



## Physical-spatial divisions and its effect on traffic problems (Case study: Talesh City)

Behzad Dorostkar Navani<sup>1\*</sup>, Hossein Asghari<sup>2</sup>, Shahram Amir Ekhtahani<sup>3</sup> and Sediqeh Hasani Mehr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. PhD student of geography and urban planning, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran.

<sup>2</sup>. Assistant Professor, Department of Geography, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran.

<sup>3</sup>. Assistant Professor, Department of Geography, Payam Noor University, Tehran, Iran.

\* Corresponding Author, behzad.dorostkar@yahoo.com

*Receive Date: 09 January 2021*

*Accept Date: 06 May 2021*

### ABSTRACT

**Introduction:** Understanding the variables and factors affecting traffic is necessary for solving it, and physical-spatial divisions are the important factors affecting the traffic problems of cities. Undoubtedly, better knowledge does not only help solve the problem quickly, but also can reduce the waste of management costs.

**Objectives:** The purpose of this article is to influence physical-spatial divisions to improve the traffic of Talesh City.

**Methodology:** Library and field methods used in this study. The type of research in terms of nature is descriptive-analytical and the purpose of the present research is to investigate and evaluate the effect of physical-spatial divisions on traffic problems in Talesh City. The statistical population of the present study consists of the citizens of Talesh City.

**Geographical Context:** The geographical territory of the current research is the city of Talesh.

**Results and Discussion:** The results of data analysis using t-test show that the issues of physical-spatial divisions are not favorable from the point of view of citizens and have created the ground for creating traffic in Talesh city. Based on the results of bivariate regression and factor analysis, physical-spatial divisions have a great impact on the traffic problems. Finally, the sum of values for the indicators is 4.51 and based on this the obtained indicators are highly desirable from the experts.

**Conclusion:** The conditions of physical-spatial divisions of Talesh City have caused and increased traffic problems in this city. Therefore, the traffic problem imposes both economic and environmental difficulties for the city and has social and cultural negative effects, which leads to more limitations on the executive planners of Talesh City.

**KEYWORDS:** Traffic problems, urban traffic, physical-spatial divisions, Talesh City.

## تقسیمات کالبدی - فضایی و اثرگذاری آن بر مشکلات ترافیکی (مورد مطالعه: شهر تالش)

بهزاد درستکارناوانی<sup>۱\*</sup>، حسین اصغری<sup>۲</sup>، علیرضا پورشیخیان<sup>۲</sup>، شهرام امیرانتخابی<sup>۲</sup> و صدیقه حسینی مهر<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران.

۲. استادیار گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران.

۳. استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول، Email: [behzad.dorostkar@yahoo.com](mailto:behzad.dorostkar@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۲۰ دی ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۰

### چکیده

**مقدمه:** یکی از راه‌های مهم در حل مشکلات شهری نظیر ترافیک، عدم شناخت آن مساله و متغیرها و عوامل تاثیرگذار بر آن می‌باشد، که یکی از مهمترین عوامل تاثیرگذار در مشکلات ترافیکی شهرها، تقسیمات کالبدی- فضایی آنها می‌باشد. بدیهی است با شناخت بهتر نه تنها به حل سریع مساله کمک می‌کند بلکه از اتلاف هزینه‌های مدیریتی هم می‌توان کاست.

**هدف:** هدف این مقاله اثرگذاری تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکلات ترافیکی شهر تالش است.

**روش شناسی:** روش تحقیق پژوهش حاضر کتابخانه‌ای- میدانی و نوع پژوهش به لحاظ ماهیت توصیفی- تحلیلی و هدف پژوهش حاضر، بررسی و ارزیابی اثرگذاری شرایط تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکلات ترافیکی در شهر تالش می‌باشد. جامعه آماری مطالعه حاضر، شهروندان شهر تالش را تشکیل می‌دهند.

**قلمرو جغرافیایی پژوهش:** قلمروی جغرافیایی تحقیق حاضر شهر تالش است.

**یافته‌ها و بحث:** نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تی نشان می‌دهد که گویه‌های تقسیمات کالبدی- فضایی از دیدگاه شهروندان شرایط مطلوبی ندارد و زمینه ایجاد ترافیک را در شهر تالش مهیا کرده است. براساس نتایج رگرسیون دو متغیره و تحلیل عامل تقسیمات کالبدی- فضایی تاثیر زیادی بر مشکلات ترافیکی شهر تالش دارد. و در نهایت براساس نتایج بدست آمده از نظر متخصصان، شاخص‌های بدست آمده از مطلوبیت بالایی از نظر خبرگان و متخصصان در زمینه موضوع پژوهش حاضر برخوردار بوده، و از قدرت تبیین‌کنندگی لازم برخوردار است؛ زیرا میانگین کل حاصل از سنجش شاخص‌ها برابر با ۴،۵۱ می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** شرایط تقسیمات کالبدی- فضایی شهر تالش باعث ایجاد و افزایش مشکلات ترافیکی این شهر شده است. لذا، معضل ترافیکی هم مشکلات اقتصادی و زیست محیطی را به شهر تحمیل می‌نماید و هم آثار سوء اجتماعی و فرهنگی دارد و در مواردی که این مسئله به یک معضل جدی تبدیل می‌شود، محدودیت بیش‌تری را در مقابل برنامه‌ریزان اجرایی شهر تالش قرار می‌دهد.

**کلیدواژه‌ها:** مشکلات ترافیک، ترافیک شهری، تقسیمات کالبدی- فضایی، شهر تالش.

## مقدمه

امروزه ترافیک شهری با کلیه جنبه‌های زندگی در شهرها در ارتباط می‌باشد. اوقات فراغت، آموزش، تجارت، صنعت و دیگر جنبه‌ها از جمله حوزه‌هایی هستند که جهت پیوند و ارتباط سازنده با یکدیگر و تداوم بخشیدن به چرخه زندگی در شهرها، نیازمند یک شبکه پایدار برای تنظیم درست ترافیک در شهرها می‌باشند (Beltran and et al, 2010:56). فرآیند برنامه‌ریزی دربرگیرنده کلیتی است پیوسته، بخشی از برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی ترافیک درون شهری است که به همراه برنامه‌ریزی بخش‌های کاربری اراضی، زیرساخت‌ها و سایر بخش‌ها، بعد کالبدی برنامه‌ریزی جامع شهری را تشکیل می‌دهد (امینی‌نژاد و افتخاری، ۱۳۸۹: ۲۳).

