



Lorestan University

Online ISSN: 2717-2325

Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas

journal homepage: <http://www.gsma.lu.ac.ir>

Research Paper

Modeling Cultural Factors in the Context of Urban Transportation Development (Case Study: Karaj City)

Habibollah Fasihi^{a,*}, Omid Saeidi^b

^a Associate Professor, Department of Geography & Urban Planning, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

^b Ph.D student, Department of Geography & Urban Planning, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 21 October 2024;

Accepted: 30 December 2024

Available online 07 September 2025

Keywords:

Inner-city transportation,
,Traffic culture
,Transportation modelling
Karaj.

ABSTRACT

As one of the fundamental pillars of urban development, urban transportation plays a vital role in improving the quality of life of citizens and reducing traffic problems and air pollution. In the context of large investments in public transportation infrastructure, the lack of sufficient acceptance of these systems could indicate the existence of cultural challenges. Findings showed that the total cultural factors variable explain 0/75 of the variance of the urban transportation development variable. In addition, the impact coefficient of this variable is 0.79, which indicates a direct and strong impact of cultural factors on the transportation situation in Karaj. Also, $p=0.001$ indicates the significant effect of the cultural factors variables on transportation development. It is concluded that strengthening cultural factors can lead to improving the situation of inner-city transportation and reducing traffic problems. Implementing educational programs to create and strengthen cultural components and lifestyles related to urban transportation that are in line with sustainable urban development and improving the quality of life of citizens are among the practical suggestions of this research.

1. Introduction

Global population growth and urbanization require the creation of sustainable cities that provide opportunities for social and economic development while reducing adverse impacts on the environment. Transportation planning is the vital backbone of sustainable urban development because it can provide infrastructure and services for safe and efficient transportation of people, while facilitating the mobility of people in the city, minimizing resource consumption and preventing environmental pollution. Transportation elements such as road networks, stations, and transportation fleets are responsible for a large part of the changes at the city level. Therefore, planning, operating, and controlling a city's transportation system is

challenging due to the sheer size and complexity of the system. One of the most important factors that play a role in the development of urban transportation in cities is cultural factors. Social and cultural norms such as lifestyle, habits and values can have a great personal and spiritual impact. These norms can also cause changes and create different attitudes about means of transportation. In today's world, urban transportation is not only dependent on physical and technological infrastructure, but it is also influenced by cultural and social factors. Civic culture, attitudes, and social behaviors can play a significant role in how public and private transportation systems are used. Karaj, as the study area of this research, is a culturally multi-ethnic

*Corresponding Author.

Email Addresses: fasihi@khu.ac.ir (H. Fasihi), omid.saeidi16@gmail.com (O. Saeidi).

To cite this article:

Fasihi, H., Saeidi, O. (2025). Modeling Cultural Factors in the Context of Urban Transportation Development (Case Study: Karaj City). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 6 (22), 79-98.

 Doi: 10.22034/gsma.2025.2043930.1034

city. The population of Karaj is a mixture of all ethnicities and social groups of Iran, and a significant percentage of its population includes the citizens of other countries. Karaj is also a city that grew from a small village into a two-million-person metropolis in a short period of a few decades. It expanded widely with a pattern of sprawl growth. Karaj is also the communication axis of the west, northwest, and north of Iran with the capital and other parts of the country. Therefore, Karaj's urban transportation is deeply intertwined with the culture of the resident population, and the aim of this research is to model this issue.

2. Methodology

The data is collected through a survey of local experts using the qualitative Delphi method. The Delphi group consisted of 20 academic and executive experts from the sciences and professions of urban management, urban planning, and urban transportation. The evaluation indicators are determined by reviewing previous research and theoretical studies. For analysis, the statistical techniques of variance-based structural equation modeling and covariance-based structural equation modeling are used

3. Results

The results of the structural equation model showed that the independent variable (cultural factors) has a significant effect on the dependent variable (development of Karaj urban transportation). $R^2 = 0.91$ indicates that 81 percent of the variance of the Karaj urban transportation development variable is explained by cultural factors. The value of 0.78 for the effect coefficient indicates that the effect of cultural factors on the development of intra-urban transportation in Karaj is direct and strong. The value of $CR = 12.687$ indicates the statistical significance of the effect of cultural factors on the development of transportation. $P = 0.001$ indicates a strong statistical significance of the effect of cultural factors on the development of intra-urban transportation in Karaj. The cultural factors variable is able to explain 81% of the variance of the Karaj urban transportation development variable.

4. Discussion

In 2021, Karaj Bus Organization had 269 buses, the number of its urban and suburban lines was 53, and the average age of the buses was 9 years. In 2020, the Organization underwent a transformation so that 96 buses placed in the city's public transportation fleet. The traffic areas of Karaj and

the surrounding axes are about 274 thousand trips, of which 180 thousand trips are done by using the bus system and about 94 thousand trips by using metro. Of the approximately 274 thousand trips, 170 thousand trips are produced between 172 traffic areas within Karaj; and 104 thousand trips are produced with 11 axes around Karaj.

Despite large investments in public transportation infrastructure, cultural challenges such as values, norms, and social beliefs are the main obstacles to the sufficient acceptance of these systems.

5. Conclusion

This research suggests the following solutions for integrating cultural components into the development of Karaj's urban inner-city transportation: Continuous educational programs for drivers, pedestrians and other segments of society that can influence the change of traffic culture. These programs should focus on issues such as traffic laws and regulations, safe behavior on the road, the importance of using public transportation, the principles of priority of passage and responsible driving. Creating interactive educational points throughout the city, as centers that provide information and education related to movement and traffic to the public, can encourage people to learn actively and practically. These points can include interactive exhibitions, educational games and experiential exhibitions that function as tourist attractions. Awareness and promotion programs in the media, including television, radio, the internet, and social networks, can be an effective strategy for changing the culture of traffic. To develop public transportation, active cooperation between executive agencies, city officials, NGOs, and the local community is essential. This cooperation can include the formation of traffic committees, joint meetings, conferences, and public gatherings that help exchange information, joint planning, and optimal implementation of solutions.

Acknowledgments

The authors thank the Transportation and Traffic Organization of Karaj Municipality



دانشگاه لرستان

شاپای الکترونیکی: ۲۳۲۵-۲۷۱۷

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

<http://www.gsma.lu.ac.ir>



مقاله پژوهشی

مدل سازی عوامل فرهنگی در راستای توسعه حمل و نقل درون شهری (مورد مطالعه: شهر کرج)

حبیب‌اله فصیحی*؛ امید سعیدی^۲

* دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

^۲ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:

۱۴۰۳/۰۷/۳۰

پذیرش نهایی:

۱۴۰۳/۱۰/۱۰

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۰۶/۱۶

واژگان کلیدی:

حمل و نقل درون شهری،

فرهنگ حمل و نقل،

مدلسازی حمل و نقل،

کرج.

چکیده

حمل و نقل درون شهری به عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه شهری، نقش حیاتی در بهبود کیفیت زندگی شهروندان و کاهش مشکلات ترافیکی و آلودگی هوا ایفا می‌کند. در شرایط سرمایه‌گذاری‌های کلان در زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی، عدم استقبال کافی از این سیستم‌ها می‌تواند بر وجود چالش‌های فرهنگی دلالت نماید. بنابراین، هدف این پژوهش مدل سازی عوامل فرهنگی برای توسعه حمل و نقل درون شهری کرج است. این تحقیق هدفی کاربردی و از دسته تحقیقات توصیفی مبتنی بر داده‌های پیمایشی گردآوری شده از خبرگان است. یافته‌ها نشان داد که مجموع متغیر عوامل فرهنگی قادر است ۷۵ درصد از واریانس متغیر توسعه حمل و نقل درون شهری را تبیین کند. همچنین، ضریب تأثیر این متغیر برابر با ۰/۷۹ است که بیانگر تأثیر مستقیم و قوی عوامل فرهنگی بر وضعیت حمل و نقل در کرج است. $p=0/001$ نشانگر معنی‌دار بودن تأثیر متغیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل است. می‌توان نتیجه گرفت که تقویت عوامل فرهنگی می‌تواند به بهبود وضعیت حمل و نقل درون شهری و کاهش مشکلات ترافیکی منجر شود. اجرای برنامه‌های آموزشی در راستای ایجاد و تقویت مؤلفه‌های فرهنگی و سبک زندگی مرتبط با حمل و نقل شهری که در راستای توسعه پایدار شهری و بهبود کیفیت زندگی شهروندان باشد، از جمله پیشنهادات کاربردی این تحقیق هستند.

۱. مقدمه

خدمات جدید تحرک پایدار و اقداماتی برای کاهش تراکم ترافیک و آلودگی در مناطق شهری حمایت می‌کند (Kesselring & Freudendahl-Pedersen, 2011). کاستلز معتقد است مدیریت تقاضای حمل و نقل می‌تواند تحرک و کیفیت زندگی را در جهانی که به سرعت به سوی شهرنشینی پیش می‌رود، بهبود بخشد. هزینه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شهرها به دلیل وجود خودروهای فراوان، بالا است و تصادفات خودروها در سراسر جهان، سالانه بیش از ۲/۱ میلیون نفر را به کام مرگ می‌فرستد. در ایالات متحده، مسافران، ۸/۴ میلیارد ساعت وقت خود

در سال ۲۰۱۸ سازمان ملل متحد گزارش نمود که ۵۵ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری ساکن هستند. رشد جمعیت جهان و شهرنشینی مستلزم ساخت شهرهای پایدار است که ضمن کاهش اثرات نامطلوب بر محیط‌زیست، فرصت‌هایی را برای توسعه اجتماعی و اقتصادی فراهم کنند. حمل و نقل عمومی به عنوان ستون فقرات حیاتی برای توسعه پایدار شهری شناخته می‌شود زیرا با ارائه زیرساخت‌ها و خدمات برای جابه‌جایی ایمن و کارآمد مردم، تحرک را افزایش می‌دهد (Ibarra, et al., 2012: 54) و از

* نویسنده مسئول:

پست الکترونیکی نویسندگان: fashihi@khu.ac.ir (ح، فصیحی)، omid.sacidi16@gmail.com (ا، سعیدی).

