



Research Paper

## Neighborhood Management of Urban Light Transport System (Case Study of Kianpars and Zeitoun Karmandi Neighborhoods in Ahvaz Metropolis)

Majid Goodarzi<sup>a\*</sup>, Zahra Soltani<sup>a</sup>, Masoumeh Sharifpour<sup>b</sup>

<sup>a</sup>. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

<sup>b</sup>. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Letters and Humanities, Islamic University of Ahvaz Branch, Ahvaz, Iran

### ARTICLE INFO

#### Keywords:


Urban management, urban light transport, Kianpars and Zeitoun Karmandi neighborhoods, Ahvaz metropolis.



### ABSTRACT

Due to the effectiveness of some of the problems of metropolises, it seems necessary to adopt management solutions and design and implement appropriate traffic systems in cities through the urban management complex. The present study aims to evaluate traffic control management solutions in Kianpars and Zeitoun Karmandi neighborhoods. This theoretical-applied study employed a descriptive-analytical research method. Also, library and field research techniques were used to collect data. In field research, experts' opinions were collected via a questionnaire after the final approval of the solutions. The research results showed that in Kianpars neighborhood, spatial-physical divisions with a Beta coefficient of 0.532 and supervisory-management divisions with a Beta coefficient of 0.324 have the highest effects on urban transport. Integrated management and public transport, with a Beta coefficient of 0.309, and construction infrastructures, plans, and projects, with a Beta coefficient of 0.254, are in the third and fourth ranks of effectiveness. For Zeitoun Karmandi neighborhood, the highest effect belongs to integrated management and public transport with a Beta coefficient of 0.563, and construction infrastructures, plans, and projects with a Beta coefficient of 0.304. Supervisory management with a Beta coefficient of 0.278, is put in the next rank. The low average of an indicator causes the sum of the indicators to be lower than the baseline.

**Citation:** Goodarzi, M., Soltani, Z., and Sharifpour, M. (2023). Neighborhood Management of Urban Light Transport System (Case Study of Kianpars and Zeitoun Karmandi Neighborhoods in Ahvaz Metropolis). *Geography (Regional Planning) Journal*, 13(1), 17-27.

 <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2023.247648.2711>

✉. Corresponding author (Email: [M.goodarzi@scu.ac.ir](mailto:M.goodarzi@scu.ac.ir))

Copyright © 2023 The Authors. Published by Qeshm Institute. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Extended Abstract

### Introduction

Ahvaz metropolis is facing traffic and transport issues, especially in the field of public transport, especially in high-traffic areas. This research discusses neighborhood management of urban light transport in two neighborhoods of Kianpars and Zeitoun Karmandi. The selection of these two neighborhoods is based on their dense texture, and the general uses of attracting the population are also concentrated in these two neighborhoods. Besides, the sale of density in these neighborhoods has grown more than in other neighborhoods in Ahvaz. The present study seeks to answer the question, which of the components of urban transport provide a coherent structure of urban light transport operations?

### Methodology

This theoretical-applied study employed a descriptive-theoretical research method in terms of data collection. The statistical research population consisted of the residents of Kianpars (with a population of 63,881) and Zeitoun Karmandi (with a population of 52,564) neighborhoods of Ahvaz metropolis. The sample size was estimated as 382 individuals using Cochran's formula. A proportionate stratified sampling was used for selecting the participants-- the neighborhood with a larger population had a higher percentage of questionnaire distribution. The method of collecting the data up to the stage of setting up and confirming the validity and reliability of the questionnaire was first documented and in the later stages field. In a field study, by using the Delphi technique and the opinions of experts and specialists, and through the Likert scale, a summary of the solutions affecting the traffic control of Ahvaz city was carried out. Then, by distributing approved questionnaires, the status of existing solutions in traffic control of the study neighborhoods was investigated. The professors of the university confirmed the validity of the questionnaire made by the researcher, and its reliability was also determined by Cronbach's alpha as 0.774. The collected data were analyzed using SPSS software and the K-S, Friedman test, and regression analysis.

### Results and discussion

The question raised in the last part of the problem statement can lead to the following hypothesis:

"It seems that regulatory management; construction infrastructures, plans, and projects; integrated management and public transport provide a coherent structure of urban light transport operations." Finally, it can be stated in the test of this hypothesis according to the obtained analysis. In this research, among various research indicators, seven regulatory management; construction infrastructures, plans, and projects; land use; physical-spatial divisions; integrated management and public transport; cooperation and interaction between responsible organizations; and environmental management were analyzed for comparing Kianpars and Zeitoun Karmandi neighborhoods. According to the relevant experts, the mean scores of the indicators are 2.69, 2.78, 2.91, 2.72, 2.41, 2.73, and 2.40 in Kianpars

neighborhood. Also, the mean scores of the indicators are 2.75, 2.77, 2.89, 2.68, 2.45, 2.79, and 2.40, respectively, in the neighborhood of Zeitoun Karmandi. The results demonstrate that the percentage of similarity is observed in the mean scores in both neighborhoods. However, according to calculations, Kianpars neighborhood is higher than Zeitoun Karmandi neighborhood in construction infrastructures, plans, and projects; land use; in environmental management and physical-spatial divisions similar to Zeitoun Karmandi, in supervisory management, integrated management, and public transport, and cooperation and interaction between the responsible organizations is lower than Zeitoun Karmandi. But in total mean scores of both neighborhoods, Kianpars neighborhood, with a mean score of 2.66, is lower than Zeitoun Karmandi neighborhood, with a mean score of 2.68. In terms of measuring the effects and correlation between the indicators and the effects of each in the urban transport system, it can be acknowledged that for Kianpars neighborhood, the solution of physical-spatial divisions with a beta of 0.532 and supervisory management with a beta of 0.324 has the highest effects on urban transport. Integrated management and public transport with a beta of 0.309 and construction infrastructures, plans, and projects with a Beta coefficient of 0.254 are in the third and fourth ranks of effectiveness on public transport. For Zeitoun Karmandi neighborhood, the highest effect belongs to integrated management and public transport with a Beta coefficient of 0.563, and construction infrastructures, plans, and projects with a Beta coefficient of 0.304. Supervisory management, with a Beta coefficient of 0.278, is put in the next rank.

### Conclusion

The research results indicated that in Kianpars neighborhood, spatial-physical divisions, and supervisory management have the highest effects on urban transport. Integrated management and public transportation, and construction infrastructures, plans, and projects are in the third and fourth ranks of influence. For Zeitoun Karmandi neighborhood, the highest effect is integrated management, public transport, and construction infrastructures, plans, and projects. Supervisory management is put in the next rank. The low average of an indicator causes the sum of the indicators to be lower than the baseline.

### Funding

There is no funding support.

### Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

### Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



## مدیریت محله‌ای حمل‌ونقل سبک درون‌شهری (مطالعه موردی: محلات کیانپارس و زیتون شهر اهواز)

مجید گودرزی<sup>۱</sup>؛ گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران  
زهرا سلطانی؛ گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران  
معصومه شریف‌پور؛ گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

#### واژگان کلیدی:

مدیریت شهری، حمل‌ونقل سبک  
درون‌شهری، محلات زیتون  
کارمندی / کیانپارس، کلانشهر  
اهواز.