یکی از عوامل تاثیرگذار بر روند مدیریت ترافیک شهری، شرایط کالبدی نواحی شهری است، که از مهمترین معیارهای کالبدی مؤثر در روان سازی ترافیک، معیار «تقسیمات کالبدی-فضایی» شهری است (Buehler, 2012:22). وجود نارسایی در روند برنامه‌ریزی کالبدی و به‌ویژه برنامه‌ریزی کالبدی-فضایی در بخش ترافیک 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. به عبارت دیگر اثرگذاری شرایط کالبدی شهر بر مدیریت ترافیک، با زندگی روزمره و روزانه شهروندان در ارتباط مستقیم بوده و ضعف در این حوزه هزینه‌های گزافی را به مردم و مجموعه مدیریت شهری (در سطوح کلان و خرد) تحمیل می‌کند (Zheng and Taylor, 2013:1002). لذا تحقیق حاضر با این نگرش به بررسی تاثیرات شرایط کالبدی-فضایی شهر تالش بر مشکلات ترافیکی این شهر می‌پردازد. پژوهش حاضر که در محدوده شهر تالش انجام شده است نیز به دنبال بررسی دقیق و تحلیلی اثرگذاری متغیر تقسیمات کالبدی-فضایی بر مشکلات ترافیکی این شهر می‌باشد. بر این اساس سوال مورد مطالعه این پژوهش عبارت است از: تقسیمات کالبدی-فضایی شهر تالش در ایجاد و تشدید مشکل ترافیک مؤثر بوده است؟

گسترش شهر و شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن، توجه به راهبردها و راهکارهای سودمند برای بهینه سازی زندگی شهری را بیش از پیش ضروری ساخته است. در این میان یکی از عوامل بسیار مؤثر در هدایت شهر و شهر نشینی و مسائل همراه آن برنامه‌ریزی شهری می‌باشد و در صورتی که با مدیریت شهری صحیح همراه شود نتیجه بخش خواهد بود (Borjesson and et al, 2012:8). چرا که با در نظر گرفتن همه جوانب، می‌توان به یک برنامه‌ریزی منسجم دست یافت. شهرهای امروزی به عنوان یک سامانه پیچیده نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی در زمینه‌های مختلف از جمله کالبدی-فضایی می‌باشند، که این مدیریت باید در راستای اهداف و برنامه‌های مورد نظر، فعالیت‌های عناصر مختلف شهری را شکل داده و هماهنگ کنند. امروزه یکی از مهم‌ترین چالش‌های شهری که فراروی طراحان و برنامه ریزان شهری قرار گرفته است، مسأله ترافیک در شهرها می‌باشد (Dijk and pieter, 2006: 35). ترافیک زائیده کاربری اراضی شهری است. بناها به عنوان فضاها کالبدی و کاربری آن‌ها به عنوان نقش آفرین در سفرسازی یا تولید و جذب ترافیک شهرها تأثیر تعیین‌کننده‌ای دارند. در مبدا و مقصد همه تردهای شهری یک بنا وجود دارد، اگر بنایی را از جایی (کاربری) در آنجا بر میزان حجم ترافیک افزوده می‌شود. پس بناها سرچشمه و ایجاد کننده رفت و آمدهای شهری اند و هر برخورد اساسی با مشکل ترافیک باید از ریشه آن که کاربری‌ها می‌باشد شروع شود (امینی‌نژاد و افتخاری، ۱۳۸۹: ۴). با این برخورد علت اصلی مشکل ترافیک شهری را ناکافی بودن ظرفیت شبکه راه‌ها می‌دانستند و برای رفع آن سعی خود را بر بهبود و توسعه راه‌ها متمرکز می‌کردند و اما اهل فن امروزه دریافته‌اند که به علت محدودیت منابع مالی و تأثیرات زیست محیطی، توسعه شبکه معابر امکان‌پذیر نبوده و به جای توسعه شبکه معابر، باید روی استفاده بهینه از شبکه موجود تأکید کرده و تقاضای ترافیک را تنظیم نمود. که در این راستا هیچ عاملی، مؤثرتر و اساسی تر از تنظیم الگوی مناسب فیزیکی-کالبدی و نوع کاربری‌ها با توجه به میزان سفر سازی آن‌ها نیست (نظریان و گودرزی، ۱۳۹۱: ۲۹). بنابراین ساختار شهر، کاربری‌های زمین، تراکم‌ها، ظرفیت شبکه‌ها را معین می‌کند و توان شبکه نوع کاربری زمین و الگوی ساختاری و تراکم را معین می‌نماید (Toronto and Schwedes, 2010: 87).

در زمینه بررسی مسائل حمل و نقل درون شهری و معضل ترافیک، تحقیقات متنوعی انجام شده به طوری که مباحث کالبدی، محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، مدیریتی و یا ترکیبی از این مباحث، محور اصلی بسیاری از پژوهش‌های انجام شده در سطوح خارجی و داخلی بوده است؛ از جمله: لیتمن (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان «بررسی اثرات حمل و نقلی کاربری زمین، با در نظر داشتن تأثیرات، مزایا و هزینه الگوهای مختلف کاربری زمین»؛ ونگو و همکارانش (۲۰۱۳)، پژوهشی در زمینه «سیاست محدودیت رانندگی مدیریت شهری برای شهروندان چینی با هدف کنترل ترافیک شهری» انجام دادند؛ مونجو و آشیش (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان «مدیریت ریسک در زمینه حمل و نقل شهری»؛ کولور (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان «سیستم مدیریت بازار حمل و نقل شهری»؛ و در مطالعات داخلی شریعتی (۱۳۹۱) در پژوهش خود به «بررسی و تحلیل اثرات کالبدی-فضایی ناشی از راه‌اندازی سیستم مترو با نمونه موردی شهر تهران» پرداخته است؛ حیدری و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «نقش مدیریت شهری در کنترل ترافیک و ارائه راهکارهایی برای رفع موانع و چالش‌های ناشی از آن» که به طور موردی در شهر داراب انجام دادند؛ بهبهانی و شاهی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل موثر بر ارتقا و بهبود ترافیک شهری» که به طور موردی برای شهر اردبیل انجام دادند؛ اسماعیل زاده و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی و اولویت‌سنجی شاخص‌های پایداری حمل و نقل شهری» که به طور موردی روی کلانشهر تبریز انجام دادند؛ شاهرودی (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان «کاربرد سامانه پشتیبان تصمیم‌گیری در مدیریت ترافیک شهری» که به طور موردی برای شهر اسلامشهر انجام دادند؛ می‌توان گفت که همگی به این نتیجه رسیدند که از سیاست‌های مدیریت شهری آنچه بیشتر مورد توجه است، ضرورت آموزش و تدوین فرهنگ ترافیک، مدیریت درست کاربری اراضی و فضای فیزیکی- کالبدی شهر، مدیریت حمل و نقل و ایجاد سیستم هوشمند حمل و نقل، به عنوان راهکار اصلی مشکلات ترافیکی کمک خواهد کرد.

## روش‌شناسی

از آنجائیکه هدف تحقیق حاضر بررسی اثرگذاری تقسیمات کالبدی-فضایی بر مشکلات ترافیکی شهری تالش می‌باشد، سعی شده تا با شهروندانی که تعدادشان ۵۵۰ نفر در نمونه‌گیری مشخص شده است (۵۰ پرسشنامه در هر نقطه ترافیکی)، به صورت تصادفی ساده (سیستماتیک) مورد پرسش قرار گیرند و متخصصان و مسئولان شهری (۱۶ نفر) که به روش گلوله برفی انتخاب شدند و به موضوع ترافیک و مدیریت شهری احاطه دارند. مولفه‌های مورد بررسی در این پژوهش به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول ۱