نحوه استنادی به مقاله: فصیحی، حبیب‌اله، سعیدی، امید (۱۴۰۴). مدل‌سازی عوامل فرهنگی در راستای توسعه حمل و نقل درون شهری (مورد مطالعه: شهر کرج). فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی.

سال ششم، شماره ۲ (۲۲)، صص ۹۸-۷۹.

خطوط حمل و نقل به وجود آمده اند (Afshar Kohan, 2012:90).

کرج شهری با نزدیک ۲ میلیون نفر نه تنها به دلیل پراکنده رویی، بلکه به دلیل نقش محوریت در ارتباط مناطق پیرامون و نواحی شمال، شمال غرب و غرب کشور با تهران، به لحاظ حمل و نقل و چالش های مربوط به آن که به طور مستقیم بر کیفیت خدمات و رضایت شهروندان تأثیر می گذارد، قابل مطالعه و بررسی است. سیاست های مدیریت شهری که شامل برنامه ریزی نادرست، ناهماهنگی میان بخش های مختلف و فقدان راهبردهای جامع برای توسعه سیستم حمل و نقل عمومی است، می تواند به عنوان یکی از اصلی ترین چالش ها در نظر گرفته شود. زیرساخت های ناکافی نیز از دیگر مشکلات عمده محسوب می شود، زیرا بسیاری از جاده ها و ایستگاه ها فرسوده شده اند و قادر به پاسخگویی به نیازهای روزافزون جمعیت نیستند. این مسأله منجر به افزایش زمان سفر و کاهش کیفیت خدمات می شود. همچنین، آلودگی هوا و ترافیک ناشی از افزایش تعداد خودروها و استفاده ناکافی از سیستم حمل و نقل عمومی، سلامت عمومی را تهدید کرده و هزینه های اقتصادی را افزایش می دهد. از طرف دیگر، کمبود منابع مالی برای توسعه و نگهداری سیستم حمل و نقل عمومی مانع از سرمایه گذاری در پروژه های جدید و بهبود خدمات موجود شده است. در نهایت، نارضایتی شهروندان از خدمات حمل و نقل عمومی، ناشی از کیفیت پایین خدمات، زمان انتظار طولانی و شرایط نامناسب وسایل نقلیه است که باعث کاهش استفاده از حمل و نقل عمومی و افزایش ترافیک می گردد.

مدل سازی عوامل فرهنگی در راستای توسعه حمل و نقل درون شهری، به ویژه در شهر کرج، یکی از موضوعات مهم و چالش برانگیز زمانه است. این موضوع به دلیل تأثیرات عمیق آن بر زندگی روزمره شهروندان و کیفیت محیط شهری، نیازمند توجه ویژه و تحلیل دقیق است. در دنیای امروز، حمل و نقل شهری نه تنها به زیرساخت های فیزیکی و فناوریانه وابسته است، بلکه به شدت تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی قرار دارد. فرهنگ شهروندی و نگرش ها و رفتارهای اجتماعی می تواند نقش به سزایی در نحوه استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی و خصوصی ایفا کنند. در شهر کرج، با توجه به رشد سریع جمعیت و توسعه

را در هر سال به دلیل تردد خودروها هدر می دهند که به معنی ۱۰۱ میلیارد دلار اتلاف تولید اقتصادی است. در پکن، هزینه های ترافیک و آلودگی هوا ۷-۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی تخمین زده می شود (Blackman et al., 2020). در طول تاریخ تمدن بشری مسئله حرکت و حمل و نقل و از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده به شکلی که همواره تأثیر به سزایی در پیشرفت جوامع انسانی داشته است. عناصر حمل و نقل مانند شبکه معابر، ایستگاه ها و ناوگان حمل و نقل، عامل بخش بزرگی از تغییرات سطح شهر هستند. از این رو، برنامه ریزی، بهره برداری و کنترل سیستم حمل و نقل یک شهر به دلیل عظمت و پیچیدگی زیاد سیستم، چالش برانگیز است. ذینفعان اصلی یعنی مقامات دولتی، شرکت های حمل و نقل عمومی و کاربران یا مسافران با اهداف متفاوت در فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل دخیل هستند (Wajahat et al., 2025). در این میان، یکی از مهم ترین عواملی که در توسعه حمل و نقل درون شهری در شهرها نقش دارد، عوامل فرهنگی است. هنجارهای اجتماعی و فرهنگی مانند شیوه زندگی، عادات و ارزش ها می توانند اثرات شخصی و روحی زیادی داشته باشند. این هنجارها همچنین می توانند باعث تغییر و ایجاد نگرش های مختلف درباره وسایل حمل و نقل شوند (Zahelr et al., 2019:118). فضاهای تحت کاربری حمل و نقل و فعالیت های مربوط، می توانند بستری برای کج رویی ها و چرایم اجتماعی باشند چنان که در شهر سگویا^۱ نیجریه به ترتیب ۸/۲، ۳/۲، ۳/۱، ۱/۶، ۲/۳ و ۹/۴ درصد جرایم و جنایات مربوط به کلاه برداری، سرقت مسلحانه، حملات تروریستی، تجاوز جنسی و آزار و اذیت جنسی در مراکز ترانزیتی رخ داده است (Ayodeji, 2015: 54). کالومبیل و همکاران هزینه های اجتماعی حمل و نقل شهری پاریس را ۲/۱ میلیون یورو برآورد کرده اند (Coulombel, et al., 2018: 514). از منظر دیگر، حمل و نقل در شهر اساساً تا بدان حد دارای اهمیت است که خود موجب پدیدار شدن اشکال ویژه ای از شهرها شده است که مبتنی بر خدمات ترابری است. در کنار شهرهایی که کارکرد عمده شان در زمینه هایی چون خدمات، نظامی، امور تجاری، فعالیت اداری و مانند این هاست، در برخی شهرها عمده فضا به امور حمل و نقل اختصاص یافته و تاسیسات و خدمات مربوط در جوار

^۱Sogovia

محدود شهر با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. توجه به جغرافیا به عنوان علم بوم‌شناسی انسانی، توجه به خرده‌فرهنگ‌ها و اینکه جامعه شهری در استیلای یک فرهنگ ساده و متجانس نیست؛ بلکه از خرده‌فرهنگ‌های گوناگون ساخته شده است سبب توزیع افراد بنا بر نیازهای فکری، فرهنگی و فیزیکی هر پهنه تخصص‌یافته می‌شود. به دنبال اهمیتی که مکتب شیکاگو به نقش فرهنگ در زندگی انسانی داد، پژوهش‌ها به سمت توجه به عوامل فرهنگی در حمل‌ونقل شهری نیز متوجه گردید. تحقیقات گسترده‌ای در این موضوع انجام شده که به برخی اشاره می‌شود.

(Soltani & Fallah Maneshadi, 2016) رضایت شهروندان و رانندگان تاکسی از خدمات تاکسی‌رانی را در شهر شیراز ارزیابی کرده‌اند. بنابر یافته‌های این تحقیق، میزان فعلی کرایه، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌ای، پیگیری مطالبات از سوی تاکسیرانی، خدمات ارائه شده توسط تاکسیرانی، وضعیت جایگاه عرضه سوخت، کیفیت خدمات جانبی (استراحتگاه، سرویس بهداشتی و ...) و کیفیت خدمات تاکسیرانی در مواقع خاص دارای ضعف جدی است.

(Davood, 2016) نگرش‌ها و انتظارات ترافیکی مسافران در سیستم حمل‌ونقل شهری بندرعباس بررسی کرده و به این نتیجه رسیده که رعایت نرخ مصوب کرایه و برخورد احترام‌آمیز از سوی رانندگان، مورد انتظار بیشتر مسافریان بوده است؛ درحالی که در جایگاه عابر پیاده، رعایت حق تقدم و کاهش سرعت به‌طور خاص مورد تأکید مسافریان بوده است. همچنین مسافریان نیز وظیفه خود را حفظ احترام به رانندگان دانسته‌اند.

(Bhattacharya, 2018) به بررسی وضعیت حمل‌ونقل زنان سالخوردهٔ بنگال غربی هندوستان پرداخت. وی توانست اخلاق سفر و موقعیت سفر زنان را شناسایی کند. در این مطالعه، یک مصاحبه نیمه ساختاری و عمیق با جامعه نمونه انجام شد که مشخص شد رفتار سفر ناشی از وجود چالش‌های حمل‌ونقل عمومی است و ضعف حمل‌ونقل عمومی، نبود جایگزین حمل‌ونقل و ظرفیت‌های مالی، بیشترین اثرات را بر این چالش‌ها دارند

(Heydari Sooroshjani, 2018) در تحقیقی با عنوان مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر رضایتمندی زنان از سیستم حمل‌ونقل عمومی (مورد مطالعه: شهر کاشان)، نشان داده که از میان شاخص‌های مختلفی مانند خدمات، تجهیزات، کیفیت

نامتوازن شهری، توجه به این عوامل می‌تواند به کاهش مشکلات ترافیکی و بهبود کیفیت زندگی کمک کند. بی‌توجهی به عوامل فرهنگی در توسعهٔ حمل‌ونقل می‌تواند منجر به بروز مشکلات جدی می‌گردد. افزایش ترافیک، آلودگی هوا و نارضایتی عمومی از جمله پیامدهای این غفلت هستند. همچنین، تطابق نداشتن سیاست‌های حمل‌ونقل و نیازهای فرهنگی شهروندان می‌تواند باعث کاهش استفاده از حمل‌ونقل عمومی شود که این امر خود تبعات اقتصادی و اجتماعی منفی را به همراه خواهد داشت.

توجه به اصول فرهنگی در مدل‌سازی حمل‌ونقل می‌تواند نتایج مثبتی را برای جامعه به ارمغان آورد. یکی از این نتایج، افزایش مشارکت شهروندان در برنامه‌های حمل‌ونقل عمومی است. با ایجاد برنامه‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی مناسب، می‌توان مردم را تشویق کرد تا از سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی استفاده کنند و در نتیجه بار ترافیکی را کاهش دهند. علاوه بر این، با تغییر رفتارهای ترافیکی و ارتقاء فرهنگ استفاده از وسایل نقلیه عمومی، می‌توان به کاهش آلودگی هوا کمک کرد. این امر نه تنها به سلامت عمومی کمک می‌کند بلکه کیفیت زندگی را نیز ارتقاء می‌دهد. ایجاد فضایی مناسب برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری با توجه به نیازهای فرهنگی شهروندان می‌تواند تجربه زندگی شهری را غنی‌تر کند.