امروزه با توجه به اثرپذیری بخشی از مشکلات کلان‌شهرها، لزوم اتخاذ راهکارهای مدیریتی و طراحی و اجرای سیستم‌های مناسب ترافیکی در شهرها توسط مجموعه مدیریت شهری ضروری به نظر می‌رسد. پژوهش حاضر می‌کوشد تا به ارزیابی راهکارهای مدیریتی کنترل ترافیک در محلات کیانپارس و زیتون کارمندی بپردازد. پژوهش به لحاظ نوع، توصیفی-تحلیلی و به لحاظ هدف، کاربردی-نظری بوده و برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به آن از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. در مطالعات میدانی پس از تأیید نهایی راهکارها، با تهیه پرسشنامه، نظرات متخصصان جمع‌آوری شده است. نتایج پژوهش نشان داد که در محله کیانپارس، تقسیمات فضایی-کالبدی با بتای ۰/۵۳۲ و نظارتی-مدیریتی با بتای ۰/۳۲۴ بیشترین تأثیر را بر حمل‌ونقل شهری دارد. مؤلفه‌های مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی با بتای ۰/۳۰۹ و زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی با ضریب بتای ۰/۲۵۴ در رتبه‌های سوم و چهارم تأثیرگذاری قرار دارند. در مورد محله زیتون کارمندی نیز بالاترین تأثیر به مؤلفه مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی با بتای ۰/۵۶۳ و زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی با بتای ۰/۳۰۴ تعلق دارد. مؤلفه نظارتی-مدیریتی با بتای ۰/۲۷۸ رتبه بعدی را دارد. پایین بودن میانگین شاخصی باعث شده تا مجموع شاخص‌ها نیز پایین‌تر از حد مینا باشند.

**استناد:** گودرزی، مجید، سلطانی، زهرا و شریف‌پور، معصومه (۱۴۰۲). مدیریت محله‌ای حمل‌ونقل سبک درون‌شهری (مطالعه موردی: محلات کیانپارس و زیتون شهر اهواز)، *مجله جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)*، ۱۳ (۱)، ۳۰ - ۱۷.

 <http://doi.org/10.22034/jgeoq.2023.247648.2711>

## مقدمه

داکمن و ساکاموتو (۲۰۱۱) حمل و نقل شهری را فصل مشترک توسعه انسانی و محیط می‌دانند که به حرکت روبه‌جلو در یک مسیر متوازن نیاز دارد (Hidalgo & Huizenga, 2013: 214). حرکت، عامل اصلی پویایی زندگی شهری و تداوم بخش کلیه فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی در سطح شهرها است. همچنین، حمل و نقل و زیرساخت‌های مرتبط با آن هم به صورت مستقیم و هم با واسطه بر توسعه کالبدی شهرها اثرگذار هستند (Clark, 1957: 240). در واقع شبکه ارتباطی و نظام حمل و نقل و ترافیک به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های شهری و جزء لاینفک مناطق شهری چه به صورت ارگانیک و چه با طرح‌های از پیش تعیین‌شده، بیان‌کننده پویایی و حیات یک مجموعه شهری است (حکمت‌نیا، ۱۳۹۰) و به‌گونه‌ای بازنگری روزمره افراد جامعه درهم‌آمیخته است که تصور دنیایی بدون جابه‌جایی را تقریباً غیرممکن ساخته است (جعفری اسکندری و بختیاری، ۱۳۹۳: ۱۰۸). اهمیت شبکه حمل و نقل در ساختار اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی و نظامی جوامع امروز به‌اندازه‌ای است که کارشناسان آن را زیربنای توسعه پایدار هر جامعه‌ای می‌دانند (پیران و همکاران، ۱۳۹۸: ۵۲۲).

امروزه حمل و نقل با کلیه جنبه‌های زندگی در شهرها در ارتباط می‌باشد. اوقات فراغت، آموزش، تجارت، صنعت و دیگر جنبه‌ها از جمله حوضه‌هایی هستند که جهت پیوند و ارتباط سازنده با یکدیگر و تداوم بخشیدن به چرخه زندگی در شهرها، نیازمند یک شبکه حمل و نقل پایدار درون شهری می‌باشند (Eichhorst, 2009: 23). داشتن رویکرد پایدار در این حوضه مستلزم داشتن تطابق و هماهنگی میان فعالیت‌های انسانی با یک محیط می‌باشد (Litman, 2011: 29).

وجود نارسایی در روند برنامه‌ریزی شهری و به‌ویژه حمل و نقل درون شهری، آثار و عوارض زیان‌بار گسترده‌ای را همچون مصرف بالای انرژی، تأخیر در رسیدن به مقصد، آلودگی هوا، کاهش ایمنی شهری و افزایش خطرهای جانی، از بین بردن بافت‌ها و پیوندهای سنتی شهر و نظایر این‌ها، به بار آورده است (درستکار ناوانی و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۴). اصلاح شبکه حمل و نقل شهری در بافت‌های شهری دست‌کم برای تسهیل در آمدو شد، ارائه خدمات و جابجایی افراد با در نظر داشتن مشخصه‌های بنیادی کارآمدی، توجیه‌پذیری اقتصادی و ایمنی در بافت‌های ناکارآمد شهری از ضروریات طرح‌ریزی‌های کالبدی به شمار می‌رود (Perry & Symons, 1994: 68). بنابراین کشورها ناگزیر به حرکت به‌سوی مدیریت پایدار حمل و نقل برای حل مسائل عدیده ترافیکی به‌ویژه در کلان‌شهرها هستند؛ زیرا مدیریت حمل و نقل درون شهری با سازمان‌دهی، طراحی و کنترل سامانه حمل و نقل در محدوده شهرها، تمامی تسهیلات مربوطه را به‌عنوان جزئی از یک سیستم واحد در نظر می‌گیرد و هدف آن مشخص کردن اهمیت هر یک از عوامل حمل و نقل درون شهری در یک مجموعه واحد با بازدهی مناسب است (شاهی و نادران، ۱۳۸۴). حمل و نقل شهری ناکارآمد و ناپایدار پیامدهایی از قبیل نرخ فزاینده تصادفات رانندگی، مصرف بی‌رویه انرژی فسیلی، تولید آلاینده‌های مخرب سلامت انسان و محیط و هزینه‌های کلان ناشی از این موارد را به دنبال دارد (استاد جعفری و رصافی، ۱۳۹۲: ۱۲). از این رو، برنامه‌ریزی صحیح و مدیریت پایدار حمل و نقل به‌منظور استفاده بهینه از معابر موجود و تمامی ظرفیت‌های آن، با استفاده از ویژگی‌های معماری، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در شهرها به‌منظور کنترل ترافیک نیازی مبرم و ضروری است؛ زیرا مدیریت پایدار حمل و نقل، آثار توسعه حمل و نقل را بر روی کارایی اقتصادی، موضوعات زیست‌محیطی، مصرف منابع، کاربری اراضی و عدالت اجتماعی مورد توجه قرار می‌دهد و به کاهش آثار زیست‌محیطی، افزایش بازدهی سامانه حمل و نقل و بهبود وضعیت زندگی اجتماعی کمک می‌کند.

