Journal of Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

Evaluation of transportation-oriented development potentials in urban deteriorated fabric (case study: Safa neighborhood of Tehran)

Elham Nojoomi[1] | **Esmaeil Aghaeizadeh**[2]✉ | **Taher Parizadi**[3]

1. M. A in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran, **E-mail:** elhamnojumi@gmail.com
2. Corresponding author, Associatae Professor of Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran, **E-mail:** aghaeizadeh@guilan.ac.ir
3. Associatae Professor of Geography and Urban Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail:** tparizadi@khu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received
2024/05/21
Received in revised
2024/10/31
Accepted
2024/12/09
Published
2024/12/10
Published online
2025/12/22

Keywords:
Transport-oriented development,
Urban deteriorated fabric,
Safa neighborhood,
Tehran City.

ABSTRACT

Today, in many developing countries, Simultaneously with the rapid growth of urban areas beside of the population growth, countless issues and problems has been created, which sometimes led to the structural and functional deterioration of urban fabrics, and sustainable urban development has been proposed as a solution to such problems in cities. Transportation-oriented development, as an approaches of smart urban development focusing on transportation systems and the centrality of pedestrians in stations, can be an appropriate solutions in the urban system to deal with the issues and problems that are bothering most of the deteriorated areas of big cities, including Tehran. In this research, Safa neighborhood as one of the neighborhoods of Tehran metropolis, which is located in deteriorated fabrics of this city has been studied in order to its shortcomings and strengths to achieve a favorable approach to organizing the fabricdue to its place near public transportation stations.
Transportation-oriented development, as an approaches of smart urban development focusing on transportation systems and the centrality of pedestrians in stations, can be an appropriate solutions in the urban system to deal with the issues and problems that are bothering most of the deteriorated areas of big cities, including Tehran. In this research, Safa neighborhood as one of the neighborhoods of Tehran metropolis, which is located in deteriorated fabrics of this city has been studied in order to its shortcomings and strengths to achieve a favorable approach to organizing the fabricdue to its place near public transportation stations. in order to investigate its shortcomings and strengths. Also with a practical purpose and a descriptive-analytical nature, through field investigations and quantitative findings obtained from the statistical blocks of 2016 Iranian statistics, the findings were analyzed by GIS software and spatial statistics analysis models. The results show that this area has good potential for the implementation of the plan base on TOD and in the meantime, the 17 Shahrivar station has the most compliance with this approach according to the five investigated indicators.

Cite this article: Nojoomi, Elham., Aghaeizadeh, Esmaeil., & Parizadi, Taher. (2025). Evaluation of transportation-oriented development potentials in urban deteriorated fabric (case study: Safa neighborhood of Tehran. *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 25 (79), 170-197. DOI: http://dx.doi.org/10.61882/jgs.25.79.20

© The Author(s). Publisher: Kharazmi University
DOI: http://dx.doi.org/10.61882/jgs.25.79.20

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

Journal of Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

Extended Abstract

Introduction

Today, in many developing countries, Simultaneously with the rapid growth of urban areas beside of the population growth, countless issues and problems has been created, which sometimes led to the structural and functional deterioration of urban fabrics, and sustainable urban development has been proposed as a solution to such problems in cities. Because of its role to meet the needs of city residents, including housing, transportation, leisure and food(Sasanpour, 2011), urban development has had significant effects in cities and led to the formation of movements such as smart growth, new urbanism, compact city, and so on. At smaller levels, they focused on some types of development, including transportation-oriented development(Hataminejad, Zarghamfard, Khademi, & MirSeyedi, 2014). This type of development, which has been proposed in recent decades as one of the new patterns of urban development, in relation to the sustainability of societies(Abdi & Alizadeh, 2013), is a dense development with a mix uses around a transportation station, in order to encourage people to use public transportation and reducing dependence on private vehicles(Abdullah & Mazlan, 2016) and seeks to create areas with the highest access to the public transportation system(Hataminejad et al., 2014) around subway or bus stations(Safaee, Kafi, & Torkaman, 2016). Transportation-oriented development, as an approaches of smart urban development focusing on transportation systems and the centrality of pedestrians in stations, can be an appropriate solutions in the urban system to deal with the issues and problems that are bothering most of the deteriorated areas of big cities, including Tehran. This pattern can create the emergence of a “Complete Communities” that is crucial to the vision of sustainable and faire development, one in which all residents, have equal access to jobs, services and facilities regardless of race or class. In order to realize this goal, policy makers and planners propose sustainable development in general and transportation-oriented development (TOD) in particular as a key solution(Bierbaum, Vincent, & McKoy, 2010). In this research, Safa neighborhood as one of the neighborhoods of Tehran metropolis, which is located in deteriorated fabrics of this city has been studied in order to its shortcomings and strengths to achieve a favorable approach to organizing the fabric due to its location near public transportation stations.

Material and Methods

This is a descriptive-analytical research and the required information has been collected by library method and field surveys. In library study, the documents related to the city of Tehran and the 13th district of Tehran Municipality were used, and in order to collect the findings on a quantitative scale, the statistical blocks of

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

Journal of Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

the Iranian Statistics Center were used along with field studies. Spatial statistics analysis models including, Average Nearest Neighbor, Multi – Distance Spatial Cluster Analysis (Ripleys K Function), Directional Distribution (Standard Deviational Ellipse) has been done using GIS software.

Results and Discussion

In order to achieve the goals of the research, some indicators have been examined in the study area. The study of population density shows that this index does not follow a specific trend in the neighborhood and there is some irregularity in the distribution of the population, because in some places low-density areas are observed next to high-ones. Regarding the building density of Safa neighborhood, it is considered as one of the areas in medium level and unlike the population density that does not follow a specific pattern, the building density is very high in a regular manner on the edge of all the main streets. In addition, study of the land use diversity index shows that almost all daily and weekly shopping land uses exist in the study area as well as educational centers on a local scale Residential uses can be seen in the inner parts of the neighborhood and away from the main roads. Analysis of the spatial organization of the status quo shows that all existing important centers in a local or regional scale are located on the edge or near important streets, which can create relatively heavy traffic at intersections.

Conclusion

Ultimately, according to the investigations that were carried out in this research, it can be concluded that the transportation-oriented development approach with all the features, indicators and goals, can be a useful plan to organize the deteriorated fabric of Safa neighborhood and to improve the resident's quality of life and creates a more desirable society for the people who live and work there; because the renovation and consolidation of deteriorated structures can be mention among the advantages of its implementation to increasing the desirability of using the public transportation system. The results show that this area has good potential for the implementation of the plan, and also the 17 Shahrivar station has the most compliance with this approach according to the five investigated indicators.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی
شاپا چاپی: ۷۷۳۶-۲۲۲۸ شاپا الکترونیکی: ۵۱۳۸-۲۵۸۸
https://jgs.khu.ac.ir/

ارزیابی توان توسعه حمل‌ونقل محور در بافت فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله صفای شهر تهران)

الهام نجومی[۱]، اسماعیل آقائی زاده[۲]✉، طاهر پریزادی[۳]

۱. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. رایانامه: elhamnojumi@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. رایانامه: aghaeizadeh@guilan.ac.ir

۳. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: tparizadi@khu.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:
۱۴۰۳/۰۳/۰۱
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۳/۰۸/۱۰
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۳/۰۹/۱۹
تاریخ انتشار:
۱۴۰۳/۰۹/۲۰
تاریخ انتشار آنلاین:
۱۴۰۴/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:
توسعه حمل‌ونقل محور،
بافت فرسوده،
محله صفا،
شهر تهران.

چکیده

امروزه در بسیاری از کشورهای درحال‌توسعه، هم‌زمان با رشد شتابان مناطق شهری در کنار افزایش جمعیت، مسائل و مشکلات بی‌شماری به وجود آمده که بعضاً با گذشت زمان، منجر به فرسودگی ساختاری و عملکردی بافت‌های شهری شده که توسعه پایدار شهری به‌عنوان راه‌حلی برای رفع این‌گونه مشکلات در شهرها مطرح گردیده است. توسعه حمل‌ونقل محور، به‌عنوان یکی از رویکردهای توسعه هوشمند شهری با محوریت سیستم‌های حمل‌ونقل و مرکزیت عابرین پیاده در ایستگاه‌ها، می‌تواند یکی از راهکارهای مناسب در سیستم شهری جهت مقابله با مسائل و مشکلاتی باشد که گریبان‌گیر اکثر مناطق فرسوده شهرهای بزرگ از جمله تهران، شده‌اند. در این پژوهش محله صفا به‌عنوان یکی از محله‌های کلان‌شهر تهران که جزئی از بافت‌های فرسوده این شهر نیز قلمداد می‌شود، به علت قرار گرفتن در نزدیکی ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، به منظور بررسی کاستی‌ها و توان‌های موجود در آن برای توسعه شهری با محوریت حمل‌ونقل عمومی به منظور دستیابی به رویکردی مطلوب جهت ساماندهی بافت موردتوجه قرار گرفت. در پژوهش حاضر، با هدفی کاربردی و ماهیتی توصیفی _ تحلیلی، از طریق بررسی‌های میدانی و یافته‌های کمی به دست آمده از بلوک‌های آماری سال ۱۳۹۵ آمار ایران، به تحلیل یافته‌ها توسط نرم‌افزار GIS و مدل‌های تحلیل آمار فضایی پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد که این محدوده از پتانسیل‌های خوبی جهت اجرای طرح برخوردار بوده و در این میان ایستگاه ۱۷ شهریور با توجه به شاخص‌های پنج‌گانه موردبررسی، بیشترین انطباق را با این رویکرد دارد.

استناد: نجومی، الهام؛ آقائی زاده، اسماعیل؛ و پریزادی، طاهر (۱۴۰۴). ارزیابی توان توسعه حمل‌ونقل محور در بافت فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله صفای شهر تهران). *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۵ (۷۹)، ۱۹۷-۱۷۰.
http://dx.doi.org/10.61882/jgs.25.79.20

CC BY NC
© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

مقدمه

شهرها به علت ماهیت پویای خود، دائماً در حال رشد و توسعه می‌باشند. توسعه شهری به دلیل تغییرات در کاربری زمین و در سطوح تراکم جمعیت، برای رفع نیازهای ساکنان شهر، از جمله مسکن، حمل‌ونقل، اوقات فراغت و غذا(ساسان پور، ۱۳۹۰) در شهرها اثرات چشمگیری را به جا گذاشته است. این نگاه شهر منجر به شکل‌گیری جنبش‌هایی شد که رشد هوشمند، نوشهرگرایی، شهر فشرده و ... از نمونه‌های آن‌ها است. این جنبش‌ها در سطوح خردتر، برخی از انواع توسعه را پیشنهاد نمود که از آن جمله می‌توان پشتیبانی از شکل‌گیری توسعه حمل‌ونقل محور را نام برد(حاتمی نژاد و دیگران، ۱۳۹۴: ۱۶). این نوع توسعه که در دهه‌های اخیر به‌عنوان یکی از الگوهای جدید توسعه شهری، در راستای پایداری جوامع مطرح شده(عبدی و علیزاده، ۱۳۹۲) توسعه‌ای متراکم با اختلاط کاربری در اطراف یک ایستگاه حمل‌ونقل، به منظور ترغیب مردم به استفاده از حمل‌ونقل عمومی و کاهش وابستگی به وسایل نقلیه خصوصی است(عبدالله و مازلان[1]، ۲۰۱۶) و در پی ایجاد مناطقی با بالاترین دسترسی به سیستم حمل‌ونقل عمومی(حاتمی نژاد و دیگران، ۱۳۹۴) در اطراف ایستگاه‌های مترو یا اتوبوس(در شعاع یک چهارم تا نیم مایلی) می‌باشد(صفائی[2]و همکاران، ۲۰۱۶) و فلسفه آن تسهیل ارتباطات فضایی و در نتیجه دستیابی به همبستگی اجتماعی بالا می باشد (سلطانی، ۱۳۹۲: ۱۰۶). این الگو زمینه‌های به وجود آمدن یک "اجتماع کامل"[3] ایجاد می‌کند که برای چشم‌انداز توسعه پایدار و عادلانه اهمیت بسیار دارد، جامعه‌ای که به وسیله آن همه ساکنان بدون در نظر گرفتن نژاد یا طبقه، به مشاغل، خدمات و امکانات اجتماعی، دسترسی برابر دارند. سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نیز برای تحقق بخشیدن به این هدف، توسعه پایدار را به‌طور عام و توسعه‌ی حمل‌ونقل محور را به‌طور خاص به‌عنوان راه‌کاری کلیدی مطرح می‌کنند(بیربام[4]و همکاران، ۲۰۱۰) و از این رو در مجموع می‌توان توسعه حمل‌ونقل محور را به‌عنوان الگویی در راستای توسعه پایدار جوامع مطرح کرد.

در کنار اهمیت موضوعی توسعه حمل‌ونقل محور در شهرها، از آنجا که فضاهای منسوب به مناطق شهری عرصه گسترده‌ای از تفاوت‌های مکانی و فضایی در قالب تفاوت‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و ... هستند، بستر فضایی و مکانی متنوعی را برای اجرای این ایده در مناطق نوساز تا قدیمی و فرسوده در شهرها به وجود می‌آورند که دارای اهمیت بسیار زیادی می باشد، از جمله مناطق موردتوجه در مقوله توسعه پایدار شهری، به‌ویژه توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی، مناطقی هستند که به دلیل معضلات خاص خود از گستره حیات شهری خارج و به بخش‌های مسئله‌دار شهری تبدیل شده‌اند(عباس زادگان و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۱) و از آن‌ها با عنوان بافت‌های فرسوده یا ناکارآمد شهری یاد می‌کنند. بافت‌هایی که به علت شرایط خاص حاکم در آن‌ها به روند توسعه متفاوتی نسبت به سایر نقاط شهر نیاز دارند. بنابراین برای رفع معضلات بافت‌های فرسوده رویکردهای متنوعی پیشنهاد می‌شود که در صورت وجود پتانسیل‌های لازم در آن، توسعه حمل‌ونقل محور نیز می‌تواند یکی از رویکردهای پیشنهادی برای رفع معضلات شهرهای دارای بافت فرسوده باشد.