بنابراین، از آنجا که حمل‌ونقل درون شهری متأثر از عوامل اجتماعی بوده و بر آن نیز تأثیر متقابل می‌پذیرد، مدل‌سازی عوامل فرهنگی یکی از رویه‌های مناسب برای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل شهری و مدیریت حمل‌ونقل است. مدل‌سازی عوامل فرهنگی در توسعه حمل‌ونقل شهری در کرج نه تنها یک ضرورت بلکه یک فرصت برای ایجاد شهری پایدارتر و با کیفیت‌تر است. با شناسایی و تحلیل دقیق این عوامل می‌توان راهکارهای مؤثری برای حل چالش‌های موجود ارائه داد و آینده‌ای روشن‌تر برای شهروندان رقم زد. این پژوهش ضمن مدل‌سازی عوامل فرهنگی مرتبط، رهیافتی به سوی توسعه حمل‌ونقل شهری داشته است. هدف پژوهش حاضر سنجش تأثیر عوامل فرهنگی در راستای توسعه حمل‌ونقل درون شهری در شهر کرج بوده و به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که چگونه می‌توان عوامل فرهنگی را در راستای توسعه حمل‌ونقل درون شهری در شهر کرج مدل‌سازی کرد؟

شهر به عنوان یک قلمرو گروه‌های سوداگر و رقابت برانگیز شناخته می‌شود که در آن عده‌ای در جهت به دست آوردن منابع

است.

این پژوهش با سایر پژوهش‌های پیشین مرتبط دارای وجه اشتراک و تفاوت است. یکی از وجوه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌های مرتبط در شناسایی دقیق، علمی و فراگیر معیارها و به‌کارگیری آن‌ها در تبیین تأثیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون شهری است و با توجه به اینکه در کرج تاکنون در این حوزه، پژوهشی صورت نگرفته است، بنابراین، این پژوهش شاید نخستین گام در این زمینه به‌شمار برود.

مکتب جامعه‌شناسی شیکاگو معتقد است مطالعات جغرافیای اجتماعی شهر می‌تواند از سه منظر اصلی تحلیل کرد: نخست این‌که پیشگامان این مکتب به‌طور صریح، پدیده‌های اجتماعی را با الگوهای فضایی پیوند زدند. دوم این‌که آن‌ها از منظر رویکرد مناسبات متقابل، افراد را نه به‌عنوان سوژه‌های مستقل و خود آیین، بلکه در نسبت با یکدیگر مطالعه نموده و الگوهای نوظهور ناشی از این مناسبات را تحلیل کردند؛ و درنهایت، آن‌ها کوشیدند الگوهای انطباق‌پذیری افراد را با موقعیت‌های اجتماعی - فضایی خود نشان بدهند و از منظر روان‌شناسی اجتماعی، امکان گفت‌وگو را درباره نقش تبیین‌کنندگی ویژگی‌های فردی برای تشریح پدیده‌های شهری فراهم آوردند (Rahimi, 2022: 590)

فرهنگ یکی از غنی‌ترین و البته پیچیده‌ترین مفاهیم در هر زبانی است به طوری‌که می‌توان صدها تعریف و اصطلاح مربوط با این واژه را در موقعیت‌های گوناگون یافت. فرهنگ عنصر حیاتی زیست فردی و جمعی بشر بوده و حیات انسانی به آن وابسته است و بستر شکل‌گیری سامانه و سیره اخلاقی و حقوقی جامعه بشری است و بدون آن هیچ حقی قابل‌تعریف و تبیین نیست. فرهنگ به سیمانی شباهت دارد که پیوستگی اجزای ترکیبی یک جامعه را حفظ می‌کند و پیونددهنده نسل‌های پیشین، امروز و آینده است. بنابراین، در بطن آن عناصر پایا و پویا همراه با هم وجود دارد. اگر جامعه را مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته از مناسبات اجتماعی در نظر بگیریم، فرهنگ به‌مثابه پدیده‌ای اجتماعی، محتوا و جان‌مایه این مناسبات است (Fazeli & Karami, 2018: 12) شاین^۱ فرهنگ را الگویی از مفروضات مشترک می‌داند که اعضای گروه به‌منظور انطباق‌پذیری خارجی و هماهنگی داخلی از طریق

صندلی‌ها، زیبایی بصری، ایمنی، عوامل اجتماعی، امنیت، رفتار و برخورد راننده، تنها عامل زیبایی بصری بر رضایت زنان از سیستم اتوبوس‌رانی درون‌شهری تأثیرگذاری معنادار دارد.

(Fasihi, Parizadi & Agah, 2021) در بررسی ارتباط ساختار سکونت و حمل و نقل از مدل رگرسیون وزن‌دار جغرافیایی استفاده کرده و دریافتند که این دو مقوله در برخی مناطق ارتباط بیشتر قابل توجه با مناطق دیگر دارند و در این میان تراکم فعالیت‌های تجاری تأثیرگذاری زیادی دارد.

(Goodarzi et al., 2021) در تحلیل جغرافیایی موانع روان‌شناختی استفاده نکردن از حمل‌ونقل عمومی در کلان‌شهر اهواز به این نتیجه رسیده که موانع اضطراب‌آور، موانع کنترل تکانه، موانع شناختی و موانع شخصیتی در هریک از شیوه‌های حمل‌ونقل عمومی نظیر تاکسی، اتوبوس، پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری متفاوت هستند و همپوشانی این چهار بعد روان‌شناختی نشان داد که موانع روان‌شناختی عدم استفاده از حمل‌ونقل عمومی در حد زیادی است.

(Goodarzi et al., 2022) در پژوهشی با عنوان بررسی و تحلیل موانع اجتماعی - فرهنگی توسعه حمل‌ونقل عمومی پایدار در کلان‌شهر اهواز به این نتیجه رسیدند که موانع اجتماعی - فرهنگی توسعه حمل‌ونقل عمومی در مناطق هشتگانه اهواز با هم متفاوت هستند. در مناطق یک تا هشت شهرداری، به ترتیب ضعف فرهنگ سازمانی، سبک زندگی خودرئوسمحور، ضعف مشارکت واحدهای وظیفه، عدم حمایت از مسافرت کودک، بی‌نظمی در سواره - پیاده شدن، مقاومت در پرداخت هزینه‌های عمومی، ضعف رعایت حقوق شهروندی مهم‌ترین موانع توسعه حمل‌ونقل عمومی هستند.

(Hamidzadeh 2023) در مقاله‌ای با عنوان بررسی تأثیرات استفاده بهینه از وسایل حمل‌ونقل عمومی در جهت تقلیل ترافیک و آلودگی هوا در شهر تبریز به این نتیجه رسیدند که روند رشد شتابان کلان‌شهرها در جهان، توأم با افزایش جمعیت در این شهرها، مشکلات متعددی را مانند معضل ترافیک و اختلال در سامانه حمل‌ونقل درون‌شهری به وجود آورده است. این معضل از چالش‌های اساسی فراروی برنامه‌ریزی شهری در اواخر قرن بیستم بوده که بر دستیابی به اهداف توسعه پایدار شهری تأثیر نهاده

^۱Schein

آموزش‌های رسمی و غیررسمی آن را فرا می‌گیرند و به آن خو می‌گیرند.

به فرآیند آشنایی و فراگیری فرهنگ سازمانی توسط کارکنان، جامعه‌پذیری گفته می‌شود. جامعه‌پذیری نقش انتقال فرهنگ سازمان را به نسل جدید کارکنان بر عهده دارد و به تثبیت و توسعه فرهنگ سازمان منجر می‌شود و از طرف دیگر کاستی‌های فرایند‌های دیگر نظیر فرایند استخدام و آموزش را با صرف کمترین هزینه و زمان جبران می‌کند و به ماندگاری افراد در سازمان کمک شایانی می‌کند (Ardalan, 2014: 187).

رویکرد برنامه‌ریزی فرهنگی در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی و اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی با ظهور از قلب نظریه فرهنگی و مطالعات فرهنگی و در نتیجه یک چرخش فرهنگی متأثر از تحولات اجتماعی در آن دهه آغاز شد. رویکرد اخیر تعریفی جدید از فرهنگ که در تضاد با تعاریف پیشین بود و بر مبنای یک تعریف انسان‌شناسانه قرار داشت ارائه نمود. این تعریف از فرهنگ به عنوان روش زندگی، زمینه‌های تغییر دیدگاه‌ها را در مطالعات و برنامه‌ریزی شهرها را فراهم آورد. این چرخش به سوی فرهنگ، در دهه‌های اخیر مفهومی کلیدی برای تمام حوزه‌های مطالعاتی معطوف به جامعه و انسان از جمله شهر بوده است. در این چرخش فرهنگ‌گرا در گفتمان مطالعات شهری، تمامی وجوه و ابعاد شهر مشتمل بر طیف وسیعی از وجوه نمادین و معنایی تا ابعاد اقتصادی و اجتماعی در قالب موضوعاتی چون فرهنگ شهر، خرده‌فرهنگ‌های شهری، شهروندی، اخلاق شهروندی، سبک‌های زندگی شهری، صنایع فرهنگی شهری، اقتصاد فرهنگ، شهر خلاق، هویت شهری، تجربه شهری، سیاست فرهنگی شهر، مصرف شهری، فراغت، زندگی روزمره شهری و مانند این‌ها به یکدیگر پیوند خورده‌اند.

حمل و نقل درون شهری و فرهنگ به عنوان دو عنصر کلیدی در توسعه پایدار شهری، ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. این ارتباط می‌تواند تأثیرات عمیقی بر کیفیت زندگی، تعاملات اجتماعی و رفتارهای فرهنگی در جوامع شهری داشته باشد. که در ادامه به دو نظریه اجتماعی و فرهنگی در این راستا پرداخته می‌شود.