مولفه‌های اثرگذار تقسیمات کالبدی-فضایی بر مشکلات ترافیکی

مولفه‌ها
رضایت از فاصله زمانی مناسب دسترسی به ایستگاه‌های تاکسی- رضایت از نحوه تردد میان مقصد و ایستگاه تاکسی- قابل حصول بودن آن برای اقشار (مناسب بودن قیمت کرایه)- کاهش میزان ترافیک محله در ساعت- رابطه کاربری موجود با ایستگاه‌های تاکسی- نیازمندی به توسعه و ایجاد کاربری‌های متنوع- رضایت از تجهیزات ایمنی مناسب در ایستگاه‌های تاکسی و خود تاکسی‌ها- تغییر بعضی از معابر شهری (میدان به تقاطع و بالعکس، تقاطع همسطح به غیرهمسطح)- تغییر کاربری بعضی مناطق که از لحاظ فنی باعث ایجاد ترافیک می‌باشد- ایجاد قوانین شهری برای ساخت پارکینگ متناسب با حجم ترافیک خیابان‌ها- توسعه مسیرهای ویژه دوچرخه سواری و پیاده روی در شهر- طراحی جاده‌های شهری- اصلاح هندسی معابر موجود- کنترل سطح سرویس در معابر شهری- اعمال قوانین تغییر خط در محدوده تغییر خط- مشخص کردن معابری که نیاز به تغییر اساسی دارند. مانند تقاطع‌هایی که باید به تقاطع‌های غیرهمسطح تبدیل شوند و مکان‌هایی

1. Litman

2. Wang & et al.

3. Maja Kiba-Janiak

4. Koryagin & et al.

که نیاز به پل عابر پیاده دارند- مدیریت فنی ترافیک ( یک طرفه کردن خیابان ها، ایجاد ممنوعیت خاص در تقاطع ها، منع گردش و...)، انحراف ترافیک از مناطق پرتراکم، دادن حق تقدم در گلوگاه های ترافیکی.

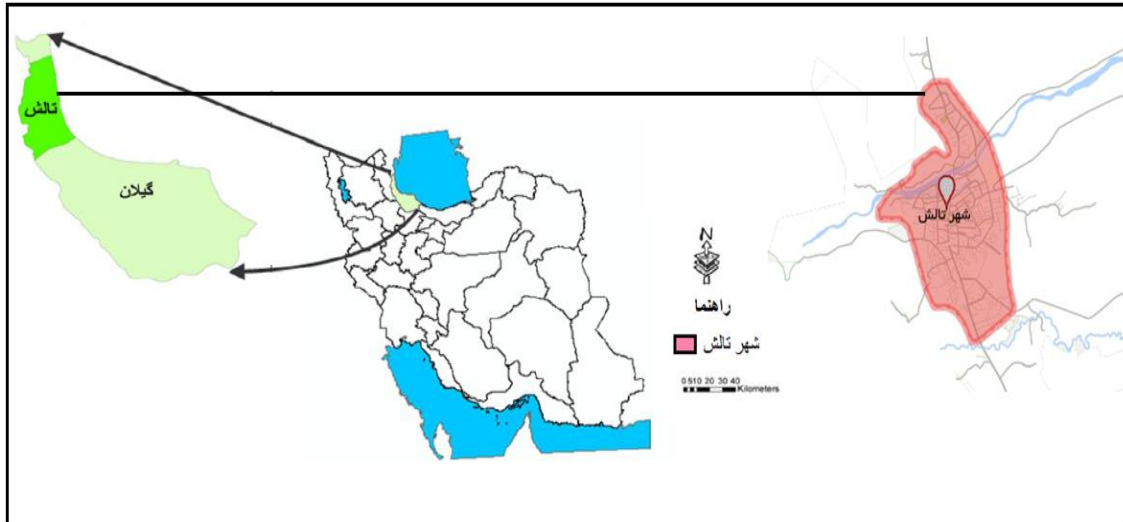
منبع: ( مهدی زاده و همکاران (۱۳۹۱)، یقینی (۱۳۸۹)، Caicedo (2012)، Camilo (2003)، Chan and Muller (2001)، May and Matsumoto (2008)، Macgill and Viewpoint (1998)، Manoj and Ashish (2013)، Lloyd (2003)، Chisholm (2002)، Nieweer (2004)، Nasrudin and et al (2013)، Moody (2011)، Robert (1995).

در ابتدا براساس نظرسنجی انجام شده از خبرگان، تمامی مولفه‌ها مورد تایید خبرگان قرار گرفتند؛ به عبارتی حد متوسط تمام مولفه‌ها مورد ارزیابی برابر و یا بزرگتر از حد متوسط (۳) شده است. در ادامه جهت دستیابی به اهداف تحقیق از روش‌های پیمایش (با هدف توصیفی و اکتشافی) و روش توصیفی و تحلیلی استفاده شده و به لحاظ ماهیت نظری - کاربردی مباحث، از دو بخش مطالعات کتابخانه‌ای/ اسنادی و تحقیقات میدانی استفاده شده است. در بخش مطالعات کتابخانه‌ای/ اسنادی به منظور جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها، آمارنامه‌ها، سایت‌های اینترنتی و آرشیوهای سازمان‌ها و نهادهای مختلف استفاده شده است. در مرحله‌ی بعد به منظور توصیف پرسش‌ها و اثبات آزمون‌های تحقیق با هدف اکتشافی و تحلیلی بهره جسته است و با استفاده از مصاحبه، پرسشنامه، اطلاعات موردنیاز از شهروندان جمع‌آوری شده و با تجزیه و تحلیل این اطلاعات به سوال تحقیق پاسخ داده شده است. همچنین روش‌هایی آماری که برای سنجش فرضیات پژوهش استفاده شده است عبارتند از:

۱- در این پژوهش برای اثرگذاری تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکلات ترافیکی از آزمون تی و رگرسیون دو متغیره استفاده می شود. و ۲- جهت شناسایی مولفه‌های تقسیمات کالبدی- فضایی اثرگذار بر مشکلات ترافیکی از آزمون تحلیل اکتشافی استفاده می‌شود.

## قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر تالش واقع در بخش مرکزی شهرستان تالش که در پژوهش حاضر به عنوان نمونه مطالعاتی انتخاب شده است با جمعیتی بالغ بر ۵۴۱۷۸ نفر در سرشماری سال ۱۳۹۵، به عنوان پنجمین شهر پرجمعیت استان گیلان و یکی از شهرهای با توان‌های گردشگری بسیار بالا شناخته می‌شود و از این نظر تقاضای سفر به آن در سطوح منطقه‌ای و ملی در حد قابل توجهی است. اما شهر تالش به دلایلی از قبیل رشد و توسعه فیزیکی غیرهمسو با طرح‌های توسعه شهری، برخورداری از شبکه معابر عمدتاً کم عرض، استفاده قابل توجه شهروندان از وسایل نقلیه شخصی، ناکارآمدی سیستم حمل‌ونقل عمومی، مکان‌یابی نامناسب کاربری‌های سفرزا در هسته مرکزی و همچنین برخورداری از ساختار کالبدی قدیمی که از سیستم مدیریت و برنامه‌ریزی شهری مناسبی برخوردار نیست، سبب شده تا تالش با مسائل و معضلات ناشی از ازدحام و ترافیک وسایل نقلیه در معابر درون شهری مواجه باشد.



شکل ۱. موقعیت شهر تالش

## یافته ها و بحث

### - یافته‌های توصیفی

از بین افراد پاسخگو ۶۷,۱ درصد مرد و ۳۲,۹ درصد زن می‌باشند. اطلاعات مالکیت اتومبیل پاسخگویان در جدول زیر آمده است.