تهران به‌عنوان مرکز سیاسی ایران از جمله شهرهایی است که به علت رشد فزاینده توسعه کالبدی شهر در سده اخیر، توسعه‌ای لجام‌گسیخته به خود گرفت(خانی و حاجی علی اکبری، ۱۳۸۸) که یکی از نتایج آن سکونت بیش از ۱/۵ میلیون نفر در ۳۲۰۰ هکتار بافت فرسوده این شهر است (وزارت کشور، ۱۳۹۹). آنچه تاکنون، در مبحث بافت‌های فرسوده شهری، بیشتر موردپژوهش قرار گرفته، ساماندهی کالبدی و خدماتی این بافت‌ها در مقیاس شهری بوده(ادیب زاده و دیگران، ۱۳۸۸: ۲۱) و ساماندهی آن در ارتباط با توسعه پایدار، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. این در حالی است که می‌توان که در کنار همه معایب بافت‌های فرسوده، آن‌ها را فرصتی برای توسعه درونی شهرها با رویکردی برنامه‌ریزی شده به شمار آورد. از سوی دیگر، چنین به نظر می‌رسد که به دلیل ویژگی‌های متفاوت موجود درون هر بافت، تمامی بافت‌های فرسوده زمینه اجرای الگوی توسعه حمل‌ونقل محور را ندارند و وجود توان‌های لازم از جمله اختلاط کاربری و تراکم به‌عنوان دو

[1] Abdullah & Mazlan
[2] . Safaee
[3] Complete Communities
[4] Bierbaum

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

عامل مهم در این نوع توسعه(عبدالله و مازلان، ۲۰۱۶) و نزدیکی و دسترسی به عناصر شبکه حمل‌ونقل عمومی جهت اجرای موفقیت‌آمیز آن در بافت، الزامی است.

محله صفا به‌عنوان یکی از محله‌های کلان‌شهر تهران که جزئی از بافت‌های فرسوده تهران نیز قلمداد می‌شود، با حدوداً ۸۶۸۹۲۴ مترمربع مساحت به‌عنوان یکی از اولین سکونتگاه‌های شکل گرفته به صورت خودرو در پهنه غربی منطقه ۱۳ تهران و فرسوده‌ترین بافت منطقه(مهندسین مشاور گزینه، ۱۳۸۶، مرحله اول، فصل هشتم: ۲۴۹)، دارای ویژگی‌هایی است که می‌تواند بستری مناسب برای آزمودن توسعه حمل‌ونقل محور به شمار رود چرا که این محله دارای تراکم جمعیتی نسبتاً بالا و اختلاط کاربری‌های تجاری و مسکونی(مهندسین مشاور گزینه، ۱۳۸۶، مرحله اول، فصل پنجم: ۱۷۷) می باشد و بزرگراه امام علی(ع) به‌عنوان یکی از محورهای شریانی درجه یک شهر(خانی و حاجی‌علی‌اکبری، ۱۳۸۸) به صورت شمالی- جنوبی، همراه با خیابان پیروزی و خیابان پیاده مدار هفده شهریور، با جهت شرقی- غربی و شمالی- جنوبی که مرزهای محله را شکل می‌دهند، با وجود ایستگاه‌های BRT در طول مسیر بزرگراه، در نزدیکی محله به‌عنوان طولانی‌ترین خط اتوبوس‌رانی تندروی شهر تهران(خط ۹)، در کنار ایستگاه‌های متروی ابن‌سینا و میدان شهدا واقع در خط ۴ متروی تهران به اضافه ایستگاه متروی هفده شهریور در خط ۶، از جمله فرصت‌های محله صفا به شمار می‌رود. از این رو بررسی ویژگی‌های آن به‌عنوان بافتی ناکارآمد یا فرسوده، در ارتباط با شاخص‌های الگوی این نوع توسعه دارای اهمیت است.

با توجه به ارتباط متقابل دسترسی به امکانات حمل‌ونقل و توسعه نواحی شهری، پژوهش حاضر قصد دارد تا با مبنا قرار دادن محله صفا با توجه به پتانسیل‌های اولیه اشاره شده، بررسی جامعی از کاستی‌ها و توان‌های آن برای توسعه شهری با محوریت حمل‌ونقل داشته باشد و فرصت‌های حاصل از به‌کارگیری این نوع رویکرد را به منظور دستیابی به توسعه پایدار شهری و ساماندهی بافت، در محله موردمطالعه بسنجد و مورد تجزیه‌وتحلیل قرار دهد.

مبانی نظری

حمل‌ونقل تشکیل‌دهنده استخوان‌بندی اصلی فضای شهرها بوده و دارای تأثیراتی بنیادین بر شکل و جهت‌گیری توسعه درون‌شهری است(حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲۵). حرکت یا حمل‌ونقل به این دلیل نمودار می‌شود که الگوی مکانی تقاضا با امکانات مکانی عرضه مطابقت نمی‌کنند(سلطانی، ۱۳۹۲: ۱) و اگر سکونت، کار و گردشگری را سه عرصه عمده فضایی شکل دهنده نیازهای گوناگون شهری در نظر گرفته شود، حمل‌ونقل به‌عنوان رکن چهارم، ارتباط بین این سه عرصه را فراهم می‌کند(ساعتیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۴). حمل‌ونقل خود به دو دسته کلی حمل‌ونقل برون‌شهری و حمل‌ونقل درون‌شهری تقسیم می‌شود. اصولاً حمل‌ونقل درون‌شهری در سه گروه عمده حمل‌ونقل عمومی، حمل‌ونقل خصوصی و حمل‌ونقل کالا تعریف می‌شود(پور احمد و عمران زاده، ۱۳۹۱) که امروزه یکی از مهم‌ترین مسائل در بسیاری از شهرها به شمار می‌رود.

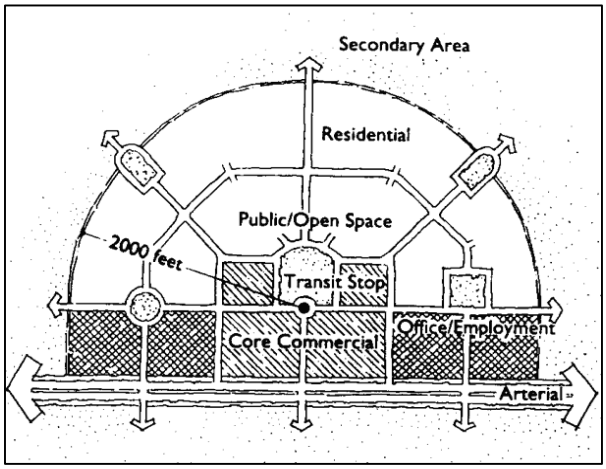
حمل‌ونقل عمومی برای فراگیر شدن در شهر نیاز به برخی پیش‌شرطها دارد که در برخی از بافت‌های شهری به‌ویژه بافت‌های قدیمی و فرسوده گاه با چالش‌هایی روبرو است. اصولاً بافت قدیمی و فرسوده، به‌عنوان بافتی که در فرآیند زمانی طولانی شکل گرفته و تکوین یافته و امروز در محاصره تکنولوژی عصر حاضر گرفتار شده، اگرچه در گذشته به مقتضای زمان دارای عملکردهای منطقی و سلسله‌مراتبی بوده، ولی امروزه از لحاظ ساختاری و عملکردی دچار کمبودهایی می باشد(حبیبی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۶) و به دلیل فرسودگی کالبدی و فقدان خدمات شهری و ارزش اقتصادی پایین، بسیار آسیب‌پذیرند(حبیب[1] و همکاران، ۲۰۱۳) و نظام زیستی آن، هم از حیث ساخت و هم از حیث کارکرد اجزای حیاتی خود دچار اختلال و ناکارآمدی شده(کمانرودی، ۱۳۸۵: ۳۰) که براساس معیارهای تعیین شده از سوی شورای عالی شهرسازی و معماری ایران از قبیل نفوذناپذیری، ریزدانگی و ناپایداری قابل شناسایی می‌باشند. برای دستیابی به شهر پایدار الگوهایی مانند شهر فشرده، نوشهرگرایی، شهر هوشمند و توسعه حمل‌ونقل محور موردتوجه بوده است. در الگوی شهر فشرده شهر

[1] Habib

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

به‌مثابه یک منبع محدود و با ارزش نیازمند به بهره‌برداری دقیق(مشکینی و همکاران، ۱۳۹۲) و واکنشی است به مشکلات و تنگناهای زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و... تشدید یافته در بستر شهری موجود و راه‌حلی است برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار شهری(سلیمانی و حیدری، ۱۳۹۱: ۶۵) و با تأکید بر ویژگی‌هایی مانند تراکم مسکونی بالا، اختلاط کاربری، حمل‌ونقل چند منظوره و نزدیکی شهروندان به مغازه‌ها و محل کارشان، مخالف رشد لجام‌گسیخته شهری است(نیومن[1]، ۲۰۰۵). در ارتباط با الگوی نوشهرگرایی که ریشه در نارضایتی بسیاری از معماران و شهرسازان آمریکایی از فرسودگی و زوال مراکز شهری در دهه ۱۹۸۰ میلادی(حاتمی نژاد و همکاران،۱۳۹۴) دارد، بر خیابان‌های قابل پیاده‌روی، جذاب و محله‌های زیست پذیر و پیاده مدار تأکید می‌کند(هیکیچی[2]، ۲۰۰۳). در ادامه انتقادات به رشد بی‌برنامه شهری، در دهه ۱۹۹۰ واکنش به رشد لجام‌گسیخته حومه‌های شهری در آمریکا که موجب توسعه نامحدود با تراکم پایین به سمت نواحی بیرونی شهر و عدم بازسازی مناطق قدیمی و فرسوده شهری شده بود توجه به رشد هوشمند شهری را سبب گردید(داون[3]، ۲۰۰۵). به‌عبارت‌دیگر، هدایت توسعه به مناطق شهری موجود و مناطق توسعه‌نیافته، با مد نظر قرار دادن اصولی مانند توسعه فشرده، حمل‌ونقل عمومی در دسترس، پیاده مداری، اختلاط کاربری و استفاده مجدد از زمین، از اهداف اصلی رشد هوشمند بوده است(هندی[4]، ۲۰۰۵).

از دیگر الگوهای مرتبط، توسعه حمل‌ونقل محور است که برای اولین بار توسط پیترکالتروپ[5]برنامه‌ریز و معمار آمریکایی در سال ۱۹۹۳ به‌عنوان ابزاری برای پیشبرد رشد هوشمند و توسعه اقتصادی مطرح گردید(مشکینی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۲۲) که به‌عنوان یکی از الگوهای موردتوجه در نوشهرسازی، در پی ایجاد مناطقی با اختلاط کاربری و بالاترین دسترسی به سیستم حمل‌ونقل عمومی است و سعی در ایجاد محله‌های متراکم به جای توسعه پراکنده دارد(حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲۳). فلسفه طراحی شهر در الگوی نوشهرگرایی و TOD، در ارتباط با حمل‌ونقل در برگیرنده دو هدف مشترک "کاهش تعداد سفرهای موتوری و کاهش فاصله سفر به همراه افزایش میزان وسایل نقلیه عمومی در سفرهای روزانه" است(کارورو و کوکمن[6]، ۱۹۹۷) شکل (۱).



شکل(۱). ایده کالتروپ در مورد توسعه حمل‌ونقل محور Calthorpe1990: 5

توسعه حمل‌ونقل محور با سه شاخص تراکم، تنوع و طراحی[7]و شاخص‌های دسترسی به مقصد و فاصله[1]که بعدها به آن اضافه شد(اوینگ و کارورو[2]، ۲۰۱۰)، معمولاً به‌عنوان نوعی از توسعه شناخته می‌شود که در محدوده‌ای به شعاع ۸۰۰

[1] . Neuman
[2] . Hikichi
[3] . Downs
[4]. Handy
[5]. Peter Calthorpe
[6] . Cervero & Kocklman
[7]. Density, Diversity, and Design

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

متر از خطوط ریلی سبک و سنگین، مسیرهای اتوبوسرانی، خطوط BRT و ایستگاه‌های وابسته به آن‌ها در شهر یا حتی حومه شهر شکل می‌گیرد(حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲۷) و در مناطقی با پتانسیل توسعه مجدد و در نظر گرفته شده برای رشد شهری نیز اجرا شود(کالترپ، ۱۹۹۰) و با متمرکز ساختن رشد در اطراف گره‌های حمل‌ونقل، به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان یک ابزار مؤثر جهت جلوگیری از رشد لجام‌گسیخته شهری عمل نماید(کارورو، ۲۰۰۵).

کالتروپ، توسعه حمل‌ونقل محور را این‌گونه تعریف می‌کند: «یک محله با کاربری مختلط در یک فاصله متوسط پیاده‌روی ۲۰۰۰ فوتی (یا ۱۰ دقیقه‌ای) از یک ایستگاه حمل‌ونقل عمومی یا هسته تجاری. ترکیب کاربری‌های مسکونی، خرده‌فروشی، اداری، فضاهای باز و کاربری‌های عمومی در یک محیط پیاده مدار،استفاده از حمل‌ونقل عمومی، دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی و اتومبیل را برای ساکنین و شاغلین در حوزه محلی مربوط تسهیل می‌کند» (رضویان و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۲ به نقل از کالترپ، ۱۹۹۳: ۷۸). چارلز و بارتون[3]معتقدند که توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی معمولاً به توسعه‌ای فشرده همراه با اختلاط کاربری و تمرکز بر خرده‌فروشی، سکونت و کار در واحدهای همسایگی که به وسیله حمل‌ونقل عمومی پشتیبانی می‌شوند، اطلاق می‌گردد(چارلز و بارتون[4]، ۲۰۰۳، ۱). هیکی[5](۲۰۱۳)، یادآور می‌شود که TOD نیازمند جمعیتی با تراکم بالا، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، مسکن متنوع برای گروه‌های درآمدی، فرصت‌های شغلی و امکانات رفاهی در فاصله پیاده‌روی از ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی است(رامیرز و روساس[6]، ۲۰۱۴: ۴۳). در واقع این توسعه، الگویی از توسعه شهری متکی به حمل‌ونقل عمومی است که پیرامون مراکز و ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی مانند پایانه‌های اتوبوس‌رانی و ایستگاه‌های مترو شکل می‌گیرد. (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۴۵). باید توجه داشت که اغلب تعاریف مرتبط با این موضوع بر روی شکل تمرکز دارند.