اگر در برنامه‌ریزی و طراحی شهری از همان ابتدا، شبکه جابجایی شهری به‌عنوان یکی از عناصر طراحی مدنظر قرار نگیرد، به طرح لطمه‌ای جبران‌ناپذیر وارد می‌کند و اجرای آن را با مشکلات عدیده‌ای از جمله تحمل هزینه سنگین روبرو خواهد ساخت (حکمت‌نیا، ۱۳۹۰: ۹۶). احداث، گسترش یا تعریض و اصلاح معابر، احداث خیابان‌ها و اتوبان‌های جدید شهری غالباً در افق طرح‌های ساختاری بلندمدت و میان‌مدت در امتداد رشد جمعیت و نیازهای ارتباطی گسترده جامعه

شهری پیش‌بینی می‌شود و به موازات تحقق پیش‌بینی طرح‌های بالادست در بعضی محورهای تردد که به سبب فراتر رفتن نیازها از پیش‌بینی‌ها، معابر شهر پاسخگوی مناسبی نیست، اقداماتی از قبیل گسترش، تعریض یا اصلاح معابر با تأکید بر حفظ هویت، منظر و در کل حفظ هماهنگی و توازن در ساختار منطقه شهری و مناطق مجاور انجام می‌پذیرد. دستیابی به بهره‌وری سازنده در مناطق شهری فقط با تأمین نیازهای جابجایی برآورده خواهد شد. سیستم‌های حمل و نقل نقش عمده‌ای در حیات اقتصادی کشورها و نیز زندگی روزمره شهروندان ایفا می‌کنند. جوامع امروزی جهت رفع مشکلاتی چون ترافیک و آلودگی‌های صوتی و هوایی و ... نیازمند ایجاد سیستم حمل و نقل پایدار، مؤثر و کارآمد هستند. کلان‌شهر اهواز با مسائل ترافیک و حمل و نقل نیز به‌ویژه در حوزه حمل و نقل عمومی و به‌خصوص در مناطق پر و رفت آمد مواجه است. در این تحقیق به مدیریت محله‌ای حمل و نقل سبک درون شهری در دو محله کیانپارس و زیتون پرداخته می‌شود. انتخاب این دو محله از آن حیث است که دارای بافت فشرده هستند و عموم کاربری‌های جاذب جمعیت نیز در این دو محله تمرکز یافته‌اند. از طرف دیگر فروش تراکم در این محلات نسبت به مابقی محلات شهر اهواز از رشد بیشتری برخوردار بوده است. با عنایت به موارد مذکور این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که کدام یک از مؤلفه‌های حمل و نقل شهری ساختار منسجمی از عملیات حمل و نقل سبک شهری ارائه می‌دهند؟

این تحقیق بر مبنای هدف از نوع تحقیقات کاربردی - نظری بوده و برحسب روش‌های گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری این پژوهش، ساکنان محلات کیانپارس (با جمعیت ۶۳۸۸۱) و زیتون کارمندی (با جمعیت ۵۲۵۶۴) کلان‌شهر اهواز است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۸۲ نفر برآورد گردید. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش براساس نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم بوده است. به این صورت که محله دارای جمعیت بیشتر از درصد پرسشنامه بیشتری برخوردار بوده است.

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 - \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 pq}{d^2} \right)} = \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}}{1 - \frac{1}{116445} \left( \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} \right)} = 382$$

$$t = 1/96 \quad p = 0/5 \quad q = 0/5 \quad d = 0/05$$

$n$  = حجم نمونه  $N$  = تعداد کل جامعه آماری  $t$  = ضریب اطمینان  $d$  = میزان خطا  $p$  = درصد افرادی که صفت موردنظر را دارند  $q$  = درصد افرادی که صفت موردنظر را ندارند (حافظ نیا، ۱۳۸۹: ۱۶۷).

روش جمع‌آوری اطلاعات تا مرحله تنظیم و تأیید روایی و پایایی پرسشنامه، نخست اسنادی و در مراحل بعدی میدانی بود. در مطالعه میدانی با استفاده از تکنیک دلفی و نظرات خبرگان و متخصصین و از طریق طیف لیکرت نسبت به تشخیص، تلخیص راهکارهای تأثیرگذار بر کنترل ترافیک شهر اهواز اقدام گردید. سپس با توزیع پرسشنامه‌های تأیید شده به بررسی وضعیت راهکارهای موجود در کنترل ترافیک محلات مورد مطالعه پرداخته شد. روایی پرسشنامه محقق ساخته توسط اساتید دانشگاه تأیید شده و پایایی آن نیز به‌وسیله آلفای کرونباخ صورت گرفته که مقدار آن، ۰/۷۷۴ می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های آماری K-S، فریدمن و تحلیل رگرسیون صورت گرفته است.

پس از مشخص شدن اصول کلی، یکی از بهترین روش‌های مدیریت و کنترل حمل و نقل، اندازه‌گیری و سنجش وضعیت حاکم بر نظام حمل و نقل و ترافیک شهری با استفاده از شاخص‌های موردی و تحلیل روند تحول آن و همچنین ارزیابی موفقیت و تحقق سیاست‌های مدنظر است. برای این منظور می‌توان اصول و معیارهای فراوانی را در نظر گرفت. این اصول و معیارها عمدتاً جنبه‌های کیفی و کلی را دربر می‌گیرند. برای این پژوهش معیارهای مورد تحلیل در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. راهکارهای مدیریتی و برنامه‌ریزی در کنترل مدیریت حمل و نقل شهری

شاخص	معیار
حضور پلیس، نصب دوربین‌های نظارتی تصویری ۲۴ ساعته برای حمل‌ونقل روان‌تر	نظارتی - مدیریتی
گرفتن عوارض از اتومبیل‌های تک‌سرنشین و ابلاغ آئین‌نامه نرخ‌گذاری خطوط	
نظارت بر کارکنان و مدیران اجرایی و ایجاد شورای تحت عنوان شورای ترافیک	
استفاده از سیستم‌های اطلاع‌رسانی REEL time و GIS و GPS	زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌ها - های عمرانی
بودجه کافی برای بهبود و سازمان‌دهی خیابان‌ها از سوی دولت	
ایجاد، گسترش و مطلوبیت خیابان‌ها، پل‌ها و گذرگاه‌های پیاده شهری	
ایجاد موانع برای جلوگیری از ورود عابران به خیابان	کاربری زمین
وجود تابلوهای راهنمایی و رانندگی	
استفاده از کاربری‌های مختلط و توجه به کم و کیف توزیع و ترکیب منطقی آن‌ها	
انتقال کاربری‌های عمده از مرکز شهر و ایجاد حومه‌های شهری خودکفا و فشرده	تقسیمات فضایی - کالبدی
مطلوبیت عرض معبر خیابان‌های با حجم وسایل نقلیه	
احداث شبکه معابر جدید، مناسب و مطلوب در مقیاس مختلف عملکردی	
وسعت زیاد شهر و ساختار چند هسته‌ای آن	
رعایت سلسله‌مراتب معابر شهری	
اصلاح هندسی، احداث، تعریض خیابان در افق طرح‌های ساختاری بلندمدت و میان‌مدت	
رعایت استانداردهای لازم برای عبور و مرور قشر معلولین در معابر	
تفکیک بافت قدیم و جدید از طریق احداث مسیر کمربندی یا حلقوی	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی
اجرای یکپارچه حمل‌ونقل عمومی و ساماندهی پایانه‌های عمومی	
پیش‌بینی تدارک فضاهای لازم و کافی جهت پارکینگ خودرو	
احداث خطوط BRT و خطوط ویژه	همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئول
برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های مربوط به پارکینگ خودرو در قالب پارکینگ بلندمدت، کوتاه‌مدت، پارک سواره‌های عمومی و خصوصی	
تعامل نیروی پلیس راهنمایی و رانندگی با مسئولین برنامه‌ریزی	
هماهنگی لازم میان سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با حمل‌ونقل	مدیریت زیست‌محیطی
موقعیت جغرافیایی شهری و تغییرات آب و هوایی اخیراً ناشی از آن	
کاهش آثار زیست‌محیطی و رواج استفاده از منابع تجدید پذیر	

مأخذ: (گودرزی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲۷)