نظریه تعامل اجتماعی: این نظریه بر این باور است که حمل و نقل عمومی می‌تواند فضایی برای تعاملات اجتماعی فراهم کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی می‌تواند به تقویت روابط اجتماعی و ایجاد حس تعلق به جامعه

کمک کند.

نظریه فرهنگی: از این منظر، فرهنگ محلی و ارزش‌های اجتماعی می‌توانند بر انتخاب شیوه‌های حمل و نقل تأثیر بگذارند. برای مثال، جوامعی که ارزش بالایی برای فعالیت‌های بدنی قائل هستند، معمولاً از حمل و نقل فعال مانند دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی بیشتر استفاده می‌کنند.

تحلیل هزینه-فایده: این رویکرد بر ارزیابی اقتصادی حمل و نقل عمومی تأکید دارد. افزایش دسترسی به سیستم‌های حمل و نقل عمومی می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های فردی و اجتماعی شود، که این خود بر رفتارهای فرهنگی تأثیر مثبت دارد (Lee, 2020: 3).

ارتباط میان حمل و نقل درون شهری و فرهنگ دارای تأثیرات مثبت و چالش‌هایی به شرح زیر است:

تسهیل تعاملات اجتماعی: حمل و نقل عمومی می‌تواند فضایی برای تعاملات اجتماعی فراهم کند. مسافران در حین سفر با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و تجربیات خود را به اشتراک می‌گذارند.

ترویج رفتارهای مثبت: فرهنگ‌سازی در زمینه استفاده از حمل و نقل عمومی می‌تواند منجر به ترویج رفتارهای مثبت مانند احترام به حقوق دیگران، نظم و انضباط در صف‌ها و همکاری بین مسافران شود (Shumilina, & Antsiferova, 2024: 4).

اصلی‌ترین چالش‌های آن به شرح زیر هستند: عدم تناسب زیرساخت‌ها: یکی از چالش‌های اصلی، عدم تناسب بین تعداد مسافران و ظرفیت وسایل نقلیه عمومی است که می‌تواند منجر به برخورد‌های اجتماعی نامناسب شود.

فرهنگ ناپسند: در برخی جوامع، عدم رعایت اصول فرهنگی مانند احترام‌نگذاشتن به دیگران یا بی‌نظمی در استفاده از وسایل نقلیه عمومی مشاهده می‌شود که نیازمند فرهنگ‌سازی بیشتر است (Papageorgiou et al., 2023: 12).

اهمیت موضوع ترافیک و حمل و نقل شهری در هر جامعه‌ای یک واقعیت اجتماعی است که از مسائل مختلف نشات می‌گیرد. بارزترین نکته این‌جا است که انسانی که با تمام توانمندی‌های خود توانسته بر صنعت فائق آید و برای راحتی زندگی خود خودرو را اختراع کند و بهترین جاده‌ها و امکانات را برای زندگی بدون دغدغه خود فراهم نماید، بایستی عالی‌ترین قوانین را برای حل معضل ترافیک و حمل و نقل تدوین کند. اما نقش انسانی

جذاب، ارائه گزینه‌های متعدد مسکن متناسب با گروه‌های درآمدی متفاوت، بالا بردن کیفیت طراحی محیط، دستیابی به شیوه زندگی سالم‌تر در اثر پیاده‌روی و دوچرخه سواری، افزایش توسعه اقتصادی و افزایش پایداری و قابلیت پیش‌بینی پذیری روند توسعه (Amanpour & Dari Pour, 2017: 87).

علت بااهمیت بودن بحث حمل‌ونقل شهری در رویکرد توسعه پایداری، مسئله‌ساز بودن نظام حمل‌ونقل شهری امروز با توجه به مسائل اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است چراکه امروزه مشکلات و نارسایی‌های عمده‌ای در حمل‌ونقل شهری گریبان‌گیر اقتصاد، اجتماع و محیط‌زیست شهری به‌عنوان شاخص‌های اصلی پایداری است که توجه به بحث پایداری در این حوزه را بیش از پیش ضروری ساخته است. از جمله این چالش‌ها در بعد اقتصادی می‌توان به استفاده بی‌رویه منابع انرژی به‌خصوص در زمینه استفاده از سوخت‌های فسیلی، هزینه‌های ناشی از اتکا و گرایش به حمل‌ونقل شخصی به‌جای حمل‌ونقل عمومی، هزینه‌های مربوط به ساخت و زیرساخت‌ها و منابع ننگه‌دارنده در رابطه با فرسودگی آنها اشاره کرد. در بعد اجتماعی مسئله می‌توان به شاخص‌های کاهش ایمنی و امنیت اجتماعی در تصادفات، افزایش هزینه‌های مالی و جانی ناشی از تلفات رخ داده و از بین رفتن آرامش شهرها که از افزایش حجم ترافیک و وسایل حمل‌ونقل نشات می‌گیرد، اشاره نمود (Amanpour et al., 2014).

حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری عبارت است از جابه‌جایی همگانی انسان و کالا در یک محدوده شهری، به‌طوری‌که مختصات جغرافیایی نقطه مبدأ و مقصد تغییر کند و از طریق ناوگانی که مالکیت شخصی برای ذینفعان ندارند، صورت بگیرد و همه شهروندان بدون توجه به رنگ، نژاد، زبان، گویش، دین و مذهب بتوانند از حق شهروندی آن برخوردار باشند (Goodarzi et al., 2021: 180). این شیوه از حمل‌ونقل دارای یک سری از نیازمندی‌ها است که در شکل شماره (۱) مشخص شده است.

خود را در حل مشکل ترافیک نادیده گرفته است. کارکرد آموزش و کاربرد رسانه‌های جمعی در حل این معضل از طریق جامعه‌پذیری و اجتماعی کردن مجدد بزرگسالان و اشاعه باورهای صحیح فرهنگی در این زمینه بسیار مؤثر است. با توجه به اینکه آموزش و رسانه‌های همگانی در حیطه اصلاح رفتار ترافیکی در شهر از ابزارها و عناصر مفید، رأی متقاعدسازی و ترغیب به سمت رعایت فرهنگ ترافیکی استفاده می‌کنند، هنوز با پیامدهای نامناسبی در زمینه ترافیک و حمل‌ونقل در شهرها روبه‌رو هستیم. نهادهای مسئول در امر ترافیک بایستی از طریق راهبردها و راهکارهای کوتاه و بلندمدت، برنامه‌های مدون برای نهادینه کردن رعایت فرهنگ ترافیکی و مدیریت آن ارائه دهند. کارکرد آموزش این است که از طریق تدوین کتاب، برگزاری دوره‌های آموزشی، فرهنگ‌سازی و آموزش‌های شهروندی و مانند آن، به شناخت ترافیک و پیامدهای آن بر زندگی روزمره پرداخته و برای سطوح مختلف سنی از دوران کودکی تا بزرگسالی اقداماتی در نظر گیرد و بنابراین، اصلاح فرهنگ رفتار ترافیک باید در چهارچوب برنامه‌های مدون اجرا گردد (Esmaili, 2006: 6). این امر بدون سازمان‌دهی مجدد راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌ها قابل دستیابی نخواهد بود. واقعیت این است که وضعیت جابه‌جایی مردم در دنیای امروز نامطلوب است و بدون انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه، بدون شک در آینده نزدیک تبدیل به یک بحران خواهد گردید. از این‌رو، کشورها می‌توانند توسعه‌یافته و همچنین کشورهای در حال توسعه، ناگزیر از حرکت به سوی مدیریت پایداری حمل‌ونقل هستند (Manouchehri, 2021: 314).

توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی با تأکید بر تلفیق کاربری زمین و حمل‌ونقل عمومی در چهارچوب اصول نو شهرسازی و رشد هوشمند با ایجاد محلاتی پایدار به دنبال تحقق اهداف زیر است: پشتیبانی از حمل‌ونقل عمومی و افزایش تعداد مسافران آن؛

ارائه گزینه‌های متعدد برای جابه‌جایی افراد همانند پیاده‌روی، دوچرخه سواری؛

اختلاط سامانه حمل‌ونقل عمومی با سازوکارهای متداول سکونت، کار، خرید؛

دسترسی به‌ویژه هم‌زمانی بهره‌برداری از تنوع سامانه در یک محله؛

بهبود کیفیت زندگی ساکنین از طریق خلق مکان‌ها و محلات

Mousavian, 2012 Jooyandeh, 2014		
Mehmood, 2017	تمایل کارکنان و شهروندان به مشارکت اجتماعی در امور مرتبط به توسعه حمل و نقل درون شهری شهری	A2
Jooyandeh, 2014 Tandiseh,., & Rezaei, 2014 Jooyandeh, 2014; Taheri, .& Ahmadi, 2021; Mousavian, 2012	ارتقا فرهنگ عبور و مرور از طریق آموزش های عمومی	A3
Fattahi, 2015	به کارگیری ابزارهای انگیزشی برای کاهش آلودگی های زیست محیطی و هوا	A4
Fattahi, 2015	بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به ترافیک و آثار آلودگی هوا بر سلامتی	A5
Mousavian, 2012	ایجاد جذابیت های عمومی در به کارگیری شیوه های پایدار حمل و نقل	A6
Jooyandeh, 2014	سطح آموزش و دانش اطلاعاتی روز کارکنان و شهروندان در ارتباط با حوزه حمل و نقل شهری و ترافیک	A7
Mousavian, 2011 Fattahi, 2015	ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به منظور ارزیابی آثار زیست محیطی و مدیریت محیط زیست در بخش حمل و نقل درون شهری شهری کلان-شهر	A8
Mehmood, 2017	کنترل رفتار عابران پیاده و تغییر رفتار آنها	A9
Mousavian, 2012	تغییر فرهنگ رانندگی در موتورسوارها، رانندگان خودروهای شخصی و عمومی	A10
Mehmood, 2017	آموزش فرهنگ ترافیک از رده های سنی پایین تا سنین بالاتر	A11
Mehmood, 2017	اعمال تشویق و تنبیه متناسب برای نهادینه شدن رفتارهای درست ترافیکی و تعریف قوانین مربوطه	A12
Rasooli et al., 2018 ; Jooyandeh, 2014	نقش رسانه های عمومی و آموزش از طریق آنها	A13
Hosseini, 2015	نترل نامحسوس ترافیک و ایجاد این احساس در مردم که ریسک تخلف به صلاح آنها نخواهد بود.	A14

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳

این مقاله سنجش تأثیر عوامل فرهنگی در راستای توسعه حمل و نقل درون شهری کرج را کنکاش می کند که مراحل اجرای تحلیل آن در جدول (۲) نمایان است.