جدول ۲

توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر اساس مالکیت اتومبیل و رانندگی

مالکیت اتومبیل و رانندگی	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
فاقد مالکیت خودرو	۹۲	۱۲,۷	۱۲,۷
مالک خودرو	۳۸۴	۷۹,۴	۹۲,۱
خود رانندگی می‌کند	۷۴	۷,۹	۱۰۰
دیگران رانندگی می‌کنند	۵۵۰	۱۰۰	-
جمع کل			

منبع: یافته‌های تحقیق

سرانه واقعی جمعیت ساکن از کاربری اراضی با مفهوم شهری در محدوده قانونی شهر تالش حدود ۷۶ متر برای هر شهروند است. در حقیقت سرانه ۷۳,۸۵ مترمربع از اراضی کشاورزی و بایر در محدوده این شهر را نمی‌توان جزو سهم سرانه اراضی شهری ساکنین شهر محسوب نمود چرا که اراضی کشاورزی ماهیت کاربری ندارند، بلکه این قبیل اراضی ماهیت عملکردی هستند و از طرف دیگر اراضی بایر نیز فاقد کاربری مشخص می‌باشند. در واقع اراضی فاقد کاربری و اراضی که ماهیت کاربری شهری ندارند را می‌توان به عنوان سرانه و فضای باز شهری محسوب نمود. از ویژگی‌های بارز کاربری اراضی در محدوده قانونی شهر تالش باید به درشت دانه بودن اراضی کشاورزی و بایر و ریز دانه بودن نسبی سایر اراضی با مفهوم اراضی شهری اشاره نمود.

از ویژگی‌ها دیگر کاربری اراضی شهری در محدوده قانونی شهر تالش توزیع ناهمگون کارکردهای مختلف شهری در سطح شهر به جمعیت ساکن در هر یک از نواحی آن است. این ناهمگونی تا به حدی است که پاره‌ای از نواحی شهر فاقد کارکردهای شهری هستند و این امر نیاز اهالی ساکن برای رفع نیازهای خدماتی، بهداشتی، درمانی، آموزشی، تجاری، فرهنگی و در کل کاربری‌ها سفرها در طول روز سبب شده است که روزانه حرکات جمعیتی قابل توجهی در

سطح شهر به منظور دستیابی به سرویس‌های مورد نیاز صورت گیرد و این مساله بار ترافیکی را به خصوص در هسته مرکزی برای شهر تحمیل نموده است. همچنین وجود کاربری‌های پر تردد که در طول روز جاذب سفر در سطح شبکه-ها می‌گردد در بخش مرکزی شهر مستقر شده‌اند مانند: کابری تجاری، خدماتی، آموزشی، کتابخانه، انتظامی که نسبت به سایر نواحی شهر از درصد بالاتری برخوردارند و این نوع پراکنش کاربری می‌تواند در طول روز سفرزا بوده و در ایجاد ترافیک مشکلاتی را به بار آورد. استقرار مراکز خدماتی-تجاری به صورت متمرکز و فشرده در حاشیه خیابان‌های امام، پاسداران، ۲۰ متری و سردار جنگل سبب شده است که این محورها به ستون فقرات شبکه شهری مبدل ساخته و میدان‌های امام، شهریار، نماز، امام علی، میدان امام حسین و میدان کبوتر را به کانون‌های اصلی جذب و توزیع سفر تبدیل ساخته است. به تبعیت از الگوی انجام سفرها و هماهنگ با روند توسعه شهر، سایر شبکه خیابان‌های اصلی شهر به صورت رابط‌های شعاعی به این کانون‌ها (میدان‌های اصلی شهر) متصل شده و الگویی شعاعی را در سیستم شبکه-بندی هسته مرکزی شهر ایجاد نموده است. خیابان‌های امام، پاسداران، سرداران جنگل و ۲۰ متری از جمله این محوره‌های شعاعی هستند. با گسترش و توسعه شهر که به تبعیت از عوارض طبیعی و جغرافیایی عمدتاً در جهت شرقی-غربی صورت گرفته است و ضرورت دسترسی به مرکز اصلی شهر (میدان امام) و همچنین تسهیل تردد بین نواحی، ایجاد و احداث مسیرهای حلقوی پیرامون هسته مرکزی شهر اجتناب ناپذیر است و در این راستا محورهایی همچون خیابان‌های طالقانی، غفاری، بوعلی سینا و شهید مطهری به صورت کریدورهای حلقوی پیرامون هسته مرکزی شهر شکل گرفته‌اند. ترکیب این کریدورهای حلقوی با رابطه‌های شعاعی منتهی به مرکز شهر، سیستم موجود شبکه-بندی شهر تالش را به صورت سیستم شعاعی-حلقوی مشخص می‌نمایند. در این شبکه به منظور تفکیک ترانزیتی از ترافیک محلی و جهت ارتباط خیابان‌های اصلی شهر به خیابان‌های اطراف شهر، یک محور کمربندی که از اراضی جنوب به شمال شهر عبور می‌نماید که بخش‌هایی از این محور در وضعیت موجود احداث گردیده است. سطح کل شبکه معابر شهر تالش در حد ۱۱۳۶,۴ کیلومتر و سطح کل شهر (۲۱۶۰ کیلومتر مربع) است (سالنامه آماری استان گیلان). سرانه معابر در این شهر در حد ۲۲,۸ مترمربع برای هر شهروند است که در مقایسه با سرانه معمول در طرح-های شهری که بین ۲۰ الی ۲۵ مترمربع است، می‌توان که در وضعیت موجود سرانه معابر در این شهر در حد معیارهای متعارف شهرسازی است.

همچنین بر اساس مطالعات و بررسی‌های میدانی، یکی از مشکلات عمده ایجاد ترافیک در شهر تالش وضعیت پارکینگ‌ها در این شهر است. بر این مبنا وضعیت پارکینگ‌های حاشیه‌ای و غیر حاشیه‌ای شهر تالش به شرح زیر می‌باشد. در بررسی انجام شده در زمینه وضعیت پارکینگ‌ها، محل قرارگیری، مساحت، تعداد فضای پارک تقریبی، کاربری موجود و فاصله از معبر اصلی در جدول (۳) بیان شده است. از این تعداد پارکینگ خیابان سعدی بیشترین تعداد خودرو و بیشترین مساحت را به خود اختصاص داده است.

جدول ۳

پارکینگ‌های حاشیه‌ای و غیر حاشیه‌ای

ردیف	محل پارکینگ	مساحت (متر مربع)	تعداد فضای تقریبی	کاربری موجود	فاصله از معبر اصلی (متر مربع)
۱	میدان امام	۱۹۹۱	۵۶۰	آشنشانی	بر اصلی
۲	خیابان سعدی	۲۳۰۰	۶۵۰	چند کاربری	۳۰
۳	خیابان پاسداران	۸۵۰	۲۴۰	-	بر اصلی
۴	خیام	۱۴۶۰	۴۱۷	-	بر اصلی
۵	خیابان امام-کوچه یعقوبی	۷۵۰	۲۱۴	-	۴۵

منبع: یافته‌های تحقیق

## - یافته‌های تحلیلی

اثرگذاری تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکل ترافیک شهر تالش: برای بررسی وضعیت مولفه‌های تقسیمات کالبدی- فضایی در شهر مورد مطالعه از آزمون تی (t) استفاده شده است. آزمون t تک نمونه‌ای جهت تعیین این که آیا میانگین مشاهده شده در نمونه‌ها، مقداری برابر با میانگین تعیین شده (حد متوسط ۳) دارد یا خیر، به کار می‌رود. در این آزمون مولفه‌هایی که ارزیابی آنها کمتر از حد متوسط (۳) باشد، نشان دهنده وضعیت نامناسب آن شاخص در شهر مورد مطالعه می‌باشد. همان طور که جدول (۴) نشان می‌دهد، طبق نظر شهروندان، حد متوسط مشکلات ترافیکی در اثر تقسیمات کالبدی- فضایی شهر کمتر از (۳) ارزیابی شده است؛ مقدار سطح معناداری (sig) محاسبه شده ابعاد مورد مطالعه کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که گویه‌های تقسیمات کالبدی- فضایی از دیدگاه شهروندان شرایط مطلوبی ندارد و زمینه ایجاد ترافیک را در شهر تالش مهیا کرده است.