## مبانی نظری تحقیق

### حمل‌ونقل و ترافیک شهری

از عوامل اصلی رشد شهرهای بزرگ دنیا، بهبود در حرکت است که توسط سیستم حمل‌ونقل شهری ایجاد شده است (عباسی و شهاییان، ۱۳۹۹: ۸۴۸). حمل‌ونقل از دیرباز مورد توجه بوده و به‌عنوان یک مسئله حیاتی در زندگی بشری، با پیشرفت علم و تکنولوژی ابزارهای پیشرفته‌تری را در اختیار گرفته است (کریمی رهنما و همکاران، ۱۳۹۹: ۷۲۰). حمل‌ونقل یکی از ضرورت‌های گریزناپذیر هر اجتماع انسانی است که موجب پویایی توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌گردد. حمل‌ونقل، پارامتری مهم و تعیین‌کننده در تمامی جنبه‌های حیات شهری بوده و به عبارت بهتر زیرسامانه حمل‌ونقل شهری دارای ارتباطات و تأثیرگذاری‌ها و تأثیرپذیری‌های بسیار گسترده و پیچیده‌ای با دیگر بخش‌ها و بالطبع با کل سامانه شهر است (حاتمی‌نژاد و اشرفی، ۱۳۸۸: ۴۵). به‌طور کلی حمل‌ونقل معمولاً یک‌دهم ارزش افزوده اکثر اقتصادها را به‌صورت مستقیم شامل می‌شود و اگر به‌طور غیرمستقیم به آن بنگریم توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل جزء پایه‌های رشد اقتصادی بوده و نقش اساسی را برای پروسه‌های توسعه ایفا می‌کنند (Khaksari, 2015: 54). داشتن حمل‌ونقل عمومی پایدار به‌عنوان جز اصلی زندگی امروزی در شهرها شناخته می‌شود (حسینی شه پریان، ۱۳۹۴: ۱۳۵).

اهمیت شبکه حمل و نقل در ساختار اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی و نظامی جوامع امروز به اندازه‌ای است که کارشناسان آن را زیربنای توسعه پایدار هر جامعه‌ای می‌دانند (پیران و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۱).

حمل و نقل و ترافیک شهری به عنوان بخشی از کل سیستم حمل و نقل، برآیند و مظهری از مجموعه روابط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری، بر بستر شرایط خاص طبیعی جغرافیایی خاص هر شهر مطرح می‌شود (نوابخش و کفاشی، ۱۳۸۷) و همواره یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر ساختار شهرهاست، اما به‌ویژه در یک سده اخیر با گسترش انواع وسایل نقلیه موتوری و تغییرات فزاینده جمعیتی به یکی از اصلی‌ترین مشکلات شهرنشینی بدل شده است. رویکردهای نظری به حمل و نقل درون شهری نیز طی دوره‌های زمانی مختلف از روندی متفاوت برخوردار بوده است.

### مدل کلاسیک چهار مرحله‌ای حمل و نقل

شبکه حمل و نقل به طور معمول ۱۰-۲۰ درصد از سطح شهر را پوشش می‌دهد (Paul and McKenzie, 2013: 99) که در این خصوص خیابان‌های پرتراکم با صف خودروهای به هم چسبیده که بیشتر به پارکینگ موج شبیه است، چهره اصلی کلان‌شهرها را در ذهن تداعی می‌کند. در بسیاری از موارد، تلاش بر این بوده است تا با توسعه معابر، وضعیت ترافیک بهبود بخشیده شود، اما این راه‌حل‌ها با موفقیت کمی همراه بوده است (سلطانی و بحرانی فرد، ۱۳۹۰: ۳۶).

اولین بار نتایج مطالعات در شیکاگو در سال ۱۹۵۶ نشان داد که رابطه‌ی ریاضی نزدیکی بین الگوی رفت و آمد مردم و نحوه توزیع کاربری‌های زمین وجود دارد. روش مطالعات علمی و مدون دهه ۱۹۶۰ میلادی که در دهه‌های بعد هم‌تغییر چندان نکرده است، به مدل کلاسیک چهار مرحله‌ای حمل و نقل مرسوم است (مهندسين مشاور توسعه بوم‌سازگان پایدار، ۱۳۸۵: ۲۴).

سفوات و مگنتتی<sup>۱</sup> نیز در سال ۱۹۹۸، یک مدل ترکیب‌شده از یکپارچه‌سازی چهار مرحله را برای پیش‌بینی تقاضای سفر، پیشنهاد کردند؛ درحالی‌که ونگ و همکاران یک فرمول جایگزین را برای مدل ترکیب‌شده تقاضای سفر پیشنهاد کردند (Zhou et al., 2009: 129). با این وجود، اساس همه مطالعات چهار مرحله‌ی اصلی (تولید، توزیع، تفکیک، تخصیص ترافیک) است. در این مدل ابتدا سیستم شبکه‌ها و ناحیه بندی طراحی می‌شود و برای هر ناحیه جمعیت، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، تجهیزات و کاربری‌ها و غیره تعیین می‌گردند.

۱- مرحله اول: تولید و جذب سفر: شاخص‌های عمده در تولید و جذب سفر (مشخصات اقتصادی- اجتماعی، تراکم استفاده از اراضی، فراهم بودن وسایل حمل و نقل) (سازمان برنامه‌بودجه، ۱۳۶۸)؛ و مهم‌ترین متغیرهای مؤثر در تولید و جذب سفرهای شهری (هدف سفر، کاربری زمین، فاصله از مرکز تجاری شهر (C.B.D)، طول سفر، نوع سفر، زمان سفر، تعداد سفر) می‌باشند.

مرحله مهم و اساسی در ارائه ضریب، ایجاد شاخص یا تعیین متغیرهای مستقل برای سفر سازی کاربری‌هاست. این شاخص‌ها در کاربری‌های متفاوت یکسان نمی‌باشد و با توجه به عامل عمده سفر سازی هر کاربری تعیین می‌گردد. بنابراین با توجه به ماهیت هر کاربری شاخص‌ها تغییر می‌یابند؛ اما عمده‌ترین شاخص‌هایی که در بسیاری از کاربری‌ها مشترک می‌باشند و در صورت وجود اطلاعات موردبررسی قرار می‌گیرند را در سه عامل می‌توان خلاصه کرد: (تعداد واحدهای (تجاری)، مساحت کاربری، تعداد افراد ساکن) (مهندسين مشاور رهپویان و گذر راه، ۱۳۷۲: ۱۶).

این سه عامل از آنجاکه به سهولت دسترسی و کنترل بوده و همچنین به صورت کمی قابل د نیز بیان می‌شوند، حائز اهمیت زیادی می‌باشند. خصوصاً آنکه با توجه به متغیرهای مستقل و ارتباط با متغیر وابسته می‌توان معادله رگرسیونی مناسبی را به وجود آورد.

۲- مرحله دوم: توزیع سفر (سفرها به مقاصد تعیین شده تخصیص داده می‌شوند)؛

۳- مرحله سوم: تفکیک سفر (مدل سازی انتخاب وسیله سفر)؛ و

<sup>1</sup>. Safwat and Magnenti

<sup>2</sup>. Central Business Districts

۴- مرحله چهارم: تخصیص ترافیک (سفرهای مربوط به هر طرق سفر به مسیر یا شبکه مربوطه (معمولاً مسیرهای مختص وسایل عمومی و خصوصی) تخصیص داده می‌شود) می‌باشد (سید حسینی، ۱۳۷۷: ۹۰).

### نظریه‌های حمل و نقل شهری

با شروع دهه ۸۰ قرن بیستم میلادی رویکرد پیشین حمل و نقل خودرو مدار با چالش‌های جدی مواجه گردیده و توجه به تعدیل حرکت وسایل نقلیه موتوری در شهرها به‌ویژه در محالت مسکونی به‌عنوان یک اصل مطرح شد و از همین رو، دیدگاه‌هایی که بر همسازی میان حرکت سواره و پیاده تکیه دارند در همین دوره بسط یافتند. در جدول (۲) مهم‌ترین نظریه‌های مرتبط با حمل و نقل شهری از ۱۹۸۰ تاکنون دسته‌بندی و ارائه گردیده است.

