transportation Benefits of Transit-Oriented Development in New Jersey. *Journal of the Transportation Research Board*, 2417, 111–120. DOI: [10.3141/2417-12](https://doi.org/10.3141/2417-12)
- Newman, P. W. (2015). Transport infrastructure and sustainability: a new planning and assessment framework. *Smart and Sustainable Built Environment*, 4(2), 140-153. DOI: [10.1108/SASBE-05-2015-0009](https://doi.org/10.1108/SASBE-05-2015-0009)
- Nilsson, I., & Delmelle, E. (2018). Transit investments and neighborhood change: On the likelihood of change. *Journal of Transport Geography*, 66, 167–179. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2017.12.001](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.12.001)
- Pojani, D., & Stead, D. (2014). Dutch planning policy: The resurgence of TOD. *Land Use Policy*, 41, 357–367. DOI: [10.1016/j.landusepol.2014.06.011](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.011)
- Pozueta Echavarri, J., Lamiquiz Dauden, F., & Porto Schettino, M. (2009). *La ciudad paseable*. Madrid: CEDEX.
- Rafieian, M., Asgari, H., & Sedigh, E. (2010). Using TOD in land use planning, the case of Sadeghiye metro station. *Journal of human science* 3, 14, 295-312. (in Persian) URL: <http://hsmmsp.modares.ac.ir/article-۲۱-۱۱۲۵۷-fa.html>
- Rayle, L. (2015). Investigating the Connection Between Transit-Oriented Development and Displacement: Four Hypotheses. *Housing Policy Debate*, 25(3), 531–548. DOI: [10.1080/10511482.2014.951674](https://doi.org/10.1080/10511482.2014.951674)
- Saldaña, R., & Wykowski, M. (2012). Racial Equity: New Cornerstone of Transit-Oriented Development. *Race, Poverty & the Environment*, 19(2), 13-15. [Layout 1](#)
- Seo, M., Kim, A., & Kim, S. (2013). Environmental and Economic Impacts of Transit Oriented Corridors in Korea. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 12(2), 213-220. DOI: [10.3130/jaabe.12.213](https://doi.org/10.3130/jaabe.12.213)
- Staricco, L., & Vitale Brovarone, E. (2018). Promoting TOD through regional planning. A comparative analysis of two European approaches. *Journal of Transport Geography*, 66, 45-52. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2017.11.011](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.11.011)
- Thrun, E., Leider, J., & Chriqui, J. (2016). Exploring the Cross-sectional Association between Transit-Oriented Development Zoning and Active Travel and Transit Usage in the United States, 2010–2014. *Frontiers in Public Health*, 4(3), 1-8. DOI: [10.3389/fpubh.2016.00113](https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00113)
- Transportation Deputy of Ministry of Road and Urban Development (TD-MRUD). (2020). Urban Highways and Streets Design Guide (Section1: Fundamentals). Tehran: Unpublished document. (in Persian)
- Van der Ryn, S., & Calthorpe, P. (1986). *Sustainable Communities: A New Design synthesis for Cities, Suburbs and Towns*. San Francisco: Sierra Club Books.
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General systems Theory: Foundations, development and applications*. New York: Braziller.
- Waldrop, M. (1992). *Complexity: The Emerging science at the edge of order and chaos*. New York: Simon & Schuster.
- Wang, Y., Welch, T., Wu, B., Ye, X., & W. Ducca, F. (2016). Impact of Transit-Oriented Development Policy Scenarios on Travel Demand Measures of Mode Share, Trip Distance and Highway Usage in Maryland. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 20(3), DOI: [10.1007/s12205-016-0618-y](https://doi.org/10.1007/s12205-016-0618-y)
- Wlodarczak, D. (2012). Smart growth and urban economic development: connecting economic development and land-use planning using the example of high-tech firms. *Environment and Planning A*, 44, 1255-1269. DOI: [10.1068/a444450](https://doi.org/10.1068/a444450)
- Xu, W., Guthrie, A., Fan, Y., & Li, Y. (2017). Transit-oriented development in China: Literature review and evaluation of TOD potential across 50 Chinese cities. *The Journal of Transport and Land use*, 1(10), 743-762. DOI: [10.5198/jtlu.2017.922](https://doi.org/10.5198/jtlu.2017.922)
- Yang, K., & Pojani, D. (2017). A Decade of Transit Oriented Development Policies in Brisbane, Australia: Development and Land-Use Impacts. *Urban Policy and Research*, 35(3), 1-16. [10.1080/08111146.2017.1294537](https://doi.org/10.1080/08111146.2017.1294537)
- Zhang, J., & Fujiwara, A. (2009). Intrahousehold Interaction in Transit-Oriented Residential Choice Behavior Represented in Stated Preference Approach. *Journal of the Transportation Research Board*, 2134, 73-81. DOI: [10.3141/2134-09](https://doi.org/10.3141/2134-09)
- Zhong, H., & Li, W. (2016). Rail transit investment and property values: An old tale retold. *Transport Policy*, 51, 33-48. DOI: [10.1016/j.tranpol.2016.05.007](https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.05.007)