در مجموع این یک توسعه فشرده با اختلاط کاربری در اطراف ایستگاه حمل‌ونقل است تا مردم را به استفاده از حمل ونقل عمومی ترغیب کند و وابستگی به وسایل نقلیه خصوصی را کاهش دهد(عبدالله و مازلان، ۲۰۱۶) و افراد بیشتری را برای پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری در سفرهای کوتاه و روزانه جذب کند(هوانگ و گریگولون[7]، ۲۰۱۸). در واقع توسعه حمل ونقل محور موجب کاهش تعداد و طول سفرها با اتومبیل می‌گردد و بین کاربری زمین و حمل‌ونقل ارتباطی ایجاد کرده و از کاربری زمین، تصویری کاراتر ارائه می‌دهد و می‌تواند به ایجاد سرزندگی در شهرها به‌عنوان یکی از احساسات گمشده در توسعه حومه‌های مدرن، کمک کند(حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴) و با هدف دسترسی حداکثری به حمل‌ونقل عمومی، محیطی برای کاربری‌های مختلط مسکونی و تجاری همراه با مزایای حمل‌ونقل ایجاد کند(هلمز و همرت[8]، ۲۰۰۸).

نظریه‌ها و رویکردهای گوناگونی برای رفع معضلات بافت‌های فرسوده و نزدیک شدن به پایداری فضایی مطرح شده که رویکرد نوشهرگرایی، با در برگرفتن مجموعه‌ای از اصول کلی مربوط به رویکردهای شهر فشرده، رشد هوشمند و توسعه حمل‌ونقل محور، در رأس آن‌ها قرار دارد. اما در رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور علاوه بر تأکید به مجموعه‌ای از شاخص‌های پایداری کالبدی مانند فشرده‌سازی، حمل‌ونقل پایدار، تراکم و تنوع که به نوعی در رویکردهای پیشین نیز وجود داشت، به شاخص طراحی نیز به منظور دستیابی به فضایی پایدار توجه شد تا در نهایت به توسعه‌پایدار شهری دست یابد، بنابراین یکی از مهم‌ترین نظریه‌ها و رویکردها جهت نزدیک شدن به پایداری فضایی، محسوب می‌شود. شکل (۲) مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.

1. Destination accessibility and Distance
2. Ewing & Cervero
3. John A Charles and Michael Barton
4. Charles &Barton
5. Hickey
6. Ramírez & Rosas
7. Huang & Grigolon
8. Holmes & Hemert

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

شکل(۲). موقعیت محدود موردمطالعه

بررسی ارتباط بین الگوی کاربری زمین و حمل‌ونقل شهروندان، در اواخر دوران بازسازی شهری در آمریکا و شهرهای اروپایی مطرح گردید که بر روی ایجاد بزرگراه‌های جدید بدون توجه به ساخت کاربری زمین تأکید داشت و سبب رشد حومه‌های شهری شد. پس از آن نهضت نوشهرسازی در آمریکا در سایه دوران فراتجدد(دهه ۱۹۸۰ میلادی) درصدد بود تا صورت دیگری از توسعه مراکز شهری مرتبط با حمل‌ونقل را ارائه دهد(عبدی و علیزاده، ۱۳۹۲: ۱۲۸) از این‌رو الگوی توسعه حمل‌ونقل محور مطرح شد. این نوع توسعه در سال ۱۹۹۳ توسط پیتر کالتورپ، یکی از اعضای بنیان‌گذار کنگره شهرسازی جدید مطرح شد(صفائی و همکاران، ۲۰۱۶). کالتورپ تأکید بیشتری را روی شبکه حمل‌ونقل عمومی نمود تا با ایجاد توسعه‌های وابسته به حمل‌ونقل عمومی با تأکید بر مسیرهای پیاده‌روی و توسعه متراکم‌تر در اطراف ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، تحولی اساسی در الگوی حومه‌های وابسته به اتومبیل ایجاد کند (براون و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۰۱). براین اساس، در این بخش مطالعاتی که در سطح جهان و ایران با توجه به رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور در بافت‌های فرسوده شهری انجام شده، در دو بعد داخلی و خارجی موردبررسی قرار گیرد.

ذبیحی و همکاران(۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی و تعیین نقش مجتمع ایستگاهی دروازه دولت با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی (TOD)" مجتمع‌های ایستگاهی را به‌عنوان یکی از اجزای مهم توسعه حمل‌ونقل محور معرفی می‌کنند. رضویان و همکاران(۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان "کاهش اثرات حمل‌ونقل بر سازمان فضایی شهر با بهره‌گیری از توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل" الگویTOD را به‌عنوان برترین و مهم‌ترین الگوی مطرح شده در جنبش نوشهرگرایی معرفی می‌کنند که در مجموع می‌تواند سازمان فضایی موجود در شهر را تغییر داده و آن را در جهت رسیدن به پایداری هدایت کند. صادقی و همکاران(۱۳۹۰)، در مقاله خود با عنوان "اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر در پیاده‌سازی رویکرد توسعه مبتنی بر حمل همگانی، با به‌کارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتب فازی" به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های حمل‌ونقل و ترافیک، کالبدی و کارکردی به ترتیب بیشترین میزان تأثیر را در پیاده‌سازی این رویکرد داشته‌اند. رفیعیان و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله خویش با عنوان "کاربرد رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور (TOD) در برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری، نمونه مطالعه: ایستگاه مترو صادقیه " راهبردهایی را جهت تعیین کاربری اراضی و هماهنگی بیشتر بین کاربری‌ها ارائه دادند. عباس زادگان و همکاران(۱۳۸۸)، در پژوهش خود با عنوان "توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی، قابلیت‌ها و چالش‌های پیش روی TOD در تهران" نتیجه گرفته‌اند که سیستم شبکه مترو در کنار

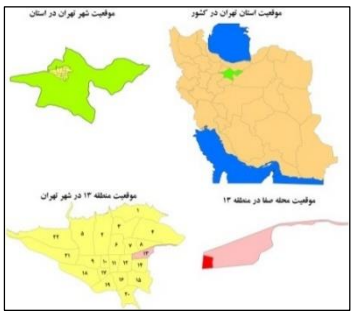
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

تأثیرات مثبتی که به لحاظ کالبدی و بهبود دسترسی ایجاد کرده به علت عدم توجه به تأثیرات اجتماعی کالبدی و ترافیکی احداث این ایستگاه‌ها در محدوده‌های شهری مشکلاتی متعددی را بر ساکنین این محلات تحمیل کرده است. در حیطه مطالعات خارجی، ریگز و چمبرلین[1](۲۰۱۸)، در مقاله خود با عنوان "پیامدهای رشد هوشمند و توسعه حمل‌ونقل محور در لس‌آنجلس" نتیجه گرفتند که این برنامه با در نظر گرفتن عدالت اجتماعی و مسائل زیست‌محیطی، به ایجاد انگیزه در توسعه یک منطقه با دسترسی قوی به سیستم حمل‌ونقل عمومی کمک کرده و منجر به ایجاد مسکن پایدار و کم‌هزینه در هسته شهر شده است. زای[2](۲۰۱۷)، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان "توسعه حمل‌ونقل محور برای پایداری شهری: مطالعه موردی مقایسه‌ای در پکن و شنزن ، چین" به این نتیجه رسیدند که هر دو شهر پکن و شنزن با فشار فزاینده‌ای از تراکم جمعیت، هزینه‌های مسکن و حمل‌ونقل و تعداد اتومبیل‌های شخصی مواجه بوده‌اند. بیربام و همکاران(۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان "پیوند دادن خانواده‌ها و مدارس از طریق توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی" اذعان داشتند که TOD زمانی قابل‌اجرا است که اولویت اصلی آن عدالت و دسترسی به فرصت‌های آموزشی برای کودکان و تأمین نیازهای خانواده باشد. ویدی هاری و ایندراجاتی[3](۲۰۱۵)، مقاله‌ای با عنوان "پتانسیل‌های توسعه حمل‌ونقل محور (TOD) و دست یافتن به آن در منطقه شهری باندونگ" دریافتند که TOD مفهومی است که عمیقاً ویژگی‌های محلی منطقه را مد نظر قرار می‌دهد و معیارها و شاخص‌های آن باید با بررسی عمیق در ارتباط با مفهوم و ویژگی‌های هر منطقه انجام شود. یافته‌های پژوهش‌های فوق نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر توسعه حمل‌ونقل محور به‌عنوان یکی از الگوهای جدید توسعه شهری، در راستای توسعه پایدار جوامع مطرح شده و می‌تواند به‌عنوان روشی مؤثر در دستیابی به مدلی یکپارچه بین الگوی کاربری زمین و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل در اطراف ایستگاه‌ها ارائه شود. لازم به ذکر است که تاکنون پژوهشی در زمینه ارتباط این رویکرد با بافت‌های فرسوده به‌عنوان یکی از موضوعات مهم شهری، صورت نگرفته است، از این رو در این پژوهش سعی بر این است که با بررسی پتانسیل‌های موجود در محله موردمطالعه، امکان توسعه بافت فرسوده با استفاده از TOD بررسی شود.

روش‌شناسی

موقعیت منطقه موردمطالعه

محله صفا با وسعتی معادل ۸۶۸۹۲۴ مترمربع، در ناحیه ۱ منطقه ۱۳ شهرداری تهران واقع شده است که به لحاظ جغرافیایی حد شمالی این محله به خیابان ثارالله، حد جنوبی آن به خیابان پیروزی، حد غربی آن به خیابان ۱۷ شهریور و حد شرقی آن نیز به بزرگراه امام علی(ع) محدود می‌شود (دفتر خدمات نوسازی محلات غرب منطقه ۱۳، ۱۳۹۴: ۳). محدوده موردمطالعه به لحاظ قدمت به دوره پهلوی اول و دوم تعلق دارد که گویا از ابتدا جهت اسکان اقشار بی‌بضاعت به‌طور خودرو بین سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۳۵ ایجاد شده است. اصلی‌ترین سال‌های شکل‌گیری کالبدی آن نیز، مربوط به دوران ملی شدن صنعت نفت می باشد (همان: ۵). شکل (۳) موقعیت محدوده موردمطالعه را نشان می‌دهد.



شکل(۳). موقعیت محدود موردمطالعه

[1]. Riggs & Chamberlain
[2] .Xie
[3] . Widyahari & Indradjati

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

روش انجام پژوهش

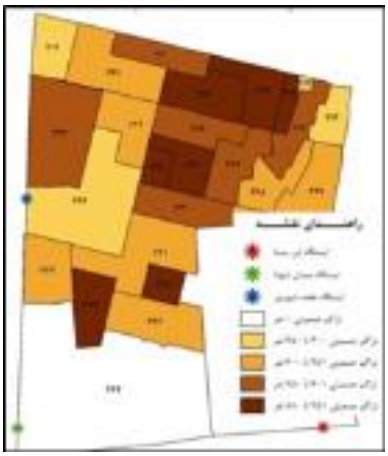
این پژوهش توصیفی – تحلیلی می‌باشد و با روش کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی اطلاعات موردنیاز گردآوری شده است. در مطالعه کتابخانه‌ای عمدتاً مبانی پایه‌ای (علمی- نظری)، اسناد و کتب تاریخی، طرح‌های فرادست مربوط به شهر تهران و منطقه ۱۳شهرداری تهران مورداستفاده واقع شدند و جهت جمع‌آوری یافته‌های پژوهش در مقیاس کمی نیز، بلوک‌های آماری مرکز آمار ایران در کنار برداشت‌های میدانی صورت گرفته، بررسی شد که این برداشت‌ها به‌طور دقیق‌تر شامل تعیین تعداد طبقات و واحدهای تجاری به منظور سنجش شاخص‌های اصلی توسعه حمل‌ونقل محور، یعنی تراکم ساختمانی و تنوع کاربری‌های موجود در محله می‌باشد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به‌منظور بررسی پتانسیل‌های موجود در محله-صفا و سنجش میزان انطباق ساختار موجود با رویکرد پیشنهادی، از مدل‌های تحلیل آمار فضایی شامل، پراکندگی بر اساس میانگین نزدیک‌ترین همسایه[1]، تحلیل خوشه‌ای فضایی چند فاصله‌ای[2]و بیضی انحراف معیار[3]با استفاده از نرم‌افزار GIS، انجام شده است.

نتایج و بحث

بررسی وضعیت محله از نظر شاخص‌های توسعه حمل‌ونقل محور

تراکم: در بسیاری از مطالعات مرتبط با توسعه حمل‌ونقل محور، الگوهای تمرکززدایی، تراکم کاربری‌ها و توزیع جمعیت در مناطق شهری بررسی شده‌اند(تقی پور و دیگران، ۱۳۹۴: ۷۹). این تراکم در دو بعد جمعیتی و ساختمانی بررسی شده است.

تراکم جمعیتی: بررسی جمعیت در محله صفا با آمار بلوک‌های آماری(در قالب ۲۳ حوزه) بررسی شده است. بررسی تراکم جمعیتی نشان می‌دهد که این شاخص از روند خاصی پیروی نمی‌کند و نوعی بی‌نظمی در توزیع جمعیت وجود دارد، چرا که در برخی از نقاط حوزه‌های کم تراکم در کنار حوزه‌های پرتراکم مشاهده می‌شوند. مانند حوزه شماره ۲۱۳ که دقیقاً در کنار حوزه شماره ۲۱۴ با تراکمی نزدیک به دو برابر قرار گرفته است. با این حال، محدوده مورد نظر با توجه به مقیاس محله‌ای در چهار گروه دارای تراکم کم، متوسط، زیاد و خیلی‌زیاد بررسی شد. البته حوزه‌های شماره ۲۳۴ (۸۲ نفر در هکتار) و ۲۳۵ (۶ نفر در هکتار)، واقع در قسمت جنوبی محله به دلیل وجود سازمان صنایع دفاع و شرکت توزیع نیروی برق استان تهران در بخش وسیعی از آن، دارای تراکم بسیار کمی هستند که به دلیل اختلاف بسیار زیاد با سایر حوزه‌ها، این قسمت در نقشه با میزان تراکم صفر نشان داده شده و موردبررسی قرار نمی‌گیرد. نتیجه بررسی در شکل (۴) نشان داده شده است.