جدول ۲. نظریه‌های مرتبط با حمل و نقل شهری

دوره زمانی ارائه نظریه	نظریه پرداز	عنوان / شرح نظریه	ایده / تألیف اصلی	مهم‌ترین اقدامات و پیشنهادات مرتبط
۱۹۹۰-۱۹۹۶	نیک دی بوی	الگوی وونرف یا آرام‌سازی ترافیک (Traffic Calming)	ایجاد همسازی میان پیاده و خودرو در خیابان‌های واحد همسایگی با محدود کردن سرعت و چگونگی حرکت خودروها	- حداکثر سرعت خودروهای معمولی ۱۰-۱۱ و خودروهای اضطراری ۱۰ کیلومتر در ساعت - پیش‌بینی محله‌ای پارک خودرو - محل بازی بچه‌ها و مسیر پیاده در تمامی سطح خیابان
۱۹۸۵-۱۹۹۵	پیتر کالتروپ شلی بوتیچا	توسعه وابسته به حمل و نقل همگانی (TRD)	کلان‌شهر آمریکایی بعدی تألیف کالتروپ و بوتیچا توسعه در اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی درجه تکسب حداکثر برگشت اقتصاد	ایجاد محدوده‌های خودرو مدار در اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی تمرکز سرمایه‌گذاری و ساخت کاربری‌های تجاری-اداری (نه مختلط) توسط دولت و آژانس‌های ترابری در اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی
۱۹۹۰-۲۰۰۰	سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه	حمل و نقل پایدار (SD)	حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه‌های زیستی را به مخاطره نینداخته است	جایجایی پایدار شامل حمل و نقل عمومی، هم‌پیمایی، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، فناوری خودروهای الکتریکی و دوگانه‌سوز، موتور دیزلی زیستی، حمل و نقل عمومی سریع شخصی و سایر انواع حمل و نقل سبز
۱۹۹۵-۲۰۰۵	مایکل برنیک رابرت سرورو	دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)	دهکده حمل و نقلی ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد	نقطه اتصال دو رویکرد نوشهرسازی و سامانه‌های ریلی جدید در آمریکا. اصول ۴ گانه، فاصله ۵۰۰ متری از پایانه، فضاهای عمومی پیرامون مرکزیت ایستگاه، پایانه
۲۰۰۰-۲۰۱۰	پیتر کالتروپ هانک دیتمار گلوریا اوهلن	توسعه حمل و نقل همگانی مدار	شهرک حمل و نقلی جدید ۲۰۰۳ -ایجاد اجتماعات فشرده باقابلیت پیاده‌روی متمرکز در اطراف سامانه‌های ریلی باکیفیت بالا	پایانه‌های ریلی مشخصه برجسته مرکز شهر با حداکثر تقدم عابران پیاده سامانه‌های حمل و نقل حمایتی جمع‌کننده (چرخ‌های دستی، تراموا و ...) فضاهای پارکینگ کاهش یافته و مدیریت‌شده در حلقه پیاده اطراف پایانه‌ها

مأخذ: (امان اله پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳)



### معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز، مرکز استان خوزستان، در حال حاضر با مساحت تقریبی ۲۲۰ کیلومترمربع (این وسعت با توجه به نواحی حاشیه‌ای به حدود ۲۷۰ کیلومترمربع می‌رسد) وسیع‌ترین شهر استان می‌باشد. موقعیت شهر اهواز در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی است. جمعیت شهر اهواز در سال ۱۳۸۵ برابر با ۹۶۹۸۴۳ نفر بوده است که در سال ۱۳۹۰ با رشدی برابر ۲/۴ درصد به ۱۱۱۲۰۲۱ نفر رسیده است و در نهایت در آخرین سرشماری سال ۱۳۹۵ به ۱۱۸۴۷۸۸ رسید.

جدول ۳. جمعیت شهر اهواز و محلات منتخب طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
شهر اهواز	۱۲۰۰۹۸	۲۰۶۳۷۵	۳۳۴۳۹۹	۵۷۹۸۲۶	۸۰۴۹۸۰	۹۶۹۸۴۳	۱۱۱۲۰۲۱	۱۱۸۴۷۸۸
محله کیانپارس	۶۴۴۸	۹۶۴۳	۳۲۲۸۵	۴۱۴۷۵	۴۹۸۱۴	۵۵۹۲۰	۶۱۱۸۵	۶۳۸۸۱
محله زیتون کارمندی	۵۶۰۵	۸۷۱۲	۲۳۲۷۲	۳۲۴۶۷	۳۹۷۶۴	۴۴۳۸۶	۵۰۹۹۸	۵۲۵۶۴

مأخذ: (مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهر اهواز، ۱۳۹۵)

در این پژوهش محدوده محلات کیانپارس و زیتون کارمندی مورد تحلیل قرار گرفته است. کیانپارس از معروف‌ترین محلات اهواز است که به‌مرور زمان به‌صورت یکی از محله‌های اعیان‌نشین شهر درآمد است و محله زیتون کارمندی در ناحیه شمال شرق رودخانه کارون و یکی از محله‌های نه‌چندان قدیمی و اعیان‌نشین اهواز است و چون محله دیگری نیز با همین نام برای کارگران تأسیس شده بود، برای تفاوت قائل شدن بین آن‌ها محله اول را زیتون کارمندی و دیگری را زیتون کارگری نامیدند. در واقع علت انتخاب این دو محله ناشی از اعیان‌نشین بودن و جاذب جمعیت بودن این محلات است که به همین دلیل، بافت شهری فشرده را در این محلات شاهد هستیم.



شکل ۱. موقعیت محلات مورد مطالعه (۱: کیانپارس؛ ۲: زیتون کارمندی)

مأخذ: (شهرداری اهواز، ۱۴۰۰؛ ترسیم: نگارندگان)

### بحث و یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به یافته‌های پژوهش، پس از شناسایی متغیرهای اصلی پژوهش به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته می‌شود تا نشان دهیم که در بین مؤلفه‌های مطرح شده کدام‌یک در رابطه با موضوع پژوهش، بیشترین تأثیر را داشته است.

### آزمون کلموگروف – اسمیرنوف

ابتدا با آزمون کلموگروف- اسمیرنوف، نوع آزمون در تحلیل داده‌های موردبخت تحقیق و نرمال بودن مؤلفه‌های اصلی تحقیق موردسنجش قرار گرفته است که نتایج در جدول (۴) قابل مشاهده است.

جدول ۴. آزمون کلموگروف اسمیرنوف بر روی راهکارها کنترل ترافیک

تعداد جامعه نمونه: ۳۸۲ نفر				
$sig < 0/05$				
عنوان	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون	نوع آزمون مورداستفاده
نظارتی - مدیریتی	۰/۲۱۴	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی	۰/۲۶۳	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
کاربری زمین	۰/۱۸۹	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
تقسیمات فضایی - کالبدی	۰/۱۳۰	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی	۰/۲۵۵	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئول	۰/۱۹۶	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن
مدیریت زیست‌محیطی	۰/۲۱۸	۰/۰۰۰	ناپارامتریک	آزمون فریدمن

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول شماره ۴ و از آنجائی که  $p$ - مقدار بدست آمده برای آزمون‌ها کوچک‌تر از سطح معناداری یعنی  $\alpha = 0/05$  می‌باشد، به نرمال بودن داده‌ها شک کرده و برای بررسی سؤال‌ها از روش‌های ناپارامتریک استفاده می‌کنیم و با توجه به اینکه داده‌ها در سطح ترتیبی و با استفاده از طیف لیکرت موردسنجش قرار گرفته‌اند از آزمون آماری ناپارامتریک «فریدمن» در تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود.