جدول ۲. مراحل پیاده سازی مدل تحلیل

شرح مرحله	مراحل
استخراج شاخصه های فرهنگی	گام اول
تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه حمل و نقل درون شهری در وضع موجود	گام دوم
برآورد مقادیر شاخص های ارزیابی کلیت مدل معادله ساختاری	گام سوم
برآورد اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج در وضع مطلوب	گام چهارم
برآورد مدل سازی معادله ساختاری واریانس محور در وضع موجود و وضع مطلوب	گام پنجم

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳

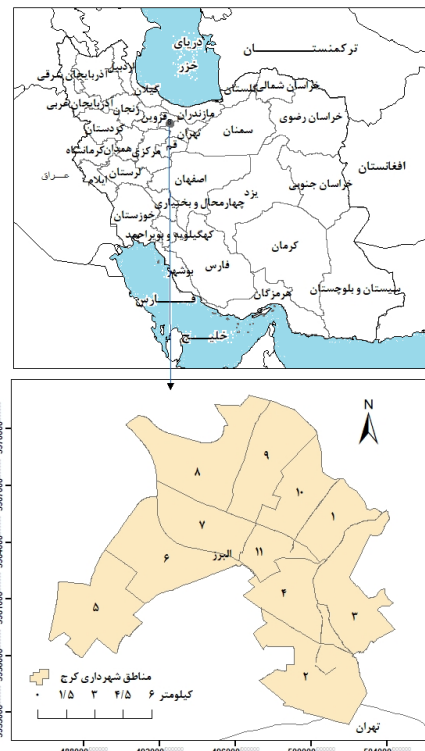
کرج با ۱۶۲ کیلومتر مربع وسعت در ۳۵ کیلومتری غرب تهران و در دامنه جنوبی رشته کوه های البرز و در استان قرار گرفته

۳. معرفی محدوده مورد مطالعه

تا میدان آزادی در تهران و از غرب تا شهر طالقان کشیده می‌شود، بایستی اتوبوس‌رانی کرج تا حومه را یکی از مجموعه‌های بزرگ سازمان حمل‌ونقل بار و مسافر شهری دانست. بنا بر آمار اعلام شده در ابتدای سال ۱۴۰۰، مجموع ناوگان ملکی فعال در خطوط اتوبوس‌رانی کرج ۹۳ دستگاه و مجموع ناوگان بخش خصوصی فعال ۱۷۶ دستگاه، تعداد خطوط شهری و حومه ۴۷ خط و تعداد خطوط منتهی به تهران نیز ۶ خط بوده است. میانگین سن ناوگان ملکی شش سال و میانگین سن ناوگان بخش خصوصی نیز سیزده سال گفته شده است. در سال ۱۳۹۹ ناوگان اتوبوس‌رانی کرج متحول شد به طوری که در طی ۳ سال، ۹۶ دستگاه اتوبوس در ناوگان حمل‌ونقل عمومی شهر قرار گرفتند. (Municipality of Karaj, 2023). مناطق ترافیکی کرج و محورهای اطراف شامل حدود ۲۷۴ هزار سفر است که از این تعداد، ۱۸۰ هزار سفر مربوط به سیستم اتوبوس‌رانی و حدود ۹۴ هزار سفر مربوط به سیستم مترو است. از حدود ۲۷۴ هزار سفر، بالغ بر ۱۷۰ هزار سفر بین ۱۷۲ منطقه ترافیکی داخل کرج انجام شده و ۱۰۴ هزار سفر نیز با محورهای ۱۱ گانه اطراف کرج صورت می‌گیرد (Feizi, 2019: 36).

برای بررسی عوامل فرهنگی مؤثر بر توسعه حمل‌ونقل درون شهری در کرج، از روش مدل‌سازی معادله ساختاری با تمرکز بر واریانس استفاده شده است. در این تحقیق، متغیرهای مستقل و وابسته به صورت متغیرهای مکنون در قالب مدل‌های عاملی مرتبه اول وارد مدل معادله ساختاری شدند. نتایج به دست آمده از ارزیابی شاخص‌های کلیت مدل و پارامترهای اصلی نشان‌دهنده تأثیر مثبت عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون شهری در کرج است که در شکل (۴) و جدول‌های ۳ و ۴ و ۵ گزارش شده است.

است. جمعیت کرج بر پایه سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۷۴۲۱۹۱ نفر است (Ardalan et al., 2014: 10). کلان-شهر امروزی کرج از توسعه روستای کرج و پیوستن آن به منظومه‌ای از روستاهای مجاور مانند حصارک، کلاک، حصار، حیدرآباد، حاجی‌آباد، سرحدآباد، حسین‌آباد افشار، صوفی‌آباد که امروزه محله‌های آن به شمار می‌روند، به وجود آمده است (Fajr Va Towseh Consulting Engineers, 2015: 4).



شکل ۳. نقشه موقعیت شهر کرج (ترسیم نگارندگان، ۱۴۰۳)

۳. یافته‌های پژوهش

آمار تاکسی‌های درون‌شهری متجاوز از ۱۲۵۰۰ دستگاه است. با عنایت به تعداد زیاد اتوبوس‌های درون‌شهری و خودروهای حمل بار و پهنه وسیع جغرافیایی خدمات این سازمان که از شمال تا گچسار، از جنوب تا اشتهارد، از شرق

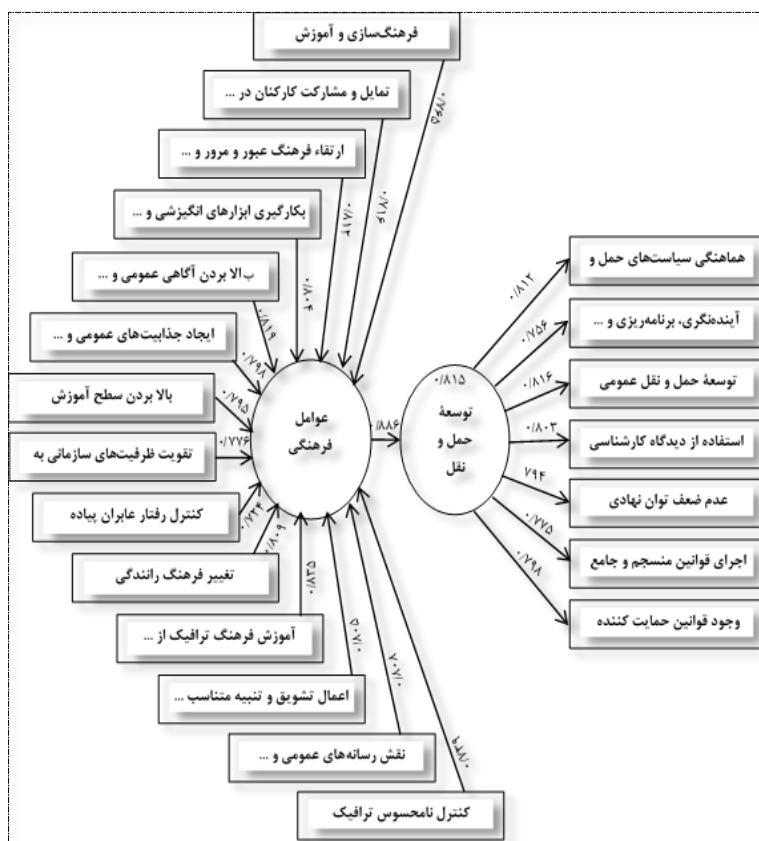
جدول ۳. برآورد مقادیر شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل معادله ساختاری

NFI	SRMR	GOF	شاخص
۰/۹۱	۰/۰۸	۰/۵۱	مقدار

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

دارد. همچنین مقدار $0/81$ برای شاخص NFI (Normed Fit Index) بیانگر برازش خوب مدل است. با توجه به شاخص های ارزیابی، می توان نتیجه گرفت که توجه به عوامل فرهنگی در طراحی و اجرای برنامه های حمل و نقل می تواند به بهبود وضعیت حمل و نقل درون شهری شهر کمک کند.

مقدار $0/51$ برای شاخص GOF (Goodness of Fit) نشان دهنده برازش متوسط مدل است که نشان می دهد مدل توازن است. برای شاخص SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) که کمتر از $0/1$ است، دلالت بر تطابق خوب بین داده های مشاهده شده و پیش بینی شده



شکل ۴. مدل معادله ساختاری اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کلان شهر کرج (وضع موجود)

منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۳

جدول ۴. برآورد اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج (وضع موجود)

متغیر مستقل	مسیر	متغیر وابسته	ضریب تعیین	ضریب اثر	CR	P
عوامل فرهنگی	<---	توسعه حمل و نقل درون شهری کرج	۰/۹۱	۰/۷۸	۱۲/۶۸۷	۰/۰۰۱

منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۳

درون شهری کرج به وسیله عوامل فرهنگی تبیین می شود. این مقدار بسیار بالا است و نشان دهنده آن است که عوامل فرهنگی نقش عمده ای در شکل دهی به وضعیت حمل و نقل درون شهری در کرج دارند.

جدول ۴ نشان می دهد که متغیر مستقل (عوامل فرهنگی) تأثیر قابل توجهی بر متغیر وابسته (توسعه حمل و نقل درون شهری کرج) دارد. مقدار $0/91$ برای ضریب تعیین (R^2) نشان می دهد که ۸۱ درصد از واریانس متغیر توسعه حمل و نقل

نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه و بالای عوامل فرهنگی بر وضعیت حمل‌ونقل درون‌شهری در این شهر است. به عبارتی، این متغیرها نقش کلیدی در شکل‌دهی به رفتارهای ترافیکی و استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل دارند.