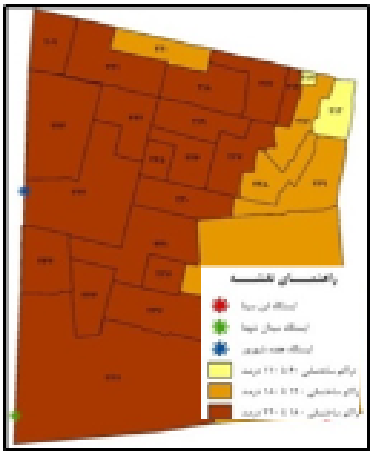
شکل(۴). تراکم جمعیتی محله به تفکیک حوزه

1. Average Nearest Neighbor.
2. Multi – Distance Spatial Cluster Analysis (Ripleys K Function).
3. Directional Distribution (Standard Deviational Ellipse).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

تراکم ساختمانی: آنچه که در رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور حائز اهمیت است، تراکم در اطراف ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی است که با نزدیک‌تر کردن فعالیت‌ها به یکدیگر و ترغیب ترددهای غیر ماشینی، در نهایت باعث کوتاه‌تر شدن رفت‌وآمدها، کاهش درصد مالکیت خودروهای شخصی و استفاده از وسایل نقلیه عمومی خواهد شد(تقی پور و دیگران، ۱۳۹۴).

در این محدوده، تراکم ساختمانی جزو مناطق متوسط می باشد اما برای بررسی و تحلیل جزئیات، براساس مقیاس محله-ای، میزان تراکم در بافت به سه گروه کم، متوسط و زیاد تقسیم شده است. برخلاف تراکم جمعیتی که از الگوی خاصی تبعیت نمی‌کند، تراکم ساختمانی به‌طور منظم در حاشیه تمامی محورهای اصلی بافت بسیار زیاد است و بیشترین میزان آن، یعنی تراکمی معادل ۱۸۰ تا ۲۴۰ درصد، در نیمه غربی و مرکزی بافت قرار گرفته است. بخش شرقی بافت نیز ، دارای تراکمی بین ۱۲۰ تا ۱۸۰ درصد است و تنها یک حوزه در بخش شمالی بافت کمترین میزان تراکم را به خود اختصاص داده است شکل (۵).



شکل(۵). تراکم ساختمانی محله به تفکیک حوزه

مقایسه تراکم جمعیتی با تراکم ساختمانی

در بررسی تراکم جمعیتی موجود در محدوده، نوعی بی‌نظمی ملاحظه گردید چرا که جمعیت بر اساس الگوی خاصی در محله توزیع نشده است به‌طوری‌که حوزه‌های کم تراکم در کنار حوزه‌های پرتراکم دیده می‌شوند. اما توزیع تراکم ساختمانی کاملاً متفاوت از تراکم جمعیتی صورت گرفته به این معنی که این شاخص از الگوی خاصی تبعیت کرده و در حاشیه تمامی خیابان‌های اصلی و حوزه‌های دارای کارکرد تجاری یا حتی کاربری‌هایی با عملکرد فرامحلی و فرامنطقه‌ای میزان تراکم ساختمانی افزایش یافته است این در حالی است که به دلیل کارکرد تجاری اغلب ساختمان‌ها، تراکم جمعیتی متعادل‌تری نسبت به کل بافت در این حوزه‌ها حاکم است. این تفاوت تا جایی است که حوزه‌های شماره ۲۳۴ و ۲۳۵ واقع در حد جنوبی محله دارای تراکم جمعیت بسیار ناچیزی بودند(تراکمی معادل ۸۲ و ۶ نفر در هکتار) و در دسته‌بندی تراکم ساختمانی جزوه مناطق دارای تراکم زیاد و متوسط قرار گرفتند (تراکمی معادل ۲۱۴ و ۱۷۶ درصد).اما نکته قابل‌توجه در بررسی این دو نوع از تراکم آن است که میزان تراکم ساختمانی در اطراف ایستگاه‌های مترو یعنی حوزه‌های شماره ۲۲۴، ۲۳۴ و ۲۳۵ به دلیل قرار گرفتن کاربری‌های تجاری، اداری و ورزشی در آن، بسیار بالا است درصورتی‌که تراکم جمعیتی در همین حوزه‌ها در حدی ناچیز و کم قرار دارد شکل (۶) و جدول (۱).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

شکل(۶). مقایسه تراکم جمعیتی و ساختمانی محله

جدول (۱). مقایسه تراکم جمعیتی با تراکم ساختمانی موجود در محله

شماره حوزه	تراکم جمعیتی	تراکم ساختمانی	شماره حوزه	تراکم جمعیتی	تراکم ساختمانی	شماره حوزه	تراکم جمعیتی	تراکم ساختمانی
۲۰۹	۳۳۳/۸۷	۲۰۱ /۶	۲۲۳	۶۴۹/۵۵	۲۱۴ /۲	۲۳۲	۵۵۱/۴۱	۲۲۰ /۵
۲۱۴	۴۴۸/۸۶	۶۹ /۳	۲۲۴	۳۱۷/۲۷	۲۰۱ /۶	۲۳۳	۸۳۴/۹۷	۲۲۰ /۵
۲۱۷	۷۹۲/۷۶	۲۰۷ /۹	۲۲۵	۸۲۷/۶۷	۲۱۴ /۲	۲۳۴	۸۱/۷۸	۲۱۴ /۲
۲۱۸	۷۶۵/۰۰۴	۱۸۲ /۷	۲۲۶	۸۸۰/۳	۲۱۴ /۲	۲۳۶	۵۴۹/۴۸	۱۹۵ /۳
۲۱۹	۷۳۲/۷۶	۲۰۱ /۶	۲۲۷	۶۸۴/۸۴	۱۸۲ /۷	۲۳۷	۷۷۰/۸۴	۲۳۳ /۱
۲۲۱	۵۷۴/۲۳	۲۱۴ /۲	۲۳۰	۶۸۰/۰۷	۱۹۵ /۳	**کل**	**۳۳۸/۴**	**۱۹۱ /۲**
۲۲۲	۴۷۲	۱۸۲ /۷	۲۳۱	۵۸۳/۵۵	۲۲۰ /۵			

تنوع

تحلیل و بررسی کاربری‌های متنوع جهت دسترسی به فرصت‌های شغلی متنوع در اجرای توسعه حمل‌ونقل محور، دارای اهمیت زیادی است. با توجه به اطلاعات به دست آمده تمامی واحدهای تجاری خرید روزانه - هفتگی به همراه مراکز آموزشی در مقیاس محلی، در محدوده موردمطالعه وجود دارد. کاربری‌های مسکونی در قسمت‌های داخلی بافت و دور از محورهای اصلی مشاهده می‌شود. کاربری‌های خدمات اجتماعی و رفاهی در قالب کاربری‌های آموزشی در نیمه جنوبی محدوده قرار گرفته‌اند. کاربری‌های خدمات فرهنگی و هنری به‌صورت پراکنده قرار دارند. کاربری مذهبی در تمامی محله‌ها مشاهده می‌شوند. کاربری بهداشتی- درمانی در نیمه شمالی و مرکزی محدوده و کاربری‌های پذیرایی در حاشیه تمامی خیابان‌های اصلی پراکنده‌اند. کاربری‌های ورزشی- تفریحی در قسمت‌های شمالی، مرکزی و جنوبی بافت و کاربری‌های اداری- انتظامی در خیابان‌های اقبال لاهوری، خشکبارچی و پیروزی واقع شده‌اند.کاربری‌های خدمات شهری شامل فضای- سبز در نیمه شمالی بافت و تأسیسات و تجهیزات شهری به صورت پراکنده در حد شرقی، نیمه غربی و نیمه جنوبی بافت مشاهده می‌شوند. تجهیزات حمل‌ونقل نیز در نیمه غربی و جنوبی و در شرق، استقرار یافته‌اند. کاربری‌های تجاری و خدماتی در تمامی محورهای اصلی و فرعی به‌ویژه در نیمه شمالی محله دیده می‌شوند. بنابراین بررسی فعالیت‌ها بر اساس طبقه‌بندی فوق نشان می‌دهد که محله صفا به لحاظ تنوع در کاربری‌ها در وضعیت مطلوبی قرار دارد. شکل ۷ تنوع کاربری در محله صفا را نشان می‌دهد.

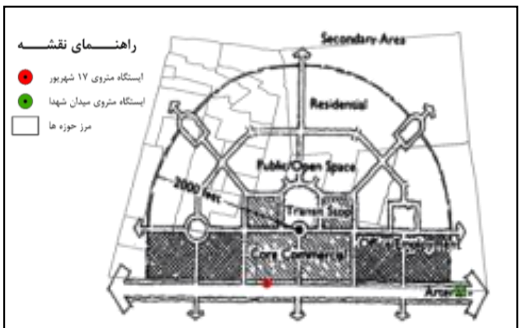
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

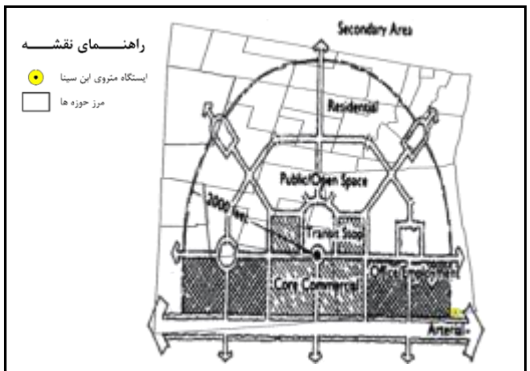
شکل(۷). پراکندگی تنوع کاربری در محله

طراحی

هدف از بررسی این شاخص، سنجش هماهنگی عناصر موجود محله صفا با الگو و طرح پیشنهادی توسعه حمل‌ونقل محور می باشد. طرحی که در آن کالتروپ معتقد است باید محله‌ای کاملاً متراکم و به هم تنیده با فواصل کم و قابل پیاده‌روی از فروشگاه‌ها، مسکن‌ها و دفاتر به ایستگاه حمل‌ونقل ایجاد شده باشد. در واقع ایده اصلی ایجاد نقاط مبدأ و مقصد بیشتری در مسیر پیاده‌روی از ایستگاه حمل‌ونقل عمومی است تا افراد بیشتری بتوانند از آن ایستگاه استفاده کنند. بنابراین تمام مواردی که در الگوی توسعه حمل‌ونقل محور مورد تأکید واقع شده، جهت همخوانی با محله در ارتباط با سه ایستگاه متروی ۱۷ شهریور، میدان شهدا و ابن‌سینا در محدوده موردبررسی قرار می‌گیرد. با توجه به ایده کالتروپ، یک ایستگاه حمل‌ونقل عمومی با دسترسی آسان نسبت به خانه‌ها یعنی تا شعاع ۸۰۰ متری در هسته این مرکز که آمیزه‌ای متراکم از کاربری‌های مسکونی، تجاری، اداری، عمومی و فضای باز است قرار گرفته است که با حرکت از مرکز آن به سمت بیرون، تراکم کمتر می‌شود. به این منظور تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی، کاربری‌های اطراف ایستگاه‌های حمل‌ونقل و شعاع‌های دسترسی آن‌ها تا فاصله ۸۰۰ متری موردبررسی قرار گرفته است. اشکال (۸ تا ۱۱) وضعیت همخوانی طرح کالتروپ با ویژگی‌های محله را با محوریت راه و ایستگاه‌های مترو نشان می‌دهند.



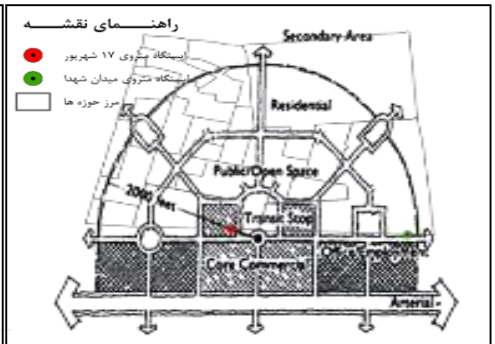
شکل (۸). همپوشانی الگوی پیشنهادی کالتروپ با محدوده موردمطالعه براساس ایستگاه‌های ۱۷ شهریور و میدان شهدا با محوریت راه



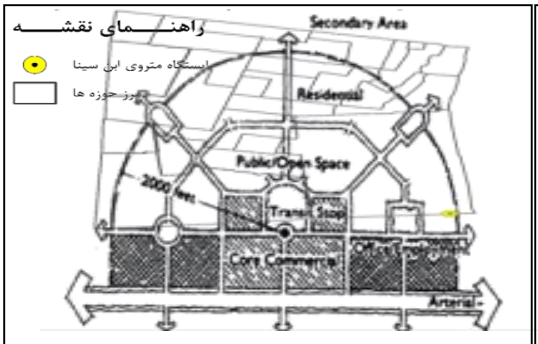
شکل(۹). همپوشانی الگوی پیشنهادی کالتروپ با محدوده موردمطالعه براساس ایستگاه ابن‌سینا با محوریت راه

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]



شکل (۱۰). همپوشانی الگوی پیشنهادی‌کالتروپ در محدوده موردمطالعه با بر اساس ایستگاه‌های ۱۷ شهریور و میدان شهدا با محوریت ایستگاه حمل‌ونقل



شکل(۱۱). همپوشانی الگوی پیشنهادی‌کالتروپ در محدوده مورد مطالعه‌براساس‌ایستگاه ابن‌سینا با محوریت ایستگاه حمل‌ونقل

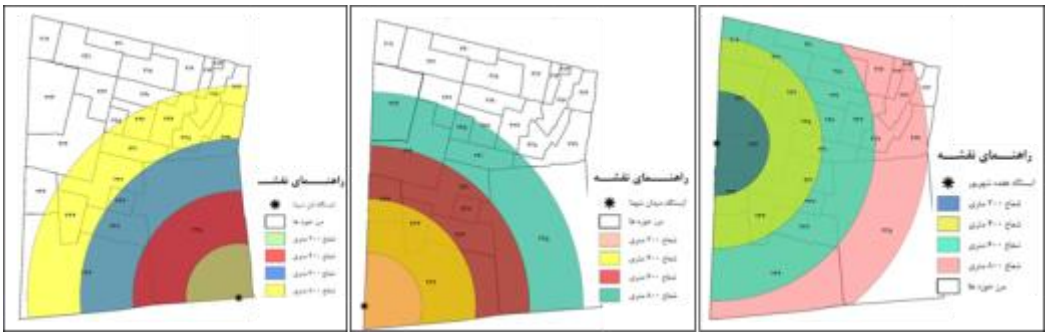
دسترسی به مقصد: به منظور ارائه سازمان فضایی محله در وضع موجود می‌توان از دو لایه اطلاعاتی مهم بهره جست. نخست لایه محورهای ارتباطی شامل، شریان‌های درجه یک، دو و جمع و پخش کننده‌ها و سپس گره‌های ایجاد شده در محدوده، که از همپوشانی این دو لایه در کنار مراکز محله، سازمان فضایی موجود در محله صفا شکل می‌گیرد. محور صفا به‌عنوان مهم‌ترین شریان درجه دو با جهتی شرقی _ غربی، از خیابان ۱۷ شهریور در غرب آغاز شده و به بزرگراه امام علی(ع) رسیده و در محله زاهد گیلانی ادامه می یابد. در مقابل محور صفا، خیابان پیروزی به‌عنوان حد جنوبی محله و شریانی درجه یک مطرح می‌شود. این خیابان به لحاظ عملکردی جایگاهی پررنگ‌تر از صفا دارد. خیابان پیاده مدار ۱۷ شهریور نیز، در حال حاضر مرز غربی محله را تشکیل می‌دهد و همچون خیابان پیروزی یک محور بین منطقه‌ای با بدنه‌های خدماتی فعال در مقیاس منطقه به‌حساب می‌آید. همچنین، دو خط مترو با ایستگاه‌های ۱۷ شهریور و میدان شهدا در حاشیه این خیابان، امکان تکوین فضاها و کانون‌های شهری را در جوار این ایستگاه‌ها فراهم می‌سازد. بزرگراه امام علی(ع) واقع در مرز شرقی محدوده نیز، تأمین‌کننده نفوذپذیری در مقیاس شهر است که با نقش غالب حرکتی ارتباط با سایر نقاط شهر را فراهم می‌کند. در نهایت در تحلیل سازمان فضایی وضع موجود، می‌توان گفت که تمامی مراکز مهم موجود در محله با مقیاس محلی یا ناحیه‌ای در حاشیه یا نزدیک به محورهای مهم، یعنی در مسیر شریانی‌های درجه یک، دو و جمع و پخش‌کننده‌ها، مستقر شده‌اند که این امر می‌تواند بار ترافیکی نسبتاً سنگینی را به نقاط گره‌گاهی درون محله به‌دلیل نقش حیاتی آن‌ها در دسترسی افراد به مراکز محله وارد کند. شکل (۱۲) سازمان فضایی موجود محله در وضع موجود را نشان می‌دهد.