## جدول ۴

سطح معناداری ارزیابی شهروندان از اثرگذاری تقسیمات کالبدی- فضایی

شاخص	تعداد نمونه	مقدار T	سطح معناداری	درجه آزادی	میانگین	Test value
تقسیمات کالبدی- فضایی	۵۵۰	-۱۰/۵۹۸	۰/۰۱۰	۵۴۹	۱/۴۱	۳

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به فرضیه تحقیق، جهت تعیین رابطه بین متغیر وابسته (مشکلات ترافیکی) و متغیر مستقل (تقسیمات کالبدی- فضایی) از تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. تحلیل رگرسیون جهت تاثیر متغیر مستقل در جدول (۵) آمده است. با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده در متغیر وابسته کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان ادعا کرد که متغیر وابسته، تغییرات متغیر مستقل را تبیین می‌کند. از طرفی دیگر، هر چه بتا و تی به دست آمده بزرگتر و سطح معناداری کوچکتر باشد، بدین معنی است که متغیر مستقل تاثیر شدیدتری بر متغیرهای وابسته دارد. با توجه به نتایج رگرسیونی بین دو متغیر که (سطح معناداری = ۰/۰۱۰) کوچکتر از ۰/۰۵ است، بنابراین متغیر مستقل تاثیر زیادی بر مشکلات ترافیکی شهر تالش دارد.

## جدول ۵

سطح معناداری تحلیل رگرسیون گویه‌های مورد مطالعه

Sig	مولفه‌ها
۰/۰۰۰	رضایت از فاصله زمانی مناسب دسترسی به ایستگاه های تاکسی
۰/۰۰۱	رضایت از نحوه تردد میان مقصد و ایستگاه تاکسی
۰/۰۰۰	قابل حصول بودن آن برای اقشار(مناسب بودن قیمت کرایه )
۰/۰۰۰	کاهش میزان ترافیک محله در ساعت
۰/۰۰۲	رابطه کاربری موجود با ایستگاه های تاکسی
۰/۰۰۰	نیازمندی به توسعه و ایجاد کاربری های متنوع
۰/۰۰۳	رضایت از تجهیزات ایمنی مناسب در ایستگاه های تاکسی و خود تاکسی ها
۰/۰۰۱	تغییر بعضی از معابر شهری (میدان به تقاطع و بالعکس، تقاطع همسطح به غیرهمسطح)
۰/۰۰۱	تغییر کاربری بعضی مناطق که از لحاظ فنی باعث ایجاد ترافیک می باشد
۰/۰۰۰۱	ایجاد قوانین شهری برای ساخت پارکینگ متناسب با حجم ترافیک خیابان ها
۰/۰۰۰	توسعه مسیرهای ویژه دوچرخه سواری و پیاده روی در شهر
۰/۰۰۰	طراحی جاده های شهری
۰/۰۰۰	اصلاح هندسی معابر موجود



۰/۰۰۰	کنترل سطح سرویس در معابر شهری
۰/۰۰۱	اعمال قوانین تغییر خط در محدوده تغییر خط
۰/۰۰۰	مشخص کردن معابری که نیاز به تغییر اساسی دارند. مانند تقاطع هایی که باید به تقاطع های غیرهمسطح تبدیل شوند و مکان هایی که نیاز به پل عابر پیاده دارند
۰/۰۰۰	مدیریت فنی ترافیک (یک طرفه کردن خیابان ها، ایجاد ممنوعیت خاص در تقاطع ها، منع گردش و...)، انحراف ترافیک از مناطق پرتراکم، دادن حق تقدم در گلوگاه های ترافیکی و ...

## جدول ۶

تحلیل رگرسیون دو متغیره: تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته

متغیر مستقل	متغیر وابسته	N	بتا	T مقدار	سطح معناداری
مشکلات ترافیکی	تقسیمات کالبدی-فضایی	۵۵۰	۰/۰۳۳۱	۳/۴۶۲	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

همانطور که جدول (۶) نشان می‌دهد، تمامی گویه‌های مورد مطالعه با توجه به اینکه معناداری به دست آمده از آنها کوچکتر از ۰/۰۵ است، بر مشکلات ترافیکی اثرگذار می‌باشند. بنابراین فرضیه صفرآزمون مبنی بر عدم معنی‌داری مدل رگرسیون را با اطمینان ۹۹٪ رد می‌کنیم، بنابراین مدل رگرسیونی از لحاظ آماری معنی‌دار است. همچنین بر اساس مقدار ضریب تعیین ۰/۶۳۸ مشخص می‌شود که رگرسیون خطی متغیر مستقل بر متغیر وابسته حدود ۶۳/۸ درصد از کل تاثیرات را توجیه می‌کند.

**تحلیل عامل اکتشافی:** برای اینکه اطمینان حاصل شود که عوامل ایجاد شده مشکلات ترافیکی ناشی از تقسیمات کالبدی-فضایی از ترکیب دسته‌ای از شاخص‌ها با همدیگر، همبستگی معقولی با برخی دیگر از متغیرها داشته باشد، باید ماتریس همبستگی میان متغیرها را تشکیل داد. ماتریس همبستگی، ماتریسی مربعی از ضرایب همبستگی متغیرها با یکدیگر است و عناصر روی قطر اصلی آن ۱ است. چون همبستگی یک شاخص را با خود نشان می‌دهند و خانه‌های دیگر همبستگی متغیرها را با خود نمایش می‌دهند و طبیعی است ماتریس نسبت به قطر اصلی قرینه باشد (طالبی، ۱۳۸۰: ۱۳۱). در تحلیل عاملی در اتصال شاخص‌ها با هم در عوامل، شاخص‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که همبستگی آنها بالای ۰/۵ باشد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۳۲). جهت تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از دو آزمون بارتلت (Bartlett's) و کیزر (Kaiser) استفاده می‌شود. مقدار آزمون KMO یا کیزر می‌یر ال‌کین بین صفر تا یک در نوسان است. در صورتی که مقدار KMO کمتر از ۰/۵۰ باشد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵۰ تا ۰/۵۶ باشد باید با احتیاط به تفسیر داده‌های پرداخت. اما در صورتی که مقدار آن بزرگتر یا برابر با ۰/۷۰ باشد همبستگی‌های موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است. آزمون بارتلت، این فرضیه را که ماتریس همبستگی مشاهده شده متعلق به جامعه‌ای با متغیرهای وابسته است را می‌آزماید. چنانچه این فرضیه که متغیرها با هم همبستگی ندارند، رد شود، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. در غیر این صورت نباید به تحلیل عاملی اقدام نمود (Fabriger & Othersm1999:272-299). برای مشخص کردن ابعاد متغیرهای تقسیمات کالبدی-فضایی، از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شد و البته قبل استفاده از این نوع تحلیل قابلیت آن با اجرای آزمون‌هایی چون KMO و BTS ارزیابی شد. نتایج هر آزمون مبین این واقعیت بود کاربرد تحلیل عامل مناسب است و ماتریس همبستگی بین متغیرها یک ماتریس واحد نیست.