اثر متغیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری کرج از لحاظ آماری معنادار است. ($p < 0.05$) این موضوع تأیید می‌کند که تأثیر گذاری عوامل فرهنگی بر وضعیت حمل‌ونقل درون‌شهری در وضع موجود مورد تأیید است.

مقدار ضریب تأثیر نشان‌دهنده آن است که اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری به صورت مستقیم و با شدت بالا برآورد می‌شود. به این معنا که تقویت این عوامل می‌تواند به بهبود وضعیت حمل‌ونقل منجر شود.

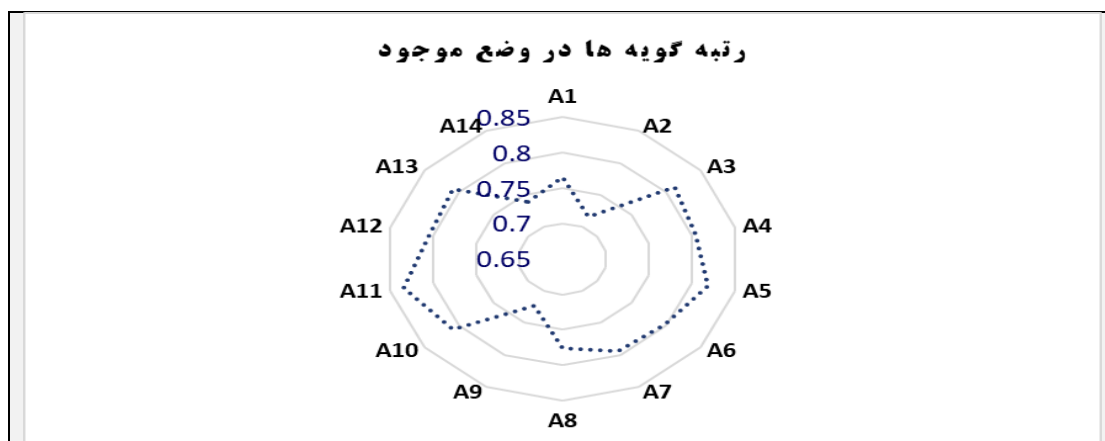
مقدار ۰/۷۸ برای ضریب اثر بیانگر این است که تأثیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری کرج مستقیم و قوی است. به عبارت دیگر، تقویت این عوامل می‌تواند منجر به بهبود وضعیت حمل‌ونقل و کاهش مشکلات ترافیکی شود.

مقدار ۱۲/۶۸۷ برای CR (Critical Ratio) گواه معناداری آماری تأثیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل است زیرا این مقدار بالاتر از حد معمول (۱/۹۶) می‌باشد. مقدار ۰/۰۰۱ برای P-value می‌رساند که معناداری آماری قوی در زمینه تأثیر عوامل فرهنگی بر حمل و نقل درون‌شهری کرج وجود دارد.

بر اساس مقادیر برآورد شده در جدول ۵، تبیین واریانس، متغیر عوامل فرهنگی قادر است ۸۱ درصد از واریانس متغیر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری کرج را تبیین کند. این مقدار

جدول ۵. ضریب اثر متغیرهای عوامل فرهنگی بر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری کرج (وضع موجود)

شماره	گویه‌ها	ضریب تأثیر
A1	فرهنگ‌سازی و آموزش به کارکنان و شهروندان	۰/۷۶۵
A2	تمایل کارکنان و شهروندان به مشارکت اجتماعی در امور مرتبط به توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری	۰/۷۱۶
A3	ارتقا فرهنگ عبور و مرور از طریق آموزش‌های عمومی	۰/۸۱۲
A4	به‌کارگیری ابزارهای انگیزشی برای کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و هوا	۰/۸۰۴
A5	بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به ترافیک و آثار آلودگی هوا بر سلامتی	۰/۸۱۹
A6	ایجاد جذابیت‌های عمومی در به‌کارگیری شیوه‌های پایدار حمل‌ونقل	۰/۷۹۸
A7	سطح آموزش و دانش اطلاعاتی روز کارکنان و شهروندان در ارتباط با حوزه حمل‌ونقل شهری و ترافیک	۰/۷۹۵
A8	ایجاد و تقویت ظرفیت‌های سازمانی به‌منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط‌زیست در بخش حمل‌ونقل درون‌شهری کرج	۰/۷۷۶
A9	کنترل رفتار عابران پیاده و تغییر رفتار آن‌ها	۰/۷۲۴
A10	تغییر فرهنگ رانندگی در موتورسوارها، رانندگان خودروهای شخصی و عمومی	۰/۸۰۹
A11	آموزش فرهنگ ترافیک از رده‌های سنی پایین تا سنین بالاتر	۰/۸۳۵
A12	اعمال تشویق و تنبیه متناسب برای نهادینه شدن رفتارهای درست ترافیکی و تعریف قوانین مربوطه	۰/۸۰۵
A13	نقش رسانه‌های عمومی و آموزش از طریق آن‌ها	۰/۸۰۸
A14	کنترل نامحسوس ترافیک و ایجاد این احساس در مردم که ریسک تخلف به صلاح آن‌ها نخواهد بود.	۰/۷۳۹



منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

این مدل به ویژه در زمینه ارزیابی کلیت مدل و پارامترهای اصلی آن، اطلاعات مفیدی را ارائه می‌دهد که در شکل ۴ و جدول‌های ۶ و ۷ و ۸ گزارش شده است.

برای بررسی تأثیر عوامل فرهنگی در وضع مطلوب بر توسعه حمل و نقل درون شهری در کرج، از رویکرد مدل‌سازی معادله ساختاری واریانس محور استفاده شده است. نتایج حاصل از

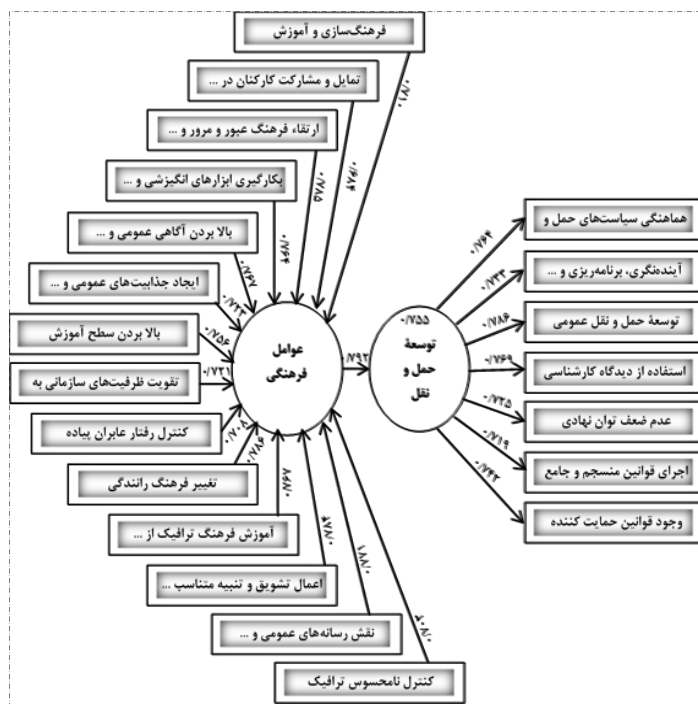
جدول ۶. برآورد مقادیر شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل معادله ساختاری

شاخص	GOF	SRMR	NFI
مقدار	۰/۵۶	۰/۰۹	۰/۹۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

توازسته است تا حدی تغییرات داده‌ها را توضیح دهد اما نیاز به اصلاح دارد. مقدار ۰/۰۹ برای شاخص SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) که کمتر از ۰/۱ است نشان‌دهنده تطابق خوب بین داده‌های مشاهده شده و پیش‌بینی شده است. همچنین مقدار ۰/۹۱ برای شاخص NFI (Normed Fit Index) که بالاتر از ۰/۹ است بیانگر برازش خوب مدل می‌باشد.

این شاخص‌ها به طور کلی نشان‌دهنده این هستند که داده‌ها از مدل نظری پژوهش حمایت می‌کنند. به عبارت دیگر، برازش داده‌ها به مدل برقرار است و این امر دلالت بر مطلوبیت مدل معادله ساختاری دارد. بر اساس اطلاعات جدول ۶، مقدار شاخص GOF (Goodness of Fit) برابر ۰/۵۶ بوده و نشان می‌دهد برازش متوسط مدل است و بنابراین، مدل



شکل ۵. مدل معادله ساختاری اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج (وضع مطلوب)

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

جدول ۷. برآورد اثر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج (وضع مطلوب)

متغیر مستقل	مسیر	متغیر وابسته	ضریب تعیین	ضریب اثر	CR	P
عوامل فرهنگی	<---	توسعه حمل و نقل درون شهری کرج	۰/۷۵	۰/۷۹	۱۶/۳۵	۰/۰۰۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

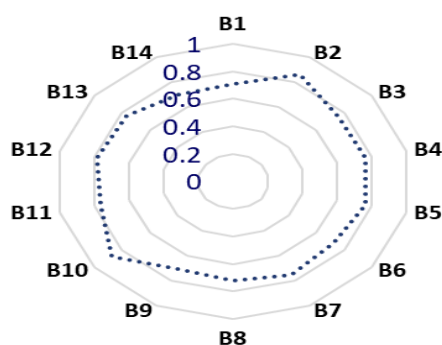
موضوع تأیید می‌کند که تأثیر گذاری عوامل فرهنگی بر وضعیت حمل و نقل درون شهری در وضع مطلوب صحیح است. مقدار ۰/۷۹ برای ضریب تأثیر بیانگر این است که تأثیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری به صورت مستقیم و با شدت بالا برآورد می‌شوند. به عبارتی، تقویت این عوامل می‌تواند منجر به بهبود وضعیت حمل و نقل و کاهش مشکلات ترافیکی شود.