شکل(۱۲). سازمان فضایی وضع موجود

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

فاصله: جهت شناسایی پتانسیل زمین‌های اطراف ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی برای اجرای توسعه حمل‌ونقل محور در محله، فاصله مناسب بیان شده توسط کالتروپ یعنی حدود ۴۰۰ تا ۸۰۰ متر یا ۵ تا ۱۰ دقیقه پیاده‌روی برای رسیدن به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی موردبررسی قرار گرفت. در واقع شعاع دسترسی به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی، به‌عنوان محدوده تحت پوشش خدماتی در این الگو، امکان‌سنجی سایر خدمات عمومی را مؤثر می‌کند (تقی پور و دیگران، ۳۹۴: ۵۱). به این منظور، با توجه به این‌که عرض محدوده مورد نظر ۸۰۰ متر است، چهار حوزه نفوذ در فواصل، ۲۰۰، ۴۰۰، ۶۰۰ و ۸۰۰ متری از ایستگاه‌های متروی ۱۷ شهریور، میدان شهدا و ابن‌سینا بررسی شده است. در اینجا با توجه به محدودیت مربوط به صفحه، فقط ایستگاه ۱۷ شهریور تشریح شده و برای درک دو ایستگاه دیگر می‌توان از شکل(۱۳) بهره جست.

ایستگاه ۱۷ شهریور در مرز غربی محله واقع در خیابانی پیاده مدار با همین نام، در شعاع ۲۰۰ متری تا خیابان شهید منتظری تحت پوشش خود قرار می‌دهد. در شعاع ۴۰۰ متری نیز، خیابان شهید خشکبارچی تقاطع خیابان اقبال لاهوری با صفا را به‌طور کامل و بخش‌هایی از حوزه‌های موجود در خیابان‌های شهید منتظری، افسری آذر و شهید منتظری، شهبازی خیابان شهید محوی در نیمه جنوبی بافت را پوشش می‌دهد. این ایستگاه در فاصله ۶۰۰ متری ، حوزه شماره ۲۲۰ در خیابان ثارالله را به صورت کامل در برمی‌گیرد و بخش بزرگی از حوزه‌های نیمه شمالی واقع در خیابان صفا و قسمت کوچکی از حوزه‌های واقع در خیابان‌های افسری آذر و شهید طوفانی را تحت پوشش خود قرار داده است. در فاصله ۸۰۰ متری هم، تمامی حوزه‌های موجود در بافت را به صورت کامل به‌جز بخش اندکی از شرقی‌ترین قسمت محدوده یعنی در حاشیه اتوبان امام علی (ع)، پشتیبانی می‌کند شکل (۱۳).

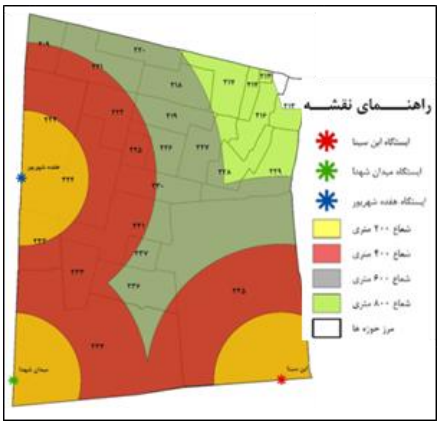


شکل(۱۳). پوشش نواحی در فواصل ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری با محوریت ایستگاه‌های مترو

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در هر سه ایستگاه مترو، در شعاع ۲۰۰ متری، حوزه نفوذ هیچ‌یک از ایستگاه‌ها با یکدیگر تداخل ندارند اما در شعاع ۴۰۰ متری، محدوده ایستگاه‌های میدان شهدا با ۱۷ شهریور در حوزه ۲۳۳ و مجدداً میدان شهدا با ابن‌سینا در مرز حوزه ۲۳۴ تداخل پیدا می‌کند. در فواصل ۶۰۰ و ۸۰۰ متری نیز حوزه نفوذ هر سه ایستگاه تحت پوشش یکدیگر قرار می‌گیرد. به‌طورکلی می‌توان این‌گونه بیان کرد که، ایستگاه ۱۷ شهریور تا شعاع ۸۰۰ متری تمامی حوزه‌های محله را به‌جز بخشی از شرقی‌ترین آن‌ها تحت پوشش خود قرار داده است درحالی‌که ایستگاه‌های میدان شهدا و ابن‌سینا تا شعاع ۸۰۰ متری از خود، تنها نیمه مرکزی و جنوبی بافت را پوشش می‌دهند. در مجموع می‌توان بیان کرد که محله صفا از لحاظ برخورداری از شاخص‌های حائز اهمیت در رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور از وضعیت مناسبی برخوردار است چرا که ترکیب کاربری‌های متفاوت در ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی با قابلیت پیاده‌روی و فاصله‌ای مناسب جهت دسترسی آسان ساکنان به آن، در کنار ساختمان‌هایی متراکم، از اصول اساسی TOD است که در محله صفا قابل‌مشاهده می باشد شکل (۱۴).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]



شکل(۱۴). پوشش نواحی در فواصل۲۰۰ تا ۸۰۰ متری با محوریت ایستگاه‌های متروی موردمطالعه

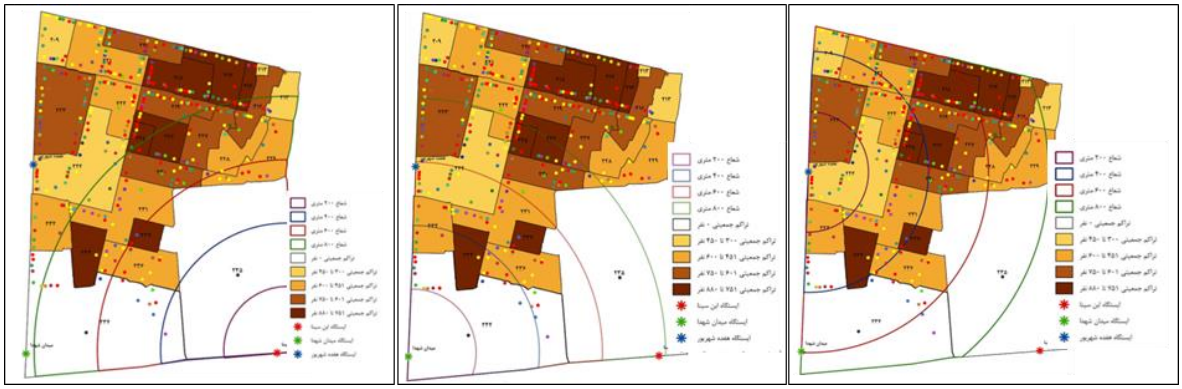
همپوشانی تراکم جمعیتی، تنوع کاربری و فواصل ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری از ایستگاه‌های مترو

طبق بررسی‌های انجام شده، ایستگاه ۱۷ شهریور تا شعاع ۲۰۰ متری، حوزه‌های اندکی رابا گروه تراکمی کم ، متوسط و تراکمی زیاد را با تنوعی از کاربری‌های مختلف تحت پوشش خود قرار می‌دهد. در فاصله ۴۰۰ متری این ایستگاه، تعدادی از حوزه‌ها در هر چهار گروه تراکمی کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد با کاربری‌های ورزشی، تولیدی، درمانی، آموزشی، فضای سبز، اداری _ انتظامی و فرهنگی _ هنری را شامل می‌شود. در شعاع ۶۰۰ متری از ایستگاه نیز، حوزه‌های ۲۱۸، ۲۲۰، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹ و ۲۳۵ با تنوعی از کاربری‌های فرهنگی _ هنری، درمانی، اداری _ انتظامی، انبار و چاپ و نشر، در گروه‌های تراکمی متوسط ، زیاد و بسیار زیاد قرار دارند. (حوزه شماره ۲۳۵ که به دلیل استقرار صنایع جنگ‌افزارسازی، تراکمی معادل ۶ نفر در هکتار را دارا می باشد، به علت اختلاف بسیار زیاد با سایر حوزه‌ها، صفر در نظر گرفته شد. در آخر، شعاع ۸۰۰ متری از ایستگاه هفده شهریور، تمامی حوزه‌های موجود در محله صفا را به صورت کامل تحت پوشش خود قرار می‌دهد به‌جز بخش اندکی از شرقی‌ترین حوزه‌ها در بدنه بزرگراه امام علی (ع) و تنها کاربری موجود در این محله که تحت پوشش این فواصل قرار نمی‌گیرد، بازار روز ایرانمهر تحت نظر شهرداری است. در مجموع می‌توان گفت، ایستگاه ۱۷ شهریور از نظر برخورداری از تنوع کاربری و تراکم جمعیتی از موقعیت مناسبی برخوردار است.

در ایستگاه متروی میدان شهدا، تا فاصله ۲۰۰ متری تنها بخشی از حوزه ۲۳۴ را تحت پوشش قرار می‌دهد در فاصله ۴۰۰ متری، علاوه بر بخش وسیعی از حوزه‌های ۲۳۴ و ۲۳۳، قسمت کوچکی از حوزه‌های ۲۳۲ و ۲۳۶ را شامل می‌شود. با توجه به محدودیت ارائه مطالب در این بخش فقط به ارائه نقشه‌های مربوطه بسنده می‌شود و در مجموع، ایستگاه متروی میدان شهدا تا شعاع ۸۰۰ متری به لحاظ پشتیبانی از گروه‌های متنوعی از فعالیت‌ها و تراکم‌های جمعیتی به دلیل قرار گرفتن بخش وسیعی از صنایع جنگ‌افزارسازی و مجموعه ادارات برق در فواصل مربوطه، از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست.

در ایستگاه متروی ابن‌سینا تا فاصله ۴۰۰متری‌تنها بخش‌هایی از حوزه‌های ۲۳۴ و ۲۳۵ که به دلیل کارکرد اداری-انتظامی (صنایع جنگ‌افزارسازی و مجموعه ادارات برق) بزرگ‌مقیاس موجود در آن، دارای حداقل میزان تراکم جمعیتی می‌باشند را تحت پوشش قرار می‌دهد. تراکمی معادل ۸۲ و ۶ نفر در هکتار که به دلیل اختلاف بسیار زیاد با سایر حوزه‌ها صفر در نظر گرفته شد. این ایستگاه در برخورداری از پتانسیل تراکم جمعیتی بالا به‌ویژه در فواصل نزدیک یعنی تا شعاع ۴۰۰ متری، به دلیل وجود صنایع جنگ‌افزارسازی و مجموعه ادارات برق در جایگاه مناسبی قرار ندارد، به طبع به لحاظ پشتیبانی از گروه‌های متنوع فعالیت نیز، در همین وضعیت قرار می‌گیرد و دارای پتانسیل‌های لازم در این زمینه نیست.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

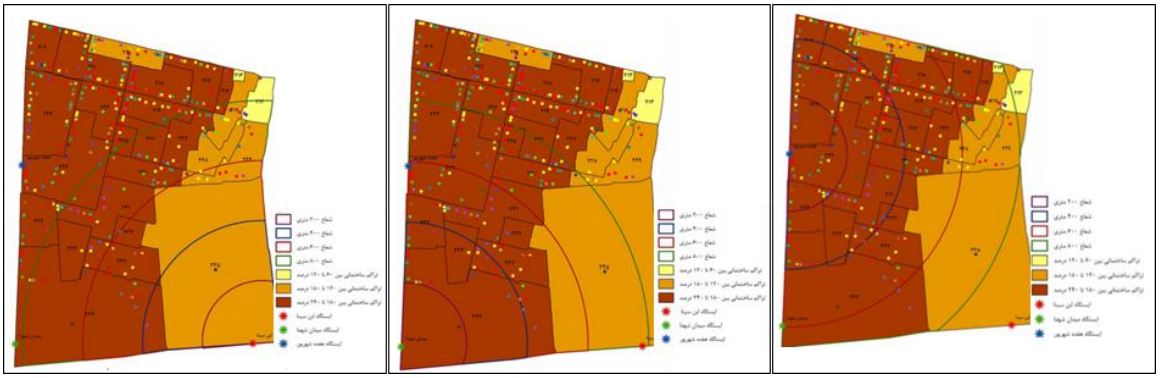


شکل(۱۵). همپوشانی نقشه‌های تراکم جمعیتی، تنوع کاربری و فواصل معین ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری در ایستگاه‌های سه‌گانه موردمطالعه

همپوشانی تراکم ساختمانی، تنوع کاربری و فواصل ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری از ایستگاه‌های مترو

ایستگاه ۱۷ شهریور تا شعاع ۴۰۰ متری به‌طور کامل حوزه‌هایی را در برمی‌گیرد که با میانگین تعداد طبقات ۲/۹ تا ۳/۷، جزو بخش‌های دارای تراکم ساختمانی زیاد به‌حساب می‌آیند. شعاع ۶۰۰ متری نیز تنها حوزه ۲۲۰ با میانگین تعداد طبقات ۲/۷ به‌طور کامل و بخشی از حوزه‌های ۲۲۸، ۲۲۹ و ۲۳۵ با میانگین تعداد طبقات ۲/۵، ۲/۰۴ و ۲/۸، در گروه تراکم ساختمانی قرار دارند. سایر حوزه‌های تحت پوشش این فاصله همگی در گروه تراکم ساختمانی زیاد قرار گرفته‌اند. در فاصله ۸۰۰ متری از این ایستگاه، تمامی حوزه‌های دارای تراکم زیاد در بخش‌های مرکزی و غربی بافت همراه با حوزه‌های دارای تراکم متوسط در بخش‌های شرقی، به‌علاوه قسمتی از تنها حوزه دارای تراکم ساختمانی کم (حوزه ۲۱۳) با میانگین تعداد طبقات ۱/۱، در محله تحت پوشش دهی قرار می‌گیرند. در نهایت، ایستگاه متروی شهریور از لحاظ پشتیبانی از تراکم‌های ساختمانی بالا و متوسط در فواصل مطرح شده از پتانسیل مطلوبی برخوردار می باشد.