#### تحلیل معیارهای مدیریتی برای محله کیانپارس

درمجموع معیارها برای سنجش مطلوبیت حمل‌ونقل شهری در محله کیانپارس، در ۷ مؤلفه انتخابی سطح معناداری به‌دست‌آمده مورد تحلیل قرار گرفت. با توجه به جدول (۵) و عدد به‌دست‌آمده در قسمت سطح معناداری همه مؤلفه‌ها مورد تأیید پاسخ‌دهندگان در رابطه با موضوع مربوط می‌باشند (۰/۰۰۰).

جدول ۵. سطح معناداری مؤلفه‌های موردتحقیق برای محله کیانپارس

مؤلفه	درجه آزادی df	Chi- square	درجه معناداری Asymp.sig.
مدیریتی	۶	۱۴۴/۴۴۶	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

#### نتایج حاصل از آزمون فریدمن برای مؤلفه‌ها

در این آزمون، سطح معناداری کمتر از  $0/05$  مورد تأیید می‌باشد و رتبه‌بندی شاخص‌های هر مؤلفه با میانگین عددی این آزمون مورد تحلیل قرار گرفته است. بالاترین میانگین در بین شاخص‌ها نشانگر مطلوبیت هر شاخص در مؤلفه‌ها می‌باشد. به لحاظ سنجش میانگینی آزمون فریدمن می‌توان اذعان کرد که مؤلفه‌های «کاربری زمین و زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی» با میانگین عددی به ترتیب «۴/۸۸ و ۴/۵۴» مؤلفه‌های برتر از نظر پاسخ‌گویان برای محدوده مورد مطالعه و مورد تأیید نسبت به شاخص‌های دیگر می‌باشد.

مؤلفه‌های تعامل سازمانی، تقسیمات فضایی - کالبدی و بعد نظارتی مدیریتی با میانگین‌های ۴/۴۰، ۴/۲۱ و ۴/۰۲ در رتبه‌های بعدی قرار دارند و در رتبه‌های آخر کار نیز مؤلفه‌های زیست‌محیطی با ۳/۰۲ و مؤلفه مدیریت یکپارچه با ۲/۹ به لحاظ میانگین آزمون فریدمن بوده‌اند.

جدول ۶. نتایج آزمون فریدمن برای محله کیانپارس

مؤلفه	شاخص‌ها	میانگین
	نظارتی - مدیریتی	۴/۰۲

۴/۵۴	زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی	مؤلفه‌های تحقیق
۴/۸۸	کاربری زمین	
۴/۲۱	تقسیمات فضایی - کالبدی	
۲/۹۳	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی	
۴/۴۰	همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئول	
۳/۰۲	مدیریت زیست‌محیطی	

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

### تحلیل معیارهای مدیریتی برای محله زیتون کارمندی

مؤلفه انتخابی در سطح معناداری به دست آمده برای محله زیتون کارمندی نیز مورد تحلیل قرار گرفت. در مجموع معیارها با توجه به جدول (۷) و عدد به دست آمده در سطح معناداری (۰/۰۰۰) همه مؤلفه‌ها مورد تأیید پاسخ‌دهندگان در رابطه با موضوع مربوط می‌باشند.

جدول ۷. سطح معناداری مؤلفه‌های مورد تحقیق برای زیتون کارمندی

مؤلفه	درجه آزادی df	Chi-square	درجه معناداری Asymp.sig.
جمع مؤلفه‌ها	۶	۱۴۱/۸۴۸	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

### نتایج حاصل از آزمون فریدمن برای مؤلفه‌ها

به لحاظ سنجش میانگینی آزمون فریدمن می‌توان اذعان کرد که مؤلفه‌های «کاربری زمین و مؤلفه همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئولان» با میانگین عددی به ترتیب «۴/۸۴» و «۴/۶۱» مؤلفه‌های برتر از نظر پاسخ‌گویان برای محدوده مورد مطالعه و مورد تأیید نسبت به شاخص‌های دیگر می‌باشد.

در رتبه‌های بعدی به ترتیب مؤلفه‌های؛ زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی، نظارتی - مدیریتی، تقسیمات فضایی - کالبدی، مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی و در نهایت مدیریت زیست‌محیطی قرار دارند (به ترتیب میانگین عددی؛ ۴/۴۱، ۴/۲۱، ۳/۹۲، ۳/۰۳، ۲/۹۷).

جدول ۸. نتایج آزمون فریدمن برای محله زیتون کارمندی

مؤلفه	شاخص‌ها	میانگین
مؤلفه‌های تحقیق	نظارتی - مدیریتی	۴/۲۱
	زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی	۴/۴۱
	کاربری زمین	۴/۸۴
	تقسیمات فضایی - کالبدی	۳/۹۲
	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی	۳/۰۳
	همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئولان	۴/۶۱
	مدیریت زیست‌محیطی	۲/۹۷

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

### ارزش‌گذاری و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها

#### محله کیانپارس

به منظور شناسایی بهتر شاخص‌ها از روش رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شده است. بدین منظور همه شاخص‌ها فشرده گردید و سپس به منظور بررسی رابطه و میزان تأثیرگذاری این متغیرها، از رگرسیون چندمتغیره گام‌به‌گام استفاده شد. در روش رگرسیون چندمتغیره گام‌به‌گام، ۷ متغیر پژوهش به عنوان عوامل تأثیرگذار وارد معادله شدند.

در این رابطه بالاترین رابطه به مؤلفه تقسیمات فضایی - کالبدی برای محله کیانپارس مربوط می‌باشد که ضریب همبستگی چندگانه بالاترین (۰/۶۰) را دارا می‌باشد و در جهت مقابل مؤلفه زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی با ضریب همبستگی ۰/۶۴۳ بالاترین مؤلفه برای محله زیتون کارمندی می‌باشد.

جدول ۹. متغیرهای واردشده و سهم هر متغیر در مدل رگرسیون گام به گام محله کیانپارس

مؤلفه‌ها (کالبدی، محتوایی، عملکردی و کیفیت مسکن)					بعد مراحل
خطای معیار	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین (R <sup>2</sup> )	ضریب همبستگی چندگانه (R)	متغیر واردشده به مدل در هر مرحله	
۰/۱۷۸	۰/۱۴۸	۰/۱۵۲	۰/۳۹۰	نظارتی - مدیریتی	گام اول
۰/۱۵۵	۰/۳۵۴	۰/۳۵۷	۰/۵۹۸	زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی	گام دوم
۰/۱۸۶	۰/۰۶۸	۰/۰۷۳	۰/۲۷۱	کاربری زمین	گام سوم
۰/۱۵۵	۰/۳۵۷	۰/۳۶۰	۰/۶۰۰	تقسیمات فضایی - کالبدی	گام چهارم
۰/۱۶۷	۰/۲۵۰	۰/۲۵۴	۰/۵۰۴	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی	گام پنجم
۰/۱۶۰	۰/۳۱۵	۰/۳۱۸	۰/۵۶۴	همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئولان	گام ششم
۰/۱۸۶	۰/۰۷۶	۰/۰۸۰	۰/۲۸۴	مدیریت زیست محیطی	گام هفتم