جدول ۷

شناسایی مولفه‌های کالبدی-فضایی اثرگذار بر مشکلات ترافیکی با از آزمون تحلیل عامل اکتشافی

مقدار ویژه		مقدار ویژه		مقدار ویژه		مقدار ویژه		مقدار ویژه	
مقدار آفا	واریانس	تجمعی	درصد	واریانس	درصد	مقدار ویژه	بارهای عامی	مقدار ویژه	بارهای عامی
						۰/۷۲۳	رضایت از فاصله زمانی مناسب دسترسی به ایستگاه های تاکسی		
						۰/۱۶۵۱	رضایت از نحوه تردد میان مقصد و ایستگاه تاکسی		
						۰/۱۶۹۲	قابل حصول بودن آن برای اقشار(مناسب بودن قیمت کرایه )		
						۰/۱۷۱۷	کاهش میزان ترافیک محله در ساعت		
						۰/۱۶۴۵	رابطه کاربری موجود با ایستگاه های تاکسی		
						۰/۱۴۶۹	نیازمندی به توسعه و ایجاد کاربری های متنوع		
						۰/۱۷۰۲	رضایت از تجهیزات ایمنی مناسب در ایستگاه های تاکسی و خود تاکسی ها		
						۰/۱۶۱۵	تغییر بعضی از معابر شهری (میدان به تقاطع و بالعکس، تقاطع همسطح به غیر همسطح)		
						۰/۱۶۲۵	تغییر کاربری بعضی مناطق که از لحاظ فنی باعث ایجاد ترافیک می باشد		
۰/۴۷	۲۷/۵۳	۸۱/۶		۱/۱۶۵		۰/۱۶۸۴	ایجاد قوانین شهری برای ساخت پارکینگ متناسب با حجم ترافیک خیابان ها		
						۰/۱۷۰۱	توسعه مسیرهای ویژه دوچرخه سواری و پیاده روی در شهر		
						۰/۱۶۳۵	طراحی جاده های شهری		
						۰/۱۶۱۹	اصلاح هندسی معابر موجود		
						۰/۱۶۵۴	کنترل سطح سرویس در معابر شهری		
						۰/۱۶۳۴	اعمال قوانین تغییر خط در محدوده تغییر خط		
							مشخص کردن معابری که نیاز به تغییر اساسی دارند. مانند تقاطع هایی که باید به تقاطع های غیر همسطح		
							تبدیل شوند و مکان هایی که نیاز به پل عابر پیاده دارند		
						۰/۱۶۱۳	مدیریت فنی ترافیک (یک طرفه کردن خیابان ها، ایجاد ممنوعیت خاص در تقاطع ها، منع گردش و...)، انحراف ترافیک از مناطق پرتراکم، دادن حق تقدم در گلوگاه های ترافیکی و...		

طبق جدول بالا (۷) ضریب پایایی مقیاس (Reliability) (مقدار آفا) عوامل محاسبه شده در جدول نشانگر روایی مناسب در تشکیل مقیاس است. مقدار آلفای کرونباخ بالای ۷۵ درصد بر روایی بالا، بین ۴۵ تا ۷۵ درصد بر روایی متوسط و پایین تر از ۴۵ بر روایی کم دلالت دارد. نتایج حاصل در جدول بالا در خصوص مقیاس ها و عاملها نشانگر این است که مولفه ها و نشانگرهای مورد نظر در جدول تا حد قابل قبولی توانسته اند میزان متغیر اثرات تقسیمات کالبدی-فضایی بر مشکلات ترافیکی را در پاسخگویی اندازه گیری کنند.

بعد از تایید شدن شاخص های مورد مطالعه توسط خبرگان و ارزیابی آن ها در شهر تالش، جهت سنجش اعتبار آن (شاخص های و مولفه ها) و نیز قابلیت آن به سایر مناطق کشور، پرسشنامه سنجش اعتبار شاخص ها تدوین و در بین صاحب نظران (۱۶ نفر) توزیع و تکمیل گردید. سنجش اعتبار بر اساس هفت معیار اصلی (متناسب بودن، اثربخشی و کارایی، مشروعیت، پیوستگی، مطلوبیت، انعطاف پذیری و قابلیت تعمیم) صورت گرفت.

### الگوی مطلوب شاخص ها و مولفه های مدیریت شهری و برنامه ریزی ترافیک



- \* مدیریت اقتصادی شهری در ترافیک: نگهداری از سیستم حمل و نقل شهری- تعمیر معابر- تعمیر سیستم حمل و نقل شهری- احداث معابر- راه اندازی سیستم حمل و نقل شهری- کاهش هزینه سوخت شهری با ایجاد ایستگاه بیشتر تاکسی- کاهش هزینه کرایه های تاکسی- نگهداری و گسترش پارکینگ شهری- ایجاد پارکینگ های دو طبقه ای.
- \* مدیریت اجتماعی شهری در ترافیک: ایمنی سیستم حمل و نقل- دسترسی آسان و سریع به حمل و نقل شهری- ایجاد حس امنیت در معابر و حمل و نقل شهری- انجام تعهدات در ارتباط با حمل و نقل شهری- انجام تعهدات در ارتباط با پروژه های شهری و معابر- تقویت تعامل اجتماعی شهروندان در حمل و نقل شهری- احداث و گسترش پیاده راه ها- عدالت جنسی در سیستم حمل و نقل شهری- عدالت توزیع فضایی تاکسی های شهری در سطح شهر- پویایی سیستم تاکسی های شهری.
- \* مدیریت زیست محیطی شهری در ترافیک: کاهش آلاینده ها- کاهش پسماندهای جاده ای- کاهش آلودگی های صوتی- ایجاد و تعمیر جایگاه سوخت- عدم صدور مجوز کاربری مسکونی به تجاری.
- \* مولفه های کالبدی و فضایی در رضایت در تردد: رضایت از فاصله زمانی دسترسی به تاکسی- رضایت از نحوه تردد بین مقصد و ایستگاه تاکسی- قابل حصول بودن برای تمام اقشار- کاهش میزان ترافیک محله در ساعت- رابطه کاربری ها با ایستگاه تاکسی- تنوع کاربری ها- تجهیزات ایمنی مناسب در تاکسی.
- \* مدیریت بر شهرسازی: مدیریت بر ساخت- تغییر برخی از معابر- تغییر کاربری اماکن ایجاد کننده ترافیک- توسعه پیاده راه- توسعه مسیر دوچرخه سواری.
- \* مدیریت بر ترافیک: زمان بندی چراغ ها- طراحی جاده های استاندارد- اصلاح معابر- کنترل سرویس های در معابر- شناسایی معابر نیازمند به اصلاح- آرام سازی جریان ترافیک.
- \* مدیریت بر سفرهای شهری: شناسایی مسیرهای با ترافیک بالا- مدیریت مسیرهای پرتقاضا- معرفی مسیر مناسب به شهروندان- ایجاد سیستم اطلاع رسانی مسیر مناسب به شهروندان.
- \* مدیریت بر پارکینگ ها: نظارت بر استفاده شهروندان از ترافیک- مکان یابی پارکینگ ها- تعیین ظرفیت آنها- حذف پارکینگ ها ترافیک زا- ایجاد سیستم الکترونیکی دریافت هزینه- آموزش به افراد پیاده- آموزش به موتورسوارها- آموزش به رانندگان خودروهای شهری در چگونگی در پارک مناسب- آموزش ترافیک در مدارس- افزایش نقش رسانه های عمومی در آموزش مسادل ترافیکی.
- \* مدیریت بر سفرهای درون شهری: کثرت هوشمند ترافیک- سیستم شناخت مبدا و مقصد- به هنگام سازی قوانین- حضور میدانی پلیس- سیستم مناسب روشنایی- ایجاد وسایل مناسب ترافیکی مانند تابلوها- تعمیر و نگهداری معابر- مدیریت بر بحران های ایجاد کننده ترافیک.
- \* مدیریت بر تصادفات و قوانین شهری: شناسایی نقاط و ساعت های حادثه خیز- مدیریت بر صحنه تصادف- کنترل نامحسوس ترافیک- حضور میدانی پلیس- بازنگری قوانین بیمه.
- \* مدیریت ناوگان حمل و نقل: تنوع وسایل حمل و نقل عمومی- افزایش امنیت- افزایش ایستگاه های حمل و نقل- ایجاد محدودیت برای وسایل شخصی در مسیر ناوگان- ایجاد محدودیت برای خودروهای تک سرنشین- تسهیلات و امتیاز ویژه برای شهروندان استفاده کننده از ناوگان حمل و نقل عمومی.