با توجه به اطلاعات جدول ۸، مقدار ۰/۷۵ برای ضریب تعیین (R^2) نشان می‌دهد که ۷۵ درصد از واریانس متغیر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج به وسیله عوامل فرهنگی تبیین می‌شود. این مقدار بالا، نشان‌دهنده تأثیر قوی عوامل فرهنگی بر وضعیت حمل و نقل درون شهری در این شهر است. اثر متغیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج از لحاظ آماری معنادار است ($p < 0.001$).

جدول ۸. ضریب اثر متغیر عوامل فرهنگی بر توسعه حمل و نقل درون شهری کرج (وضع مطلوب)

شماره	گویه‌ها	ضریب تأثیر
B1	فرهنگ‌سازی و آموزش به کارکنان و شهروندان	۰/۷۱۰
B2	تمایل کارکنان و شهروندان به مشارکت اجتماعی در امور مرتبط به توسعه حمل‌ونقل درون شهری شهری	۰/۶۸۴
B3	ارتقای فرهنگ عبور و مرور از طریق آموزش‌های عمومی	۰/۷۸۵
B4	به‌کارگیری ابزارهای انگیزشی برای کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و هوا	۰/۷۶۴
B5	بالا بردن آگاهی عمومی نسبت به ترافیک و آثار آلودگی هوا بر سلامتی	۰/۷۶۷
B6	ایجاد جذابیت‌های عمومی در به‌کارگیری شیوه‌های پایدار حمل‌ونقل	۰/۷۲۳
B7	سطح آموزش و دانش اطلاعاتی روز کارکنان و شهروندان در ارتباط با حوزه حمل‌ونقل شهری و ترافیک	۰/۷۵۶
B8	ایجاد و تقویت ظرفیت سازمانی به‌منظور ارزیابی آثار زیست‌محیطی و مدیریت محیط‌زیست در بخش حمل‌ونقل درون شهری شهری کرج	۰/۷۲۱
B9	کنترل رفتار عابران پیاده و تغییر رفتار آن‌ها	۰/۷۰۸
B10	تغییر فرهنگ رانندگی در موتورسوارها، رانندگان خودروهای شخصی و عمومی	۰/۷۸۶
B11	آموزش فرهنگ ترافیک از رده‌های سنی پایین تا سنین بالاتر	۰/۷۶۷
B12	اعمال تشویق و تنبیه متناسب برای نهادینه شدن رفتارهای درست ترافیکی و تعریف قوانین مربوطه	۰/۷۸۴
B13	نقش رسانه‌های عمومی و آموزش از طریق آن‌ها	۰/۷۷۱
B14	کنترل نامحسوس ترافیک و ایجاد این احساس در مردم که ریسک تخلف به صلاح آن‌ها نخواهد بود.	۰/۷۰۳

رتبه گویه‌ها در وضع مطلوب



منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۳

۴. بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین راهبردهای توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری در شهرها شناخت عوامل فرهنگی آن است. در عین حال، یکی از مهم‌ترین عواملی که منجر به توسعه‌نیافتگی حمل‌ونقل درون شهری در شهر کرج شده است، مسائل فرهنگی هستند. زیرا در کشور ما اگرچه از فناوری‌هایی مثل خودرو، بزرگراه و آزادراه و ابزارهای پیشرفته حمل‌ونقل استفاده می‌شود ولی در تمامی زمینه‌ها، میان ارزش‌ها و هنجارهای جامعه و ابزارهای جدید حمل‌ونقل فاصله وجود دارد. ارتقاء فرهنگ مسئله‌ای

حمل‌ونقل درون‌شهری به عنوان یکی از ارکان اساسی شهرها، نقش حیاتی در پویایی و توسعه آنها ایفا می‌کند. با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در فناوری‌های حمل‌ونقل، چالش‌های فرهنگی به عنوان موانع جدی در مسیر توسعه این سیستم‌ها، به ویژه در شهرهایی مانند کرج، باقی مانده‌اند. این پژوهش به بررسی دقیق این چالش‌ها و ارائه راهکارهایی برای غلبه بر آن‌ها پرداخته و عوامل فرهنگی مؤثر بر توسعه حمل‌ونقل درون‌شهری در کرج را مورد تحلیل قرار داده است.

آن‌ها نائل گردید. راهکارهای پیشنهادی پژوهش اخیر در خصوص یکپارچه‌سازی فرهنگ و برنامه‌ریزی و مدیریت حمل‌ونقل شهری از این قرار هستند:

اجرای برنامه‌های آموزشی مداوم: برنامه‌های آموزشی مداوم برای رانندگان، عابرین پیاده و و آحاد اجتماع می‌تواند تأثیر به‌سزایی در تغییر فرهنگ عبور و مرور داشته باشد. این برنامه‌ها باید به مواردی مانند قوانین و مقررات ترافیکی، رفتارهای ایمن در جاده، اهمیت استفاده از حمل‌ونقل عمومی، اصول اولویت عبور و رانندگی مسئولانه تمرکز کنند.

ایجاد نقاط آموزشی تعاملی: ایجاد نقاط آموزشی تعاملی در سطح شهر، به عنوان مراکزی که اطلاعات و آموزش‌های مرتبط با حرکت و ترافیک در اختیار عموم قرار می‌دهند، می‌تواند افراد را به یادگیری فعال و عملی ترغیب کند. این نقاط می‌توانند شامل نمایشگاه‌های تعاملی، بازی‌های آموزشی و نمایشگاه‌های تجربی باشند که به صورت جاذبه‌های گردشگری نیز عمل کنند.

همکاری با رسانه‌ها: برنامه‌های آگاهی‌بخشی و ترویجی در رسانه‌ها، از جمله تلویزیون، رادیو، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی می‌تواند یکی از راهکارهای مؤثر برای تغییر فرهنگ عبور و مرور باشد. تمرکز بر ارائه محتوای جذاب، پوشش دادن به داستان‌های موفقیت و الگوهای مثبت، نمایش تصاویر و ویدئوهای آموزشی و تشویق به مشارکت جامعه در ارائه راهکارها و ایده‌ها می‌تواند تأثیر قابل توجهی در ایجاد تغییر فرهنگی داشته باشد.

توسعه حمل‌ونقل عمومی: توسعه و بهبود سیستم حمل‌ونقل عمومی شهری، از جمله ایجاد خطوط اتوبوس‌رانی مؤثر، شبکه قطار شهری یا مترو و ایجاد پارکینگ‌های انتقالی در نقاط استراتژیک، می‌تواند افراد را تشویق کند تا کمتر از خودروهای شخصی استفاده کنند و به حمل‌ونقل عمومی روی آورند. این اقدامات می‌تواند باعث کاهش تراکم و آلودگی هوا شود و همچنین بهبود دسترسی به حمل‌ونقل عمومی را فراهم کند.

است که از عهده یک سازمان مشخص یا نهادی خاص خارج است و نیازمند عزم همگانی و هماهنگی تمام نهادها است. پژوهش حاضر به این نتیجه رهنمون گردید که عوامل فرهنگی نقش کلیدی و تعیین‌کننده‌ای در توسعه حمل‌ونقل درون-شهری در کرج دارند. بر اساس نتایج تحقیق، مجموع متغیر عوامل فرهنگی به طور میانگین ۷۵ درصد از واریانس متغیر توسعه حمل‌ونقل درون شهری را تبیین می‌نمایند که نشان‌دهنده تأثیر قوی این عوامل بر رفتارهای ترافیکی و استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی است. همچنین اثر این متغیر از لحاظ آماری معنادار بوده و با ضریب تأثیر ۰/۷۹ گواهِ تأثیر مستقیم و قابل توجه فرهنگ بر وضعیت حمل‌ونقل در کرج است. با وجود سرمایه‌گذاری‌های کلان در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی، چالش‌های فرهنگی نظیر ارزش‌ها، هنجارها و باورهای اجتماعی مانع اصلی استقبال‌نشدن از این سیستم‌ها به شمار می‌روند. برای غلبه بر این چالش‌ها و ارتقاء فرهنگ استفاده از حمل‌ونقل عمومی، ضروری است که برنامه‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی مؤثری اجرا شود. به علاوه، بهبود زیرساخت‌ها و ترویج استفاده از وسایل نقلیه عمومی می‌تواند به کاهش مشکلات ترافیکی و آلودگی هوا کمک کند. در نهایت، توجه به ابعاد فرهنگی در طراحی و اجرای سیاست‌های حمل‌ونقل می‌تواند به توسعه پایدار شهری منجر شود و کیفیت زندگی شهروندان را بهبود بخشد.

تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که عوامل روان-شناختی، اجتماعی، فرهنگی و رفتاری به عنوان عوامل حفظ سلامت فردی عمل می‌کنند، به طوری که اگر در جامعه‌ای هر یک از این عوامل ضعیف باشند، برای اجتماع مشکلاتی را فراهم خواهد ساخت. مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های موجود در چند بعد شاخص‌شناسی است. چنان‌که این پژوهش نگاهی ریزبینانه به متغیرهای فرهنگی داشته و آنها را با استفاده از روش‌های مدل‌سازی ساختاری تحلیل نمود. از سوی دیگر، این تحقیق از بعد نگاه به مسائل اجتماعی، شاخص‌هایی همسان با تحقیقات پیشین داشته و به نتایج مشابهی نیز در خصوص

مشترک، همایش‌ها و گردهمایی‌های عمومی باشد که به تبادل اطلاعات، برنامه‌ریزی مشترک و اجرای بهینه راهکارها کمک می‌کند.