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

جدول ۱۰. سهم هر متغیر در مدل رگرسیون گام به گام محله زیتون کارمندی

مؤلفه‌ها (کالبدی، محتوایی، عملکردی و کیفیت مسکن)					بعد مراحل
خطای معیار	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین (R <sup>2</sup> )	ضریب همبستگی چندگانه (R)	متغیر واردشده به مدل در هر مرحله	
۰/۱۷۹	۰/۱۴۹	۰/۱۵۳	۰/۳۹۱	نظارتی - مدیریتی	گام اول
۰/۱۴۹	۰/۴۱۰	۰/۴۱۳	۰/۶۴۳	زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی	گام دوم
۰/۱۹۲	۰/۰۲۶	۰/۰۳۲	۰/۱۷۸	کاربری زمین	گام سوم
۰/۱۵۰	۰/۴۰۵	۰/۴۰۸	۰/۶۳۹	تقسیمات فضایی - کالبدی	گام چهارم
۰/۱۷۷	۰/۱۶۹	۰/۱۷۳	۰/۴۱۶	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی	گام پنجم
۰/۱۶۶	۰/۲۷۰	۰/۲۷۴	۰/۵۲۴	همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئولان	گام ششم
۰/۱۸۴	۰/۰۹۹	۰/۱۰۳	۰/۳۲۱	مدیریت زیست محیطی	گام هفتم

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

اما در مورد اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی معادله رگرسیون باید از مقادیر بتا (Beta) استفاده کرد. از آنجاکه مقادیر بتا، استاندارد شده می‌باشند؛ بنابراین از طریق آن می‌توان در مورد اهمیت نسبی متغیر قضاوت کرد. بزرگ بودن مقدار بتا نشان دهنده اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته می‌باشد.

بنابراین در اینجا می توان قضاوت کرد که برای محله کیانپارس راهکار تقسیمات فضایی - کالبدی با بتای  $0/532$  و نظارتی - مدیریتی با بتای  $0/324$  بیشترین تأثیر را بر حمل و نقل شهری برای محله کیانپارس دارد؛ و راهکار مدیریت زیست محیطی با ضریب بتای  $0/189$  کمترین تأثیر را بر حمل و نقل شهری مطلوب دارا می باشد.

در مورد محله زیتون کارمندی نیز بالاترین درصد به مؤلفه مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی با بتای  $0/563$  و زیرساختی، طرح ها و پروژه های عمرانی با بتای  $0/304$  بیشترین تأثیر را بر حمل و نقل شهری برای محله زیتون داشته است.

جدول ۱۱. نتایج تحلیل رگرسیون در بررسی مطلوبیت حمل و نقل شهری محله کیانپارس

سطح معنی داری	مقدار T	ضرایب غیر استاندارد		مدل
		ضریب استاندارد Beta	ضرایب رگرسیونی (B) خطای معیار	
.000	5/83	-0/324	-0/324	نظارتی - مدیریتی
.000	10/47	-0/254	-0/29	زیرساختی، طرح ها و پروژه های عمرانی
.000	3/86	-0/228	-0/25	کاربری زمین
.000	10/31	-0/532	-0/32	تقسیمات فضایی - کالبدی
.000	8/02	-0/309	-0/324	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی
.000	9/39	-0/227	-0/22	همکاری و تعامل بین سازمان ها مسئولان
.000	4/06	-0/189	-0/31	مدیریت زیست محیطی

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

جدول ۱۲. نتایج تحلیل رگرسیون برای بررسی تأثیر مطلوبیت حمل و نقل شهری در محله زیتون کارمندی

سطح معنی داری	مقدار T	ضرایب غیر استاندارد		مدل
		ضریب استاندارد Beta	ضرایب رگرسیونی (B) خطای معیار	
.000	5/82	-0/278	-0/37	نظارتی - مدیریتی
.000	11/50	-0/304	-0/25	زیرساختی، طرح ها و پروژه های عمرانی
.000	2/47	-0/213	-0/28	کاربری زمین
.000	11/38	-0/230	-0/29	تقسیمات فضایی - کالبدی
.000	6/26	-0/563	-0/37	مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی
.000	8/42	-0/230	-0/23	همکاری و تعامل بین سازمان ها مسئولان
.000	4/65	-0/191	-0/30	مدیریت زیست محیطی

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

## نتیجه گیری و پیشنهادها

سؤال مطرح شده در بخش آخر بیان مسئله می تواند فرضیه زیر را به همراه داشته باشد:

«به نظر می رسد که مؤلفه های نظارتی - مدیریتی، زیرساختی، طرح ها و پروژه های عمرانی و مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی ساختار منسجمی از عملیات حمل و نقل سبک شهری ارائه دهند.»

در نهایت می توان در آزمون این فرضیه با توجه به تحلیل های به دست آمده بیان کرد:

در این پژوهش از میان مؤلفه های مختلفی که برای تحقیق بوده ۷ مؤلفه نظارتی - مدیریتی، زیرساختی، طرح ها و پروژه های عمرانی، کاربری زمین، سازمان فضایی، مدیریت یکپارچه و حمل نقل عمومی، همکاری و تعامل بین

سازمان‌ها مسئول و مدیریت زیست‌محیطی برای مقایسه برای مقایسه محلات کیانپارس و زیتون کارمندی مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که در ارقام میانگینی در هر دو محله درصد تشابه مشاهده می‌شود. با این حال محله کیانپارس مطابق محاسبات در مؤلفه‌های زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی، کاربری زمین و سازمان فضایی بالاتر از محله زیتون بوده در مؤلفه زیست‌محیطی مشابه و در سه مؤلفه‌های نظارتی - مدیریتی، مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی و همکاری و تعامل بین سازمان‌ها مسئول پایین‌تر از محله زیتون می‌باشد؛ اما در مجموع میانگینی هر دو محله، محله کیانپارس پایین‌تر از محله زیتون کارمندی می‌باشد. به لحاظ سنجش اثرات و همبستگی بین مؤلفه‌ها و تأثیرات هر کدام از این موارد در حمل‌ونقل شهری می‌توان اذعان کرد که راهکار تقسیمات فضایی - کالبدی و نظارتی - مدیریتی بیشترین تأثیر را بر حمل‌ونقل شهری در محله کیانپارس دارد. مؤلفه‌های مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی، زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی در رتبه‌های سوم و چهارم تأثیرگذاری می‌باشند. در مورد محله زیتون کارمندی نیز به ترتیب بالاترین درصد به مؤلفه مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی، زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی و نظارتی - مدیریتی تعلق دارد.

با توجه به سیاست‌ها و راهکارهای اجرایی مطرح‌شده می‌توان مدیریت حمل‌ونقل شهری در محلات مورد مطالعه را با توجه به مؤلفه‌های تحلیل‌شده در تیتراهای زیر خلاصه کرد:

### نظارتی - مدیریتی

- اعمال نظارت مستقیم و غیرمستقیم توسط نیروی انتظامی؛
- حضور ۲۴ ساعته مأمورین راهنمایی و رانندگی در معابر؛
- به‌کارگیری و نصب دوربین‌های کنترل نامحسوس در نقاط ترافیکی شهر؛
- مطالعات تکمیلی برای راهکارهای افزایش مشارکت مردمی در مدیریت شهری؛
- یکپارچگی در تدابیر حمل‌ونقلی و تدابیر زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی؛

### • زیرساختی، طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی

- تأمین پارکینگ‌های اختصاصی رایگان توسط کاربری‌های اساسی شهر برای مراجعه‌کنندگان خود؛
- یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و خصوصی مانند پارک‌سوار؛
- گسترش و مطلوبیت خیابان‌ها، پل‌ها و گذرگاه‌های پیاده شهری؛