در ایستگاه میدان شهدا تا شعاع ۴۰۰ متری، حوزه‌هایی با میانگین طبقات ۳/۱ تا ۳/۵، در گروه تراکم ساختمانی زیاد قرار دارند. تا شعاع ۸۰۰ متری نیز، بخش وسیعی از آن، حوزه‌هایی با تراکم ساختمانی زیاد و میانگین طبقات ۲/۹ تا ۳/۵، وجود دارند و تنها قسمت اندکی از حوزه ۲۲۹ با میانگین طبقات ۲ و حوزه ۲۳۵ با میانگین طبقات ۲/۸ گروه تراکمی متوسط(۱۲۰ تا ۱۸۰ درصد) را در خود جای داده است. در نهایت ایستگاه میدان شهدا به دلیل پوشش‌دهی گروه‌های تراکم ساختمانی بالا و متوسط از پتانسیل مناسبی در این زمینه برخوردار است به‌ویژه که ابتدا در فواصل نزدیک‌تر به ایستگاه، تراکم‌های بالا پشتیبانی شده و با فاصله گرفتن از آن، تراکم‌های گروه متوسط تحت پوشش قرار می‌گیرند شکل (۱۶).



شکل(۱۶). همپوشانی نقشه‌های تراکم ساختمانی، تنوع کاربری و فواصل معین ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری در ایستگاه‌های سه‌گانه موردمطالعه

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

تحلیل فضایی پراکندگی کاربری‌های موجود

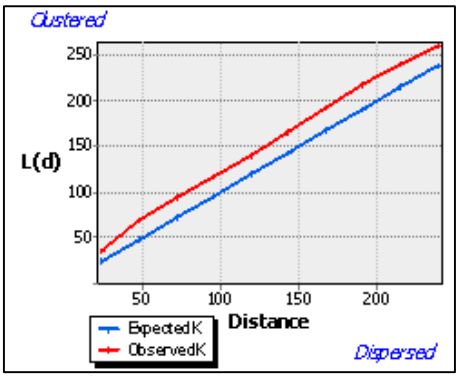
جهت بررسی نحوه و میزان پراکندگی کاربری‌های موجود در محله از مدل‌های تحلیل آمار فضایی شامل، مدل پراکندگی بر اساس میانگین نزدیک‌ترین همسایه، تحلیل خوشه‌ای فضایی چند فاصله‌ای و بیضی انحراف معیار استفاده شده است. در رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور، مراکز خرده‌فروشی و خدمات اجتماعی می‌بایست در اطراف ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی به صورت خوشه‌ای متمرکز شوند (تقی پور و دیگران، ۱۳۹۴: ۵۰)، به همین منظور در این پژوهش با استفاده از مدل‌های تحلیل آمار فضایی، الگوی پراکندگی کاربری‌های موجود در محله صفا به شرح زیر، موردسنجش قرار گرفتند.

در ابتدا پراکندگی کاربری‌های موجود در محله براساس مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایه بررسی شده است و در جدول (۲) نشان داده شده است. از آنجا که میزان p-value از ۰/۰۵ کمتر می باشد، می‌توان گفت که این آزمون با ۹۹ درصد اطمینان، معنادار می باشد. بنابراین چون شاخص نسبت میانگین نزدیک‌ترین همسایگی (NNR)، کمتر از یک است، داده‌های موردمطالعه دارای الگوی خوشه‌ای می‌باشند. جدول (۲) الگوی پراکنش کاربری موجود در محله صفا بر اساس شاخص نزدیک‌ترین همسایه را نشان می‌دهد.

جدول (۲). الگوی پراکنش کاربری موجود در محله صفا بر اساس شاخص نزدیک‌ترین همسایه

NNR	z- score	p- value
۰/۷۴۷۰۲۳	-۹/۲۰۸۰۰۴	۰/۰۰۰۰

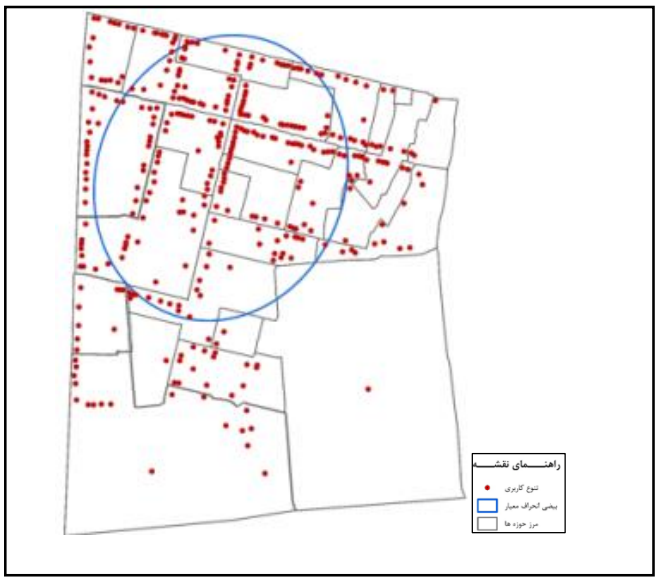
در مرحله بعد پراکندگی کاربری‌ها با تابع کای ریپلی بررسی شده‌اند که از روش‌های مفید برای بررسی آماری الگوی فضایی پدیده‌ها در فضا و مکان است و وضعیت خوشه‌بندی پدیده‌ها در فواصل مختلف جغرافیایی را نشان می‌دهد. نتیجه آزمون در شکل (۱۷) قابل‌مشاهده است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد که پراکندگی تنوع کاربری‌های موجود در محله صفا به صورت خوشه‌ای صورت گرفته و تقریباً موازی با منحنی نتایج قابل‌انتظار توزیع شده است.



شکل(۱۷). پراکندگی کاربری‌ها براساس تابع K ریپلی

در نهایت برای بررسی پراکندگی کاربری‌ها در کنار جهت آن، از بیضی انحراف معیار استفاده شد شکل (۱۸). بیضی انحراف معیار پراکندگی کاربری‌ها در محله صفا شکلی نزدیک به دایره داشته و با اندک تمایلی برای جهت‌گیری شمالی _ جنوبی با پیروی از الگوی خوشه‌ای با حالتی فشرده، در نیمه شمالی، نزدیک به ایستگاه متروی هفده شهریور، قرار گرفته است به‌طوری‌که بخش وسیعی از کاربری‌های موجود در خیابان‌های صفا، شهید منتظری و اقبال لاهوری را تحت پوشش قرار می‌دهد. اما تمرکز آن، در خیابان صفا به خصوص در تقاطع آن با خیابان شهید منتظری، به‌عنوان یکی از محورهای اصلی در محله می‌باشد که هرچه به سمت مرکز محله نزدیک می‌شود به همان نسبت از تمرکز کاربری‌ها کاسته خواهد شد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]



شکل۱۸. پراکندگی و جهت‌گیری کاربری‌ها براساس بیضی انحراف معیار

نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، ایستگاه‌های میدان شهدا و ابن‌سینا واقع در نیمه جنوبی محله، تا فاصله ۴۰۰ متری تعداد خیلی محدودی از کاربری‌های مطرح شده در حوزه تنوع را تحت پوشش قرار می‌دهند چرا که بخش بسیار زیادی از فواصل نام برده از حوزه‌ها در اختیار کاربری‌های اداری _ انتظامی (صنایع جنگ‌افزارسازی و مجموعه ادارات برق) می باشد، تنها کاربری‌های شاخص در این فاصله از ایستگاه میدان شهدا نیز، علاوه بر کاربری‌های تجاری (شامل زیرگروه‌های خدماتی، خرده‌فروشی، مؤسسات پولی و مالی، تولیدی و پذیرایی)کاربری فرهنگی _ هنری (موزه صنعت برق) و آموزشی (دبیرستان‌های مسعود و معصومه لاری) است. از نظر تراکم جمعیتی نیز، ایستگاه متروی ابن‌سینا تا شعاع ۴۰۰ متری، تراکمی معادل ۸۲ نفر در هکتار (مربوط به حوزه ۲۳۴) و ایستگاه میدان شهدا، بیشترین تراکم موجود در حوزه نفوذ که ۸۳۵ نفر در هکتار می باشد (مربوط به حوزه ۲۳۳) را پوشش می‌دهند.

ایستگاه متروی ۱۷ شهریور در مرز غربی محله واقع در خیابان پیاده مدار ۱۷ شهریور که با فراهم کردن فضای کافی برای عابران پیاده باعث تشویق به پیاده‌روی می‌شود، در موقعیت مکانی واقع شده که تا شعاع ۴۰۰ متری، تعداد زیادی از کاربری‌های بیان شده در شاخص تنوع را تحت پوشش قرار می‌دهد، از جمله کاربری‌های فرهنگی _ هنری (فرهنگسرای عترت، امید و کتابخانه طالقانی)، ورزشی (مجموعه ورزشی خیام و البرز)، درمانی (مرکز دندان‌پزشکی مهرگان)، اداری _ انتظامی (چاپخانه اسناد دولتی، شهرداری ناحیه یک منطقه ۱۳، مجموعه ادارات برق و دفتر توسعه محله‌ای)، آموزشی (دبستان حکمت و پانزده خرداد، پیش‌دبستانی ربیع و کیان، دبیرستان امام خمینی و هنرستان مالک اشتر)، فضای سبز (پارک خیام) و تأسیسات و تجهیزات شهری (ایستگاه آتش‌نشانی شماره ۱۲۰). در گروه کاربری‌های تجاری نیز، انواعی از فعالیت‌های خدماتی، خرده‌فروشی، دفاتر بخش خصوصی، موسسه پولی و مالی، پذیرایی، پزشکی، چاپ و نشر و آموزشگاه را همراه با کاربری مذهبی دربر می‌گیرد. در عین‌حال تراکم‌های جمعیتی ۳۱۷ تا ۸۳۵ نفر در هکتار را نیز، پوشش می‌دهد.

ایستگاه میدان شهدا تا شعاع ۸۰۰ متری، تنوعی از کاربری‌های درمانی (مرکز بهداشتی _ درمانی ۱۷ شهریور)، فضای سبز (پارک خیام)، فرهنگی _ هنری (موزه تاریخ، فرهنگسرای امید و کتابخانه طالقانی)، ورزشی (مجموعه ورزشی خیام)، آموزشی (دبستان حکمت و پانزده خرداد، پیش‌دبستانی ربیع و کیان، دبیرستان امام خمینی و هنرستان مالک اشتر)، اداری _ انتظامی (شهرداری ناحیه یک منطقه ۱۳، صنایع جنگ‌افزارسازی و چاپخانه استاد دولتی)، تأسیسات و تجهیزات شهری (ایستگاه آتش‌نشانی شماره ۱۲۰)، مذهبی و تجاری (شامل زیرگروه‌های آموزشگاه، پزشکی، دفاتر خصوصی و چاپ و نشر) را به انضمام فعالیت‌های که در فواصل پیشین بیان شد دربر می‌گیرد، اما به دلیل اینکه ایستگاه میدان شهدا تا شعاع ۸۰۰

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

متری از پوشش دهی نیمه شمالی محله باز می‌ماند، طبیعتاً بسیاری از فعالیت‌های مهم موجود در بافت مانند، سرای محله صفا، مجموعه ورزشی البرز، دفتر توسعه محله‌ای و مرکز خدمات جامع سلامت شهری صفا را در حوزه نفوذ موردمطالعه پشتیبانی نمی‌کند. از سوی دیگر، به علت عدم پیروی تراکم جمعیتی موجود در محله از الگویی خاص و منظم، مجموعه‌ای از تراکم‌های ۶ تا ۸۸۰ نفر در هکتار را دربر می‌گیرد.

ایستگاه ابن‌سینا نیز تا شعاع ۸۰۰ متری، طیفی از کاربری‌های فرهنگی _ هنری (موزه‌های صنعت برق و تاریخ، سرای محله صفا و کتابخانه الغدیر)، درمانی (مرکز بهداشت _ درمانی ۱۷ شهریور، مرکز خدمات جامع سلامت شهری صفا و خیریه بهداشتی و درمانی حسینیه فاطمیه و پایگاه سلامت ایرانمهر)، آموزشی (دبیرستان مسعود و هنرستان مالک اشتر)، اداری _ انتظامی (شهرداری ناحیه یک منطقه ۱۳)، فضای سبز (پاتوق کوچه قنات و بوستان خیام)، مذهبی، تولیدی و مجموعه فعالیت‌های تجاری با زیرگروه‌های خرده‌فروشی، خدماتی، پذیرایی، انبار، مؤسسات پولی و مالی، آموزشگاه و دفاتر خصوصی را با تراکم جمعیتی ۸۲ تا ۸۸۰ نفر در هکتار، همراه با فعالیت‌ها و تراکم‌هایی که در فواصل پیشین بیان شد، پشتیبانی می‌کند. اما همانند ایستگاه میدان شهدا، به دلیل پوشش دهی نیمه جنوبی و مرکزی بافت، فعالیت‌های مهم موجود در نیمه شمالی از جمله دبستان‌های حکمت و پانزده خرداد، دبیرستان‌های معصومه لاری و امام خمینی، مجموعه ورزشی البرز، چاپخانه استاد دولتی، دفتر توسعه محله‌ای از پوشش دهی این محدوده خارج می‌شوند.