همکاری با نهادهای مرتبط: برای حل مسئله عوامل فرهنگی ترافیک، همکاری فعال بین دستگاه‌های اجرایی، مسئولین شهری، نهادهای مردم‌نهاد و جامعه محلی ضروری است. این همکاری می‌تواند شامل تشکیل کمیته‌های ترافیکی، جلسات

فهرست منابع

- Afshar Kohan, J., Bilali, I., & Qudsi, A. M. (2012). Investigating the social dimensions of urban traffic control: A case study of Mashhad. *Urban Studies*, 2(4), 90-59. <https://www.sid.ir/paper/210347/fa>. (in Persian).
- Amanpour, S., Dari Pour, N. (2017). Urban sustainable transportation planning with an emphasis on bus fleet performance in Iran. Tehran: Negarestan Andisheh Publications. (in persian) . <https://www.gisoom.com/book/11328818>.
- Amanpour, S., Nematipour, M., Alizadeh, H. (2014). Evaluation and prioritization of sustainable urban transport indicators using fuzzy logic: A case study in Ahvaz city. *Scientific Research Journal of Spatial Geography*, 14(4), 231-213. ahar.ac.ir/article-1-1297-fa.html. (in Persian)
- Ardalan, M. R., Beheshti Rad, R. (2014). The relationship between organizational culture and work conscience of employees with the mediating role of organizational socialization at Urmia University. *Applied Sociology*, 26(60), https://jas.ui.ac.ir/article_18421.html. (in Persian).
- Ayodeji, M. A. (2015). Entrepreneurial development barriers in a developing nation: A case study of the Nigerian printing SMEs. Master's Thesis Masters of Business Administration Business Management and Entrepreneurship Visamäki Spring.
- Ayodeji, O., O. (2019), Urban Transport Scicority: Analiss of Tranzit Crimei N Oosogobo, Negeria, *Analele Universităţii din Oradea, Seria Geografie*, no. 1, pp.9-18. <https://www.researchgate.net/publication/330738610>.
- Bhattacharya, T (2018) Use of Public Transport by Older Women in Semi-urban West Bengal, India, *Indian Journal of Gerontology* 2018, Vol. 32, No. 4, pp. 348-363.
- Blackman, A., Qin, P., Yang, j. (2020). How costly are driving restrictions? Contingent valuation evidence from Beijing. *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.104. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2020.102366>
- Coulombel, N., Dablan, L., Gardratc, M., Koning, M. (2018), The environmental social cost of urban road freight: Evidence from the Paris region, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Volume 63, PP 514-532. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.12.006>
- Davood, B. (2016). Passengers' attitudes and expectations regarding urban transport systems in Bandar Abbas city. *National Congress on Social Psychology in Iran* <https://sid.ir/paper/851945/fa>. (in persian)
- Esmaeili, A. (2006). Traffic culture and how it formed. Paper summited to the Fifth Transportation Conference, Tehran. <https://civilica.com/doc/13068/>. (in Persian)
- Fajr Va Towseh Consulting Engineers (2015). *Coprehensive Plan of Karaj City*. Karaj Municipality. (in Persian).
- Fasihi, H., parizadi, T., Agah, F. (2021). Analyzing spatial structure of residence and economic activity in relation with transportation infrastructures in Iran. *Transportation in Developing Economies* 7(2).
- Fattahi, M., Asari, A., Sadeghi, H., Asgarpour, H. (2015) Empirical analysis of the relationship between air pollution and public health costs: Dynamic panel data approach. *Economic Modeling*, 9(3): 43-60 <https://sid.ir/paper/176182/fa>. (in Persian).
- Fazeli, M., Karami, M. (2018) Analyzing the evolution of culture within the international human rights system and its impact on enhancing cultural rights. *Legal Research Journal (Scientific-Traffic Quarterly)* No42, Summer 1399 (in persian). http://jlr.sdil.ac.ir/article_111300.html.
- Feizi, S.F., Keimanesh, M.R., Sasani, M. (2019) Investigating influential criteria for

- determining rapid bus routes: Case study Karaj city. *Road Journal*, 27(100): 33–44. http://road.bhrc.ac.ir/article_96688.html. (in Persian)
- Goodarzi, M., Soltani, Z, Saidi, O. (2021) Urban public transportation and barriers to its development. Shahid Chamran University Ahvaz Publications. <http://www.gisoom.com/book/11811969>. (in Persian).
- Goudarzi, M., Firoozi, M.A.& Saidi, O. (2022) Analysis and investigation of social-cultural barriers to sustainable public transport development in Ahvaz metropolis. *Scientific Journal of Urban Ecology Research* 13(No4) p75–98.
- Ghaedrahmati, S., Rezaali, M., Hashemi Zehi, S. and Javan, F. (2017). Components influencing promotion of social interactions in urban parks (Case Study: Zabol City). *Human Geography Research*, 49(4), 901-915. doi: 10.22059/jhgr.2017.61741 (in persian).
- Heydari Sooroshjani, R. (2018). Structural modeling of factors affecting women's satisfaction with public transportation systems: A case study in Kashan city. *Scientific-P Research Journal of Urban Economics and Management*, 6(22), 123-138. <http://iueam.ir/article-1-910-fa.html>. (in Persian).
- Hosseini Teimour, S., Razzaghi, M. (2015). Investigating the role of undercover inspectors in improving traffic culture: A case study in Tehran city. Paper submitted to the Sixteenth International Conference on Transportation Engineering and Traffic, Tehran. <https://civilica.com/doc/558528>. (in Persian).
- Ibarra, Omar J., Yasmin, R., Rios-Solis, A. (2012). Synchronization of bus timetabling. *Transportation Research Part B: Methodological*, 46(5): 599-614. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2012.01.006>.
- Jooyandeh, M. (2014). Defensive driving methods with a cultural approach. Traffic Culture Administration, Mashhad: Aristotle Publishing. <https://www.gisoom.com/book/11101059/>. (in Persian)
- Kesselring, S., & Freudendal-Pedersen, M. (2021). Searching for urban mobilities futures. *Methodological innovation in the light of COVID-19. Sustainable Cities and Society*, 75, Article 103138. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670721004200>
- Charehjo, F., Ahmadi, A., & Javan, F. (2020). Analysis and evaluation of the relationship between good urban governance and quality of life (Case study: Neighborhoods of Sanandaj City). *Geography and Regional Planning*, 10(38), 183–203. (in Persian).
- Goudarzi, M., Firoozi, M.A.& Saidi, O. (2019) Geographical analysis of psychological barriers to public transport use in Ahvaz metropolis. *Journal of Geographic Researches* 7(No4) p807–836 (in persian). http://jurbangeo.ut.ac.ir/article_75062.html.
- Hamidzadeh, H., Kimanesh, M. R., Makani, B. S., Ghanizadeh, I. (2023). Investigating the impacts of optimal use of public transportation on reducing traffic and air pollution in Tabriz. *Journal of Applied Research in Geographic Sciences*, 23(68), 167-180. <http://jgs.khu.ac.ir/article-1-3624-fa.html>. (in Persian).
- Lee, J., Arts, J., Vanclay, F., Ward, J. (2020). Examining the Social Outcomes from Urban Transport Infrastructure: Long-Term Consequences of Spatial Changes and Varied Interests at Multiple Levels. *Sustainability*, 12(15), 5907. <https://doi.org/10.3390/su12155907>.
- Manouchehri, F. (2021) Identifying traffic challenges and the role of management in enhancing traffic safety in urban roads and public transport. *Geography and Human Relationship*. 4(3): 311-330. (in Persian).
- Mehmood, P., Meriton, R.F., Graham, G., Hennelly, P., Kumar, M. (2017). Exploring the influence of big data on city transport operations: a Markovian approach, *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1): 75-104. <https://www.repository.cam.ac.uk/items/738680c4-5e87-4017-877a-70b313695f29>
- Mousavian, S. A. (2012) The importance of driving culture in drivers' social behavior. Third International Conference on Traffic Accidents and Roads Tehran. <http://civilica.com/doc/169574>. (in Persian).

- Municipality of Karaj (2023). Information about urban transportation. Retrieved June 25, 2024 from: <http://www.karaj.ir>
- Papageorgiou, G. N., Tsappi, E. (2024). Development of an Active Transportation Framework Model for Sustainable Urban Development. *Sustainability*, 16(17), 7546. <https://doi.org/10.3390/su16177546>, <https://doi.org/10.3390/su16177546>
- Rahimi, H. (2023). A critical approach to Chicago urban sociology school: Restructuring wealth relations, power dynamics and spatial-residential movements of populations. *Iranian Demographic Association Letter*, 18(36), 481-514. http://www.jpaiassoc.ir/article_712307.html. (in Persian).
- Rasooli, M., Hosseini Sadiq, S.M., Alizadeh, A. (2018). Cultural perspective on traffic management in metropolitan areas: Case study of Isfahan city. *Geographic Sciences Journal*, 14(29). <http://sanad.iau.ir/journal/geographic/Article/669693?jid=669693>(in Persian).
- Rojas, F. Delgado, R. Giesen, J.C. Muñoz(2015), Planning, operation, and control of bus transport systems: A literature review, *Transportation Methodological Volume* 77, July 2015, Pages 38-75. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191261515000454>.
- Saeidi, O. (2019) Investigation and analysis of barriers to public transportation development in Ahvaz metropolis: Master's thesis Shahid Chamran University Ahvaz. (in Persian)
- Shumilina, A., Antsiferova, N. (2024). Socio-cultural factors of the evolution of the urban transport system. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 471, p. 06002). EDP Science. https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/pdf/2024/01/e3sconf_titds2023_06002.pdf.
- Soltani, A., Fallah Manshadi, A. (2016). Assessing the satisfaction of citizens and taxi drivers with taxi services (Shiraz city case study). *Urban Research and Planning*, 7(27), 21-36. SID. <https://sid.ir/paper/220409/fa>. (in Persian).
- Taheri, N., Ahmadi, S. (2021) Investigating factors affecting the relationship between driver training and traffic culture using questionnaires. *Traffic Engineering Journal*, 21(87): 63–51
- http://www.trafficmag.ir/article_703942.html. (in Persian).
- Tandiseh, M., Rezaei, M. R. (2013). Strategic planning for sustainable urban transport in Iranian metropolises: A case study of Mashhad city. *Transportation Engineering*, 5(1). https://jte.sinaweb.net/article_5617.html. (in Persian).
- Wajahat A., Mohammad, N., Mohammad, Sh., Javaid, sh., Naseem, A. (2025). Assessing the role of transportation planning in advancing sustainable development goals: Insights from a meta-analysis. *International Journal of Sustainable Transportation*, DOI: 10.1080/15568318.2025.2537667.
- Zaheer, T., Waqar Malik, A., Ur Rahman, A., Zahir, A., Fraz, M.M. (2019). A vehicular network based intelligent transport system for smart cities," *International Journal of Distributed Sensor Networks*, , vol. 15(11): 15501477198, DOI: 10.1177/1550147719888845.