### کاربری زمین

- توزیع عادلانه و بهینه منابع مرتبط با بخش حمل‌ونقل در میان گروه‌ها و طبقات اجتماعی در مناطق مورد مطالعه؛
- مطالعات تکمیلی برای بازبینی مسیرهای حمل‌ونقل شهری محلات؛

### تقسیمات فضایی - کالبدی

- باز توزیع عادلانه فضاهای شهری براساس سیاست‌های اصولی ترافیکی با توجه به شرایط منطقه‌ای، شهری و اقلیمی؛
- ایجاد دسترسی‌های مناسب در بین محلات شهری با مراکز فعال شهری؛

### مدیریت یکپارچه و حمل‌ونقل عمومی

- تقویت سیستم حمل‌ونقل همگانی مجاز بالأخص اتوبوس به منظور کاهش تقاضا جهت استفاده از وسیله حمل‌ونقل شخصی؛

- ایجاد زمینه مناسب جهت کاهش تقاضای ترافیک سواره موتوری کم‌سرنشین؛
- تهیه برنامه اجرایی، مصوبات و اسناد قانونی برای یکپارچه‌سازی سرمایه‌گذاری تسهیلات حمل‌ونقل؛

### همکاری و تعامل بین سازمان‌ها

- تعامل بین مدیران شهری در بخش مربوط به مدیریت ترافیکی؛

- گسترش فرهنگ صحیح ترافیکی و آموزش رفتارهای بهنجار ترافیکی پیامدهای اجتماعی \_ روانی حاصل از ترافیک با تدوین و نظارت مراکز و دستگاه‌های ذی‌ربط؛
- تغییر ضوابط طرح‌های سازمان‌های ذی‌ربط برای تغییر تراکم و نوع کاربری؛

### مدیریت زیست‌محیطی

- ارتقای بهداشت و سلامت فضایی محلات شهری؛
- جلوگیری از آلودگی هوای شهر با کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی ناشی از تردد وسایل نقلیه در ساعات اوج ترافیکی؛
- پاکیزگی خیابان‌ها، پیاده‌روها و کوچه‌های در بخش مسکونی محدوده.

### منابع

- امان اله پور، انور؛ صادق قهرآبادعلیا، نسرین، کریمی، بهاره و نظم فر، حسین. (۱۳۹۴). تحلیلی بر برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری مبتنی بر رویکرد ITS، اولین همایش ملی علوم زمین و توسعه شهری، تبریز، ۱۵-۱۰.
- پیران، حمیدرضا؛ سعیده زرآبادی، زهرا سادات، زیاری، یوسفعلی و ماجدی، حمید. (۱۳۹۸). تبیین شاخص‌های حمل و نقل پایدار شهری با بهره‌گیری از معادلات ساختاری (مورد پژوهی: خطوط ۸ و ۲ متروی تهران). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، (۲)۹، ۵۳۸-۵۲۱.
- جعفری اسکندری، میثم و بختیاری، مرضیه. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر فرهنگ رانندگی مردم شهر اصفهان. *فصلنامه راهور*، (۲۸)۱۱، ۱۱۲-۱۰۷.
- حاتمی نژاد، حسین و اشرفی، یوسف. (۱۳۸۸). دوچرخه و نقش آن در حمل و نقل پایدار شهری (نمونه موردی: شهر بناب). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۱(۷۰)، ۶۳-۴۵.
- حافظ نیا، محمدرضا. (۱۳۸۹). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*، چاپ هفدهم، انتشارات سمت، تهران.
- حسینی شه پریان، نبی‌الله. (۱۳۹۴). تحلیلی بر عدالت فضایی با تأکید بر خدمات عمومی شهری کلان‌شهر اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- حکمت‌نیا، حسن. (۱۳۹۰). نقش برنامه‌ریزی حمل و نقل بر اصلاح بافت کالبدی منطقه ۸ تهران با استفاده از الگوی تحلیل SWOT. *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۳(۱۰)، ۹۵-۱۱۰.
- درستکار ناوانی، بهزاد؛ اصغر، حسین، پورشیخیان، علیرضا، حسینی مهر، سیده صدیقه و امیرانتخابی، شهرام. (۱۳۹۹). بررسی وضعیت مدیریت و برنامه‌ریزی ترافیک تالش و ارائه راهکارهای جهت روان‌سازی ترافیک. *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۴)، ۱۰۶-۸۳.
- سلطانی، علی و بحرانی فرد، زهرا. (۱۳۹۰). توسعه معابر درون شهری راه‌حل یا تشدید مشکل تراکم ترافیک. *فصلنامه راهور*، (۱۶)۸، ۴۸-۳۵.
- سید حسینی، محمد. (۱۳۷۷). *برنامه‌ریزی مهندسی حمل و نقل و تحلیل جابجایی مواد*، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- شاهی، جلیل و نادران، علی. (۱۳۸۴). *راهنمای سامان‌دهی تقاطع‌ها*، چاپ اول، انتشارات نورپردازان، تهران.
- عباسی، حیدر و شهابیان، پویان. (۱۳۹۹). بررسی مدل‌سازی یکپارچه حمل و نقل و کاربری زمین در شهرها (مورد مطالعه: کلان‌شهر شیراز). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۳)، ۸۶۱-۸۴۷.
- کریمی رهنما، آرزو؛ فرامرزی، مهسا، جمالی، سیروس و ستارزاده، داریوش. (۱۳۹۹). تدوین الگوی توسعه حمل و نقل محور (TOD) با ملاحظه ساختار کلان‌شهری (مورد: تبریز). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۳)، ۷۳۹-۷۱۹.
- گودرزی، مجید؛ سلطانی، زهرا و سعیدی، امید. (۱۴۰۰). *حمل و نقل عمومی درون شهری و موانع توسعه آن*، چاپ اول، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان خوزستان*.

- مهندسین مشاور توسعه بوم سازگان پایدار. (۱۳۸۵). *مطالعات جابجایی و حمل و نقل و شبکه های ارتباطی طرح جامع تهران*، جلد اول، وزارت مسکن و شهرسازی شهر تهران.
- مهندسین مشاور رهپویان و گذر راه. (۱۳۷۲). *جایگاه مطالعات حمل و نقل شهری در شهرسازی*، تهران.
- نوابخش، مهرداد و کفاشی، مجید. (۱۳۸۷). *مفهوم شهر فشرده و فرم های شهری پایدار. فصلنامه جغرافیایی سرزمین*، ۱۳، (۴)، ۱-۱.

Clark, C. (1957). Transport: maker and breaker of cities, *Town planning review*, 4(28), 237-250.

Eichhorst, U. (2009). *Adapting Urban Transport to Climate Change*, Germany: Federal Ministry.

Hidalgo, D., & Huizenga, C. (2013). Implementation of Sustainable Urban Transport in Latin America, *Research in Transportation Economics*, 40(1), 66-77.

Khaksari, A. (2015). *Urban Transport with Emphasis on Social Aspects*, Tehran: Aja Publisher, First Edition.

Litman. T. (2011). *Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning*. US: Victoria Transport Policy Institute.

Paul, V., & McKenzie, F. (2013). Pere-urban farmland conservation and development of alternative food networks: Insights from a case study area in metropolitan Barcelona (Catalonia, Spain), *Land Use Policy*, 30(1), 94-105.

Perry, A.H., & Symons, L.J. (1994). The Wind Hazard in the British Isles and its effects on Transportation, *Journal of Transport Geography*, 13(1): 377- 394.

Zhou, Z., Chen, A., & Wong, S.C. (2009). Alternative formulations of a combined trip generation, trip distribution, modal split, and trip assignment model, *European Journal of Operational Research*, 198(1), 129-138.