ایستگاه ۱۷ شهریور تا شعاع ۸۰۰ متری کل محدوده مورد نظر را با تمامی فعالیت‌ها و تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی موجود تحت پوشش خود قرار می‌دهد. به‌جز بخش کوچکی از حوزه شماره ۲۱۳ در حاشیه خیابان ثارالله و بزرگراه امام علی (ع) که با تراکم جمعیتی ۴۴۹ نفر در هکتار، ۱/۱ میانگین تعداد طبقات و تراکم ساختمانی ۶۹/۳ درصد، تنها یک کاربری مربوط به گروه تأسیسات و تجهیزات شهری (بازار روز ایرانمهر)، را در اختیار دارد.

همچنین، نتایج حاصل از مدل‌های تحلیل آمار فضایی، حاکی از تمرکز خوشه‌ای کاربری‌های موجود، در اطراف ایستگاه متروی ۱۷ شهریور می باشد؛ چرا که بیضی انحراف معیار تنها کاربری‌های اطراف این ایستگاه را دربر گرفته و فعالیت‌های اطراف ایستگاه‌های میدان شهدا و ابن‌سینا را شامل نمی‌شود.

از سوی دیگر، در بررسی سازمان فضایی موضع موجود به دلیل تحلیل شاخص دسترسی، گره‌های درون محله که شامل تقاطع خیابان صفا با خیابان‌های شهید منتظری و اقبال لاهوری است، در نزدیکی ایستگاه متروی ۱۷ شهریور واقع شده که خود دسترسی ساکنان به ایستگاه حمل‌ونقل و برعکس دسترسی از ایستگاه به مراکز محله را آسان می‌نماید.

در نهایت می‌توان این‌گونه اذعان داشت که اگرچه ایستگاه‌های میدان شهدا و ابن‌سینا از لحاظ پوشش دهی تراکم ساختمانی در وضعیت مطلوبی قرار دارند به این معنی که تراکم‌های ساختمانی گروه‌های متوسط و زیاد را تا شعاع ۸۰۰ متری تحت پوشش قرار می‌دهند اما به دلیل پشتیبانی نکردن از طیف وسیعی از فعالیت‌ها و تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی موجود در نیمه شمالی محدوده موردمطالعه و عدم پیروی از الگوی خوشه‌ای در پراکندگی کاربری‌های اطراف ایستگاه که از موارد دارای اهمیت در TOD است، از بررسی و مد نظر قرار دادن این دو ایستگاه صرف‌نظر شد و ایستگاه متروی ۱۷ شهریور با پوشش دهی تمامی حوزه‌ها (به‌جز بخش کوچکی از حوزه شماره ۲۱۳)، خوشه‌ای بودن الگوی پراکندگی کاربری‌های اطراف خود و نزدیکی به گره‌های درون محله‌ای، در اولویت سنجش و بررسی قرار گرفت.

در واقع ایستگاه ۱۷ شهریور تا شعاع ۴۰۰ متری که میانگین میزان پیاده‌روی جهت رسیدن به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی در TOD، است بخش عمده‌ای از کاربری‌های مهم موجود در محله، همچون چاپخانه اسناد ملی، بوستان خیام، کاربری‌های آموزشی (دبستان، دبیرستان و هنرستان)، مجموعه‌های ورزشی و ...، در کنار راسته‌های تجاری خیابان‌های شهید منتظری و اقبال لاهوری را با پیروی از الگوی خوشه‌ای با عملکردی محلی، ناحیه‌ای و حتی فرا منطقه‌ای تحت پوشش قرار می‌دهد و در فواصل ۶۰۰ و ۸۰۰ متری که به سمت شرق محله و بخش مسکونی موجود پیش می‌رود، به‌تدریج از میزان تراکم‌های ساختمانی کاسته شده و کاربری‌هایی با حوزه نفوذ در سطح محله را پشتیبانی می‌کند. در

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]
[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

مجموع می‌توان پذیرفت که ایستگاه متروی هفده شهریور به‌عنوان ایستگاه منتخب حمل‌ونقل عمومی در محله صفا، از پتانسیل‌های خوبی جهت اجرای الگوی توسعه حمل‌ونقل محور برخوردار است.

مدل توسعه حمل‌ونقل محور، یک مدل و فرم توسعه شهری است که در واقع ارتقاء دهنده یک رابطه و همبستگی قوی بین شکل و فرم شهری فشرده و متراکم و استفاده از حمل‌ونقل عمومی می باشد که ساختار مختص به خود را دارد. به این منظور، لازم است تا ایده‌های کالتروپ در ارتباط با TOD، نسبت به محدوده مورد نظر، بررسی شوند. در همین راستا پیش‌تر با استفاده از نقشه‌هایی میزان انطباق وضع موجود با طرح کالتروپ بررسی شد. از آنجا که متروی ایستگاه ۱۷ شهریور بیشترین همخوانی را با ساختار موجود داشته، با همپوشانی ایستگاه ۱۷ شهریور بر ایستگاه حمل‌ونقل عمومی در طرح، قسمت‌هایی که دارای کاربری‌های مهم تجاری و اداری در کنار راه هستند، خارج از محدوده قرار می‌گیرند، بنابراین بخش وسیعی از طرح قابل انطباق با محله نیست و تنها بخش‌های کوچک تجاری اطراف ایستگاه در خیابان پیاده مدار ۱۷ شهریور، وجود فضای باز و عمومی بوستان خیام درست در نقطه مقابل ایستگاه و تحت پوشش قرار گرفتن تمامی محدوده در فاصله مطلوب بیان شده در طرح کالتروپ یعنی ۸۰۰ متر از ایستگاه حمل‌ونقل عمومی، موارد قابل انطباق با طرح کالتروپ در محوریت ایستگاه حمل‌ونقل عمومی می‌باشند؛ که نشان دهنده عدم انطباق کامل ساختار محدوده با ساختار پیشنهادی است. در مجموع می‌توان گفت، محله صفا عناصر مهم موجود در ساختار الگوی توسعه حمل‌ونقل محور را که بدان اشاره شد، دربر می‌گیرد و با طرح پیشنهادی قابل انطباق است با این تفاوت که:

الف) محل قرارگیری ایستگاه حمل‌ونقل عمومی در محله با مکانی که در TOD پیشنهاد شده است، هماهنگ نیست.

ب) اگرچه با حرکت از ایستگاه حمل‌ونقل عمومی به سمت شرق محله از تنوع و تعداد فعالیت‌ها کاسته می‌شود و کاربری‌های مسکونی، کاربری غالب بافت را تشکیل می‌دهد اما طبق الگوی پیشنهادی، بخش مسکونی به صورت مجزا در دورترین فاصله از ایستگاه (۸۰۰ متر)، قرار نگرفته و به صورت پراکنده در تمامی قسمت‌ها مشاهده می‌شود.

ج) راه شریانی درجه یک پیروزی واقع در ضلع جنوبی بافت، به دلیل وجود صنایع جنگ‌افزارسازی و مجموعه ادارات برق، دارای کارکردی اداری- انتظامی است درحالی‌که شریانی پیشنهادی در طرح کالتروپ با مجموعه از مراکز خرده‌فروشی و خدماتی به صورت موازی با ایستگاه حمل‌ونقل عمومی، مکان‌یابی شده است.

د) کاربری‌های اداری موجود در بافت با عملکردی فرا منطقه‌ای، در بخش‌های غربی و جنوبی محله، استقرار یافته‌اند در حالی که در الگوی TOD همه ادارات، در طبقات بالاتر از سطح زمین در ساختمان‌هایی با کاربری مختلط جای می‌گیرند.

در مجموع، انطباق ساختار موجود با الگوی پیشنهادی کالتروپ در محوریت راه نسبت به محوریت ایستگاه حمل‌ونقل عمومی، به دلیل انطباق بیشتر در اولویت قرار می‌گیرد. به‌طورکلی، مکان قرارگیری عناصر مورد تأکید در پروژه‌های قابل اجرای TOD، الزاماً در همه مکان‌ها یکسان نمی‌باشد اما نکته قابل‌توجه و مهم، وجود تمامی این عناصر در محله است. بنابراین، باید اذعان داشت که با توجه به مطالعات صورت گرفته، الگوی توسعه حمل‌ونقل محور را می‌توان برای ساماندهی بافت فرسوده محله صفا به کار گرفت چرا که تمامی موارد ضروری در طرح پیشنهادی را در اختیار دارد.

در نهایت با استناد به نقشه‌های تولید شده در نرم‌افزار GIS، این نتیجه حاصل شد که ایستگاه هفده شهریور تنها ایستگاهی است که مجموعه‌ای متنوع از کاربری‌ها و تراکم‌های ساختمانی و جمعیتی را در فواصل ۲۰۰ تا ۸۰۰ متری تحت پوشش قرار می‌دهد و هرچه فاصله از ایستگاه بیشتر می‌شود به‌تدریج از میزان تراکم ساختمانی و تنوع فعالیت‌ها کاسته شده. در ضمن، از تمامی حوزه‌های موجود در بافت نیز، پشتیبانی می‌کند. به‌عبارت‌دیگر، تراکم جمعیت در هر ایستگاه و حوزه نفوذ ۸۰۰ متری اطراف آن نشان دهنده میزان تقاضایی است که به صورت بالقوه در این محله وجود دارد. یعنی به‌طور بالقوه چه تعداد مسافر در محدوده هر ایستگاه وجود دارد که قصد استفاده از کاربری‌های موجود در این طرح را خواهد داشت. بنابراین، طبیعتاً ایستگاه متروی هفده شهریور با پوشش دهی تمامی محله در حوزه نفوذ ۸۰۰ متری نسبت به دو ایستگاه میدان شهدا و ابن‌سینا که تنها نیمه جنوبی و مرکزی محله را پوشش می‌دهند، در اولویت بررسی قرار می‌گیرد چرا که از تعداد مسافران بالقوه بیشتری پشتیبانی می‌کند.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

از سوی دیگر، در تحلیل شاخص دسترسی به مقصد، با بررسی سازمان فضایی وضع موجود مشخص شد که گره‌های درون محله‌ای واقع در تقاطع خیابان صفا با خیابان‌های شهید منتظری و اقبال لاهوری که نقش مهمی را در دسترسی آسان ساکنان به ایستگاه حمل‌ونقل عمومی و برعکس، دسترسی از ایستگاه به سایر نقاط و مراکز محله، ایفا می‌کنند نیز، در نزدیکی ایستگاه متروی هفده شهریور واقع شده‌اند. همچنین، با استفاده از سه مدل تحلیل فضایی، خوشه‌ای بودن الگوی پراکندگی کاربری‌های موجود در محله صفا در اطراف ایستگاه متروی هفده شهریور، به اثبات رسید. بنابراین، بر اساس دلایل مطرح شده، ایستگاه هفده شهریور به‌عنوان ایستگاه مطلوب حمل‌ونقل عمومی در محله صفا انتخاب شد.

در نهایت، با توجه به بررسی‌هایی که در این پژوهش صورت گرفت، می‌توان گفت که رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور با تمامی ویژگی‌ها، شاخص‌ها و اهدافی که مد نظر دارد می‌تواند طرحی مفید جهت ساماندهی بافت فرسوده محله صفا و بهبود کیفیت زندگی افراد ساکن در آن باشد و جامعه‌ای مطلوب‌تر را برای افرادی که در آن زندگی و کار می‌کنند به وجود می‌آورد؛ چرا که از مزایای پیاده‌سازی و اجرای آن، علاوه بر افزایش مطلوبیت استفاده از سامانه حمل‌ونقل عمومی، می‌توان به نوسازی و تجمیع بافت‌های فرسوده نیز، اشاره کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آن‌هاست.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، گردآوری داده‌ها، تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی ندارد.

سپاسگزاری

از معاونت محترم آموزشی دانشگاه به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

منابع:

ادیب زاده، بهمن؛ بلانیان، ندا و شمس الاحرار، فرزانه (۱۳۸۸). نقش الگوی بوم آورد در نوسازی بافت‌های فرسوده نمونه موردی: الگوی مسکن محله نعمت‌آباد منطقه ۱۹ تهران. *نشریه اینترنتی نوسازی*، ۱(۱)، ۱۳-۱.

براون، لنس جی؛ دیکسون، دیوید و گیلهم، الیور (۱۳۸۹). *طراحی شهری برای قرن شهری، مکان سازی برای مردم*. ترجمه: دکتر سید حسین بحرینی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

پوراحمد، احمد و عمران زاده، بهزاد (۱۳۹۱). ارزیابی و ارائه راهکارهای توسعه سیستم حمل‌ونقل BRT در کلان‌شهر تهران با استفاده از مدل SWOT. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۳(۱۱)، ۳۶-۱۷.

تقی پور، احمد؛ محرابیان، آزاده و سیفی پور، رویا (۱۳۹۴). *رویکرد اقتصادی توسعه حمل‌ونقل محور* (چاپ اول). تهران: انتشارات سازمان چاپ پویا.

حاتمی نژاد، حسین؛ ضرغام فرد، مسلم، خادمی، امیرحسین و می‌رسیدی، سید محمود (۱۳۹۴). *سیاست‌های فضایی در برنامه‌ریزی شهری با تأکید بر توسعه میان افزا و رشد هوشمند* (چاپ اول). مشهد: انتشارات پاپلی.

حبیبی، کیومرث؛ پوراحمد، احمد و مشکینی، ابوالفضل (۱۳۹۵). *بهسازی و نوسازی بافت‌های کهن شهری* (چاپ هفتم). تهران: نشر انتخاب.

خانی، علی و حاجی علی‌اکبری، کاوه (۱۳۸۸). تبیین الگوی توسعه محلات فرسوده شهر تهران. *نشریه اینترنتی نوسازی*، ۱(۳)، ۱-۷..

دفتر خدمات نوسازی محلات غرب منطقه ۱۳ (۱۳۹۴). *سند ویژه نوسازی محله صفا*. ۱۱۸-۱.

ذبیحی، حسین؛ عبداله، بهار و عبداله، بهسا (۱۳۹۵). ارزیابی و تعیین نقش مجتمع ایستگاهی دروازه دولت با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی (TOD). *فصلنامه مطالعات مدیریت شهری*، ۸(۲۶)، ۳۰-۱۹.

رضویان، محمدتقی؛ درگاهی، محمدمهدی و هونکزهی، محمدامین (۱۳۹۵). کاهش اثرات حمل‌ونقل بر سازمان فضایی شهر با بهره‌گیری از توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل(TOD). *فصلنامه علمی _ پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۹(۱)، ۳۸-۱۹.

رفیعیان، مجتبی؛ عسگری تفرشی، حدیثه و صدیقی، اسفندیار (۱۳۸۹). کاربرد رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور (TOD) در برنامه‌ریزی کاربری زمین‌های شهری، نمونه مطالعه: ایستگاه مترو صادقیه. *مدرس علوم انسانی _ برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۴(۳)، ۲۹۵-۳۱۲.

ساسان پور، فرزانه (۱۳۹۰). *مبانی پایداری توسعه کلان‌شهرها با تأکید بر کلان‌شهر تهران* (چاپ اول). تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.

ساعتیان، گلسا؛ ربانی، سروش و ترابی، ساناز (۱۳۸۹). بررسی طراحی ساختار شهری براساس خطوط حمل‌ونقل سریع (TOD) در ایستگاه متروی گلشهر کرج. *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس*،۲(۶)، ۲۳-۴۵.

سلطانی، علی (۱۳۹۲). *مباحثی در حمل‌ونقل شهری، با تأکید بر رویکرد پایداری* (چاپ دوم). شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.

سلیمانی، محمد و حیدری، جهانگیر (۱۳۹۱). *توسعه درون‌شهری با تأکید بر نوسازی بافت‌های فرسوده*. تهران: آذرخش.

صادقی، آرش؛ لاریمیان، تایماز و عبداله، بهار (۱۳۹۰). اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر در پیاده‌سازی رویکرد توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی با به‌کارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتب فازی. *مجموعه مقالات یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک* (ص ۱-۱۶). معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران، اسفند ۱۳۹۰.

عباس زادگان، مصطفی؛ رضازاده، راضیه، محمدی، مریم و علی پور اشلیکی، سجاد (۱۳۸۹). سنجش عوامل تأثیرگذار بر میزان رضایت از سکونت در محلات بلافصل ایستگاه‌های متروی تهران. *پژوهشنامه حمل‌ونقل*، ۷(۳)، ۲۶۰-۲۴۵.

عباس زادگان، مصطفی؛ ساشورپور، مهدی و روستا، مریم (۱۳۸۸). ارتقای کیفیت فضاهای شهری در فرایند طرح منظر شهری محله صابونپزخانه. *نشریه اینترنتی نوسازی*، ۱(۱)، ۹-۱.

عبدی، محمدحامد و علیزاده، هوشمند(۱۳۹۲). تبیین عوامل مؤثر بر الگوی سفر شهروندان با استفاده از رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور (مطالعه موردی: مرکز شهر سنندج). *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۵(۱۹)، ۱۴۸-۱۲۵.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

کمانرودی، موسی (۱۳۸۵). تعاریف فرسودگی و نظام مداخله. *فصلنامه اندیشه ایرانشهر*، ۲(۹و۱۰)، ۳۵-۲۹.

مشکینی، ابوالفضل؛ مهدنژاد، حافظ و پرهیز، فرهاد (۱۳۹۲). *الگوهای فرانوگرایی در برنامه‌ریزی شهری* (چاپ اول). تهران: انتشارات امید انقلاب.

مهندسین مشاور گزینه (۱۳۸۶). *طرح منظر شهری محله مفت آباد تهران*. مرحله اول، فصل هشتم، تهران.

مهندسین مشاور گزینه (۱۳۸۶). *طرح منظر شهری محله مفت آباد تهران*. مرحله اول، فصل پنجم، تهران.

وزارت کشور (۱۳۹۹). ضرورت نوسازی ۳۲۰۰ هکتار بافت فرسوده شهر تهران، برگرفته از https://www.moi.ir/news/137628

Abdullah, Jamalunlaili, & Mazlan, Mohd Hafiy (2016). Characteristics of and Quality of Life in a Transit Oriented Development (TOD) of Bandar Sri Permaisuri, Kuala Lampur. Procedia - *Social and Behavioral*, Sciences 234, 498 – 505.

Bierbaum, A. H., Vincent, J. M., & McKoy, D. L. (2010). Linking transit-oriented development, families and schools. *Community Investments*, *22*(2), 18-21.

Calthorpe, P. (1990). Transit Oriented Development Design Guidelines. *Calthorpe Association*.

Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Princeton architectural press.

Cervero, R. (2005). Transit oriented development in America: strategies, issues, policy directions. *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT: MAKING IT HAPPEN, 2005, PERTH, WESTERN AUSTRALIA, AUSTRALIA*.

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *2*(3), 199-219.

Charles, J. A., & Barton, M. (2003). The Mythical World of Transit-Oriented Development: Light Rail and the Orenco Neighborhood Hillsboro, Oregon.

Downs, A. (2005). Smart growth: Why we discuss it more than we do it. *Journal of the American Planning Association*, *71*(4), 367-378.

Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: a meta-analysis. *Journal of the American planning association*, *76*(3), 265-294.

Habib, F., Peimani, N., & Daroudi, M. R. (2013). Urban Deteriorated Fabric Regeneration According to Public Open Space Enhancement (Case Study: Tabriz). *World Applied Sciences Journal*, *21*(8), 1237-1249.

Handy, S. (2005). Smart growth and the transportation-land use connection: What does the research tell us?. *International regional science review*, *28*(2), 146-167.

Hikichi, L. (2003). New urbanism and transportation. *University of Wisconsin-Milwaukee*, 1-28.

Holmes, J., & van Hemert, J. (2008). Transit oriented development. *The Rocky Mountain Land Use Institute*.

Huang, R., Grigolon, A., Madureira, M., & Brussel, M. (2018). Measuring transit-oriented development (TOD) network complementarity based on TOD node typology. *Journal of Transport and Land Use*, *11*(1).

Neuman, M. (2005). The compact city fallacy. *Journal of planning education and research*, *25*(1), 11-26.

Ramírez, S. M., & Rosas, J. V. (2014). Transit Oriented Development: Regenerate Mexican Cities to Improve Mobility.

Riggs, W., & Chamberlain, F. (2018). The TOD and smart growth implications of the LA adaptive reuse ordinance. *Sustainable Cities and Society*, *38*, 594-606.

Safaee, M. M., Kafi, N. S., & Torkaman, A. (2016). A Focus on the Contribution of Promoting TOD to Increasing Tehran's Public Spaces. *Procedia engineering*, *165*, 126-133.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

Widyahari, N. L. A., & Indradjati, P. N. (2015). The potential of transit-oriented development (TOD) and its opportunity in Bandung Metropolitan Area. *Procedia Environmental Sciences, 28*, 474-482.

Xie, Jing (2017). *Transit Oriented Development (TOD) for Urban Sustainability: A Comparative Case Study of Beihing and Shenzhen, China.* A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Masters of Environmental Studies.

Abbaszadegan, M., Rezazadeh, R., Mohammadi, M., & Alipour Ashliki, S. (2010). Measuring the Key Factors on Satisfaction Level of Residence in Neighborhoods Adjacent to Metro Stations of Tehran. *Transportation Research, 7*(3), 245-260. (in persian)

Abbaszadegan, M., Sashourpour, M., & Roosta, M. (2009). Improving the quality of urban spaces in the process of planning the urban landscape of Sabunpezkhaneh neighborhood. *Nosazi Internet Journal, 1*(1), 1-9. (in persian)

Abdi, M. H., & Alizadeh, H. (2013). Determination of Land Use Effective Factors on Travel Behavior with Transit- Oriented Development Approach, the case of city center of Sanandaj. *Regional Studies and Research, 5*(19), 125-148. (in persian)

Abdullah, J., & Mazlan, M. H. (2016). Characteristics of and quality of life in a transit oriented development (TOD) of Bandar Sri Permaisuri, Kuala Lumpur. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 234*, 498-505.

Bierbaum, A. H., Vincent, J. M., & McKoy, D. L. (2010). Linking transit-oriented development, families and schools. *Community Investments, 22*(2), 18-21.

Brown, L. J., Dixon, D., & Gillham, O. (2010). *Urban design for an urban century : placemaking for people* (S. H. Bahraini, Trans.). Tehran: University of Tehran

Calthorpe, P. (1990). Transit-Oriented Development Design Guidelines. *Calthorpe Association, 5*.

Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis* (Vol. 23): New York: Princeton Architectural Press.

Cervero, R. (2005). Transit oriented development in America: strategies, issues, policy directions. *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT: MAKING IT HAPPEN, 2005, PERTH, WESTERN AUSTRALIA, AUSTRALIA*.

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation research part D: Transport and environment, 2*(3), 199-219. doi: https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6

Get rights and content

Charles, J. A., & Barton, M. (2003). The Mythical World of Transit-Oriented Development: Light Rail and the Orenco Neighborhood Hillsboro, Oregon.

Downs, A. (2005). Smart growth: Why we discuss it more than we do it. *Journal of the American Planning Association, 71*(4), 367-378.

Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: A meta-analysis. *Journal of the American Planning Association, 76*(3), 265-294.

Gozineh Consulting Engineers. (2007a). Urban landscape Plan of Moft Abad (Vol. 1-chapter 5). Tehran. (in persian)

Gozineh Consulting Engineers. (2007b). Urban landscape Plan of Moft Abad (Vol. 1-chapter 8). Tehran. (in persian)

Habib, F., Peimani, N., & Daroudi, M. R. (2013). Urban deteriorated fabric regeneration according to public open space enhancement (case study: tabriz). *World Applied Sciences Journal, 21*(8), 1237-1249.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

Habibi, K., Pour ahmad, A., & Meshkini, A. (2010). *Urban rehabilitation & renovation in the old textures*. Tehran: Entekhab. (in persian)

Handy, S. (2005). Smart growth and the transportation-land use connection: What does the research tell us? *International regional science review, 28*(2), 146-167.

Hataminejad, H., Zarghamfard, M., Khademi, A. H., & MirSeyedi, S. M. (2014). *Spatial policies in urban planning* Mashhad: Papoli. (in persian)

Hikichi, L. (2003). New urbanism and transportation. *University of Wisconsin-Milwaukee*, 1-28.

Holmes, J., & van Hemert, J. (2008). Transit oriented development. *The Rocky Mountain Land Use Institute*.

Huang, R., Grigolon, A., Madureira, M., & Brussel, M. (2018). Measuring transit-oriented development (TOD) network complementarity based on TOD node typology. *Journal of transport and land use, 11*(1), 305-324.

Kamanroudi, M. (2016). Definitions of deterioration and intervention system. *Iranshahr Thought, 9&10*, 29-35. (in persian)

Khani, A., & Haji Ali Akbari, K. (2009). Explaining the development pattern of deteriorated neighborhoods in Tehran. *Nosazi Internet Journal, 1*(3), 1-7. (in persian)

Meshkini, A., Mahdenjad, H., & Parhiz, F. (2013). *Postmodernism patterns in urban planning*. Tehran: Omid-e-Enghelab. (in persian)

Ministry of Interior of the Islamic Republic of Iran. (2020). Necessity of renovation of 3200 hectares of deteriorated fabric of Tehran city. from https://www.moi.ir/news/137628 (in persian)

Neuman, M. (2005). The compact city fallacy. *Journal of Planning Education and Research, 25*(1), 11-26.

Pourahmad, A., Mehdi, A., & Mahdian, M. (2012). Investigation and Analysis of Urban primacy in Mazandaran Province during 1956-2004. *Journal of Geography and Urban Planning of Zagros Landscape, 4*(13), 17-24. (in persian)

Rafieian, M., Asgari Tafreshi, H., & Siddighi, E. (2010). The application of the transportation-oriented development (TOD) approach in urban land use planning, case study: Sadeghieh aubway station. *Spatial Planning, 14*(3), 295-312. (in persian)

Ramírez, S. M., & Rosas, J. V. (2014). Transit Oriented Development: Regenerate Mexican Cities to Improve Mobility.

Razavian, M. T., Dargahi, M. M., & Honakzahi, M. A. (2016). Reducing the effects of transportation on the spatial organization of the city using transportation-based development (TOD). *New Attitudes in Human Geography, 9*(1), 19-38. (in persian)

Renovation services office of district 13 western neighborhoods of Tehran. (2015). Special document for the renovation of Safa neighborhood. (pp. 1-118). Tehran (in persian)

Riggs, W., & Chamberlain, F. (2018). The TOD and smart growth implications of the LA adaptive reuse ordinance. *Sustainable Cities and Society, 38*, 594-606.

Saatian, G., Rabbani, S., & Torabi, S. (2010). Investigating the design of urban structure based on rapid transit lines (TOD) in Golshahr subway station. *Chashmandaz-E-Zagros, 2*(6), 23-45. (in persian)

Sadeghi, A., Larimian, T., & Abdollah, B. (2011). *Prioritization of effective indicators in the implementation of the development approach based on public transport using the fuzzy hierarchy analysis technique*. Paper presented at the 11th Transportation and Traffic Engineering Conference of Iran, Tehran. (in persian)

Safaee, M. M., Kafi, N. S., & Torkaman, A. (2016). A Focus on the Contribution of Promoting TOD to Increasing Tehran's Public Spaces. *Procedia Engineering, 165*, 126-133.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]

Sasanpour, F. (2011). *Fundamentals of sustainable development of metropolises with an emphasis on Tehran metropolis*. Tehran: Tehran City Planning and Studies Center. (in persian)

Soleimani, M., & Heydari, J. (2012). *Inner city development with an emphasis on the renovation of deteriorated fabrics*. Tehran: Azarakhsh. (in persian)

Soltani, A. (2013). *Discussions in urban transportation, with an emphasis on the sustainability approach* Shiraz: Shiraz University. (in persian)

Taghipour, A., Mehrabian, A., & Seifipour, R. (2014). *Economic approach to transportation-oriented development*. Tehran: Pouya. (in persian)

Widyahari, N. L. A., & Indradjati, P. N. (2015). The potential of transit-oriented development (TOD) and its opportunity in Bandung Metropolitan Area. *Procedia Environmental Sciences, 28*, 474-482.

Xie, J. (2017). Transit-Oriented Development (TOD) for Urban Sustainability: A Comparative Case Study of Beijing and Shenzhen, China.

Zabihi, H., Abdolah, B., & Abdolah, B. (2016). Evaluating and Determining the Role of Darvazeh-Dolat Station Complex With Transit-oriented development (TOD) Approach. *Urban Management Studies, 8*(26), 19-30. (in persian)

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2025-11-26]

[DOI: 10.61882/jgs.25.79.20]