براساس نتایج بدست آمده از نظر متخصصان، شاخص های بدست آمده از مطلوبیت بالایی از نظر خبرگان و متخصصان در زمینه موضوع پژوهش حاضر برخوردار بوده، و از قدرت تبیین کنندگی لازم برخوردار است؛ زیرا میانگین کل حاصل از سنجش شاخص ها برابر با ۴,۵۱ می باشد.

### نتیجه گیری

عوامل مختلفی در ایجاد مشکلات ترافیکی در نواحی شهری دخیل می باشد. تقسیمات کالبدی- فضایی شهرها یکی از این عوامل تأثیرگذار می باشد. این مقاله به بررسی تاثیر تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکلات ترافیکی شهر تالش می- پردازد. این اطلاعات برای شرایط ترافیکی شهر تالش و چگونگی انتخاب راه حل مناسب جهت حل و یا کاهش این بار ترافیکی، بسیار مناسب است. آزمون تحلیلی عامل اکتشافی نشان می دهد که مولفه های یاد شده در این پژوهش جهت بررسی اثرگذاری تقسیمات کالبدی- فضایی بر مشکلات ترافیکی همگی بر مشکلات ترافیکی شهر اثر داشتند. همچنین طبق آزمون تی و رگرسیون دو متغیره این اثرگذاری منفی بوده است به عبارتی وضعیت تقسیمات کالبدی- فضایی شهر تالش باعث ایجاد و افزایش مشکلات ترافیکی این شهر شده است. رشد شهر تالش از طرفی و مردم نواحی مختلف (شهرها و روستاهای) اطراف برای رفع نیازها به سوی نواحی مختلف شهر از جمله مرکز شهر می کشاند. این مورد به دلیل فاصله زیاد بین محیط مسکونی و مراکز کاری و خرید و نیازهای دیگر سفرهای درون شهری زیادی را در طول روز باعث شده و بر مشکلات رفت و آمدی سواره می افزاید. مطالب فوق به جذابیت های بخش مرکزی شامل وجود بازار، ادارات، مراکز مذهبی و فرهنگی، بانک ها، مراکز بهداشتی- درمانی و ... و همچنین ساختار کالبدی شبکه معابر به ویژه در بخش مرکزی شهر که گنجایش چنین حجم عظیمی از تردد را ندارند و طبق اصول و شهرسازی های گذشته شکل

گرفته‌اند. ترافیک امروزه به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که گریبان‌گیر شهرها به خصوص شهرهای کشورهای در حال توسعه شده است. مشکل ترافیک ناشی از رشد روز افزون شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهر در ابعاد افقی و عمودی، ازدیاد وسایط نقلیه و از طرفی مکان‌یابی نامناسب کاربری‌ها، به خصوص کاربری‌های سفرزا در هسته مرکزی شهرها به عنوان یک منطقه جاذب سفر در طول روز می‌باشند. ساختار فیزیکی -کالبدی و سیستم حمل و نقل طرفین یک معادله قرار می‌گیرند. و هر تغییر در هر طرف معادله اثرات سیستمی خود را در طرف دیگر بر جای خواهد گذاشت. بنابراین هر نوع فعالیت در ارتباط با حمل و نقل می‌بایست از الگوی ساختار فیزیکی- کالبدی شهر تأثیر پذیرد. یک معبر در حالت ایده‌آل می‌باید تا سطح معینی از ترافیک سرویس‌دهی داشته باشد و این امر به معنی تفکیک کاربری‌های مختلف زمین بر مبنای نحوه اتصال آن‌ها به شبکه راه‌ها و محدود نمودن گسترش آن‌ها به قسمت‌های دیگر شهر می‌باشد. بررسی و مطالعه‌ای که در این تحقیق انجام گرفت، نشان‌دهنده پیچیدگی ساخت و سازهای شهری، در شهر تالش به خصوص در بخش مرکزی، که دارای ترکیب گوناگونی از کاربری‌های مختلف که درهم آمیخته می‌باشند و این امر باعث بروز تقاضاهای متفاوت بر روی سیستم شبکه معابر در هسته مرکزی شهر می‌شود. با روند توسعه و گسترش فیزیکی شهر تالش در جهات مختلف باعث ایجاد فاصله بین کاربری‌ها و دسترسی سریع و مطمئن و ارزان به نقاط مورد نظر و الگوهای متفاوت ساختاری و عوامل دیگری، چون افزایش تعداد خودروهای شخصی، رشد و فعالیت‌های اقتصادی و به خصوص خدماتی در شهر و تمرکز کاربری‌های سفرزا در محدوده‌های مرکزی کاربری‌هایی مانند: تجاری، فرهنگی، بهداشتی- درمانی، آموزشی، خدماتی، اداری و ... به عنوان یک نقطه ثقل و جاذب سفر درآمده، که باعث هجوم افراد از مناطق مختلف و حومه شهر جهت رفع نیازهای روزانه در طول روز به بخش مرکزی شهر وارد می‌شوند، و موجب ایجاد ترافیک سنگین در ساعات معین در هسته مرکزی شهر شود و از طرفی سیستم شبکه معابر در بخش مرکزی دارای عرض کم و سطح سرویس بالا، توان کشش این حجم سفر را ندارند و همچنین نابسامانی سیستم حمل و نقل عمومی، مکان‌یابی نامناسب پایانه‌های مسافربری و تمرکز کلیه خطوط تاکسی‌ها در بخش مرکزی و عدم نظارت دقیق بر سیستم تاکسی‌رانی و فاقد ایستگاه‌های معین تاکسی‌رانی و همچنین عدم هماهنگی ساختارهای شهری، با تحولات خدمات مذکور مسائل و مشکلات پیچیده‌ای را در زمینه ترافیک در شهر تالش به خصوص در هسته مرکزی یا به عبارتی منطقه بحران ترافیک به وجود آمده است. لازم است نگرش علمی- کاربردی در کالبد شهر و نحوه توزیع کاربری‌ها نسبت به میزان سفرزایی آنها و ارائه الگوی طراحی شبکه معابر متناسب با میزان سطح کشش آنها با ملاحظات زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی همواره مدنظر بوده باشد. مشاهدات انجام شده نشان‌دهنده تمایل شدید مردم به داشتن وسیله نقلیه شخصی است که این مسئله می‌تواند بر اقتصاد کلی شهر تالش در زمینه‌های مختلف اشتغال، گردش درآمدی، مسایل جمعیتی و ... اثری قابل ملاحظه داشته باشد. طبق بررسی انجام شده در شهر تالش ۸۷٫۳ درصد وسایط نقلیه را ماشین‌های شخصی به خود اختصاص می‌دهند. این امر می‌تواند آثار مخرب زیادی بر کلیه عوامل تسهیل‌کننده مدیریت و روان‌سازی ترافیک شهر به جا گذارد. همچنین طبق مشاهدات انجام شده، میانگین وقت تلف شده شهروندان تالشی در ترافیک برای وسایل نقلیه عمومی (تاکسی) بین ده تا سی دقیقه و برای وسایل نقلیه شخصی قریب ده دقیقه است. چنانچه هزینه فرصت هر یک از افراد در این خصوص محاسبه گردد، مبلغ قابل توجهی به شهروندان تحمیل می‌گردد و این در حالی است که نه فقط مطلوبی عاید آن‌ها نمی‌کند بلکه موجبات آزردهی خاطر را نیز فراهم می‌آورد. این مسئله نه فقط دارای بار مالی برای شهروندان تالشی است بلکه اثرات غیر قابل محاسبه‌ی روحی و روانی را نیز به دنبال دارد، که خود را در قالب مسایل فرهنگی نشان می‌دهد. لذا، معضل ترافیکی هم مشکلات اقتصادی و زیست محیطی را به شهر تحمیل می‌نماید و هم آثار سوء اجتماعی و فرهنگی دارد و در مواردی که این مسئله به یک معضل جدی تبدیل می‌شود، محدودیت بیش‌تری را در مقابل برنامه‌ریزان اجرایی شهر تالش قرار می‌دهد. در ادامه با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر و مبانی نظری مطرح در پژوهش حاضر و با عنایت به مطالعه‌های پیشنهادی مطالعه حاضر به شرح زیر باشد:

۱- کاربری‌های اطراف مسیر و کاربری‌های عمده جاذب سفر و تاثیرگذار ترافیکی: انتقال کاربری‌های اداری تاثیرگذار بر ترافیک به حاشیه شهر در درازمدت؛

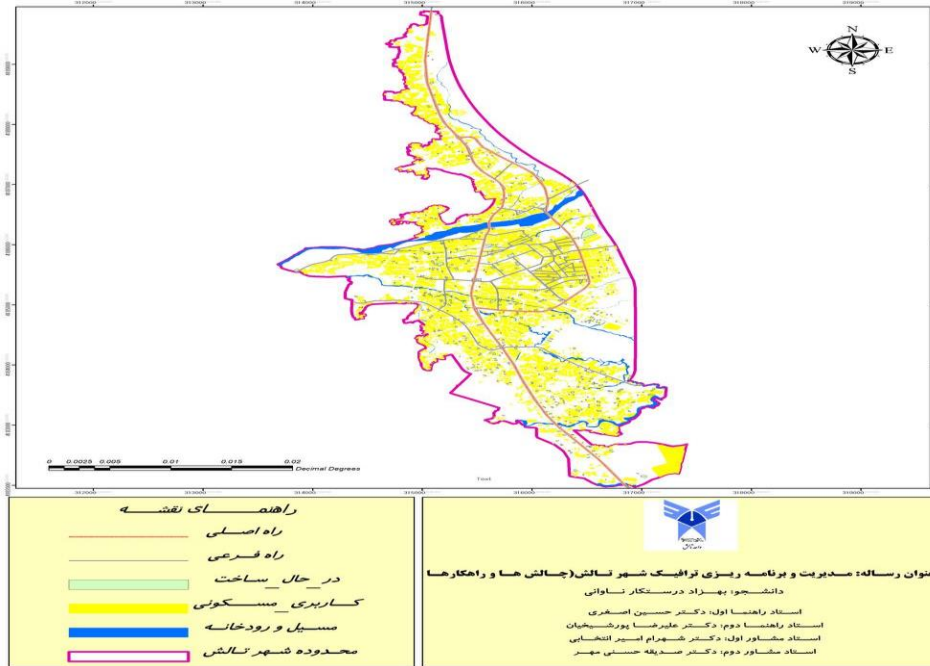
۲- تقاطعات کنترل شده و کنترل نشده: کنترل تقاطعات و زمان بندی درست چراغ‌های راهنمایی (تقاطعات: تقاطع جعفر طیار-تیلار-مصطفی خمینی (دکتر طاهری) «نصب چراغ و زمان بندی الزامی است»، معبر ولی عصر - چهارراه بهشتی، تقاطع مطهری - طالقانی «چراغ چشمک زن لازم است»، جعفر طیار، سعدی - پاسداران، تقاطع چهارراه کشاورز، مصطفی خمینی- چمران): حذف برخی میادین چراغ دار (سید رضی و میدان امام علی «حضور پلیس و زمان بندی چراغ در بعضی مواقع»): نصب و اجرای جداکننده جهت ممانعت از جریان‌های تداخلی و ضربدری؛

۳- موقعیت ایستگاه‌های تاکسی: تعداد متعدد ایستگاه‌های تاکسی در سطح شهر تالش، منجر به ایجاد پارک و توقف تاکسی می شود، که این موضوع سبب اختلال در جریان ترافیک خواهد شد ( مکان‌های پیشنهادی جهت ایجاد ایستگاه تاکسی و مبلمان شهری و صندلی جهت آسایش شهروندان: ایستگاه تاکسی برون شهری «حذف ایستگاه تاکسی از میدان امام خمینی و خیابان شهید غفاری (جنب بانک مسکن) و انتقال آن به سمت محدوده قانونی شهر»؛ تاکسی درون شهری «ایجاد مکان مشخص جهت ایجاد ایستگاه تاکسی و صندلی و سایه بان در محدوده خیابان امام، سر خیابان خیام»، ایجاد صندلی و مبلمان شهری در ایستگاه تاکسی کوچه شهید رسول زاده خیابان امام، ایجاد ایستگاه تاکسی مشخص و صندلی و مبلمان شهری در خیابان امام بعد از پل بزرگ به سمت میدان امام، ایجاد ایستگاه تاکسی و صندلی و مبلمان شهری در میدان امام علی به سمت میدان نماز، ایجاد ایستگاه تاکسی و صندلی در بعد از میدان نماز به سمت میدان امام حسین، ایجاد ایستگاه تاکسی مشخص و صندلی در خیابان شهید رجایی نبش کوچه شهید وظیفه»): تعداد تاکسی افزایش پیدا نکند و با اتوبوس جایگزین شود. ایستگاه‌های تاکسی حذف شود و تاکسی‌ها گردشی شود؛ اطلاعات مبدا و مقصد تاکسی‌ها برداشت و ساماندهی شود؛ در محدوده مرکزی شهر تالش پایانه درون و برون شهری احداث شود؛



شکل ۳. پراکندگی ایستگاه‌های تاکسی در میدان امام خمینی

۴- گذرگاه هم سطح و غیر هم سطح: در بافت مرکزی و در تقاطعات مختلف گذرگاه همسطح به تعداد مناسب قرار دارند. در ورودی شهر (بلوار نیاپش) دو تقاطعات غیر همسطح عابر در فاصله بسیار کم از هم قرار دارد؛ در زیر پل‌های عابر پیاده نرده‌های مانع نصب شوند و کلیه تقاطعات همسطح حذف شوند؛ در تقاطعات چراغ‌دار و بدون چراغ‌دار فاقد خط‌کشی عابر پیاده، گذرگاه همسطح اجرا شود؛ در محدوده کمربندی و خیابان ۲۰ متری دو پل عابر پیاده نصب شود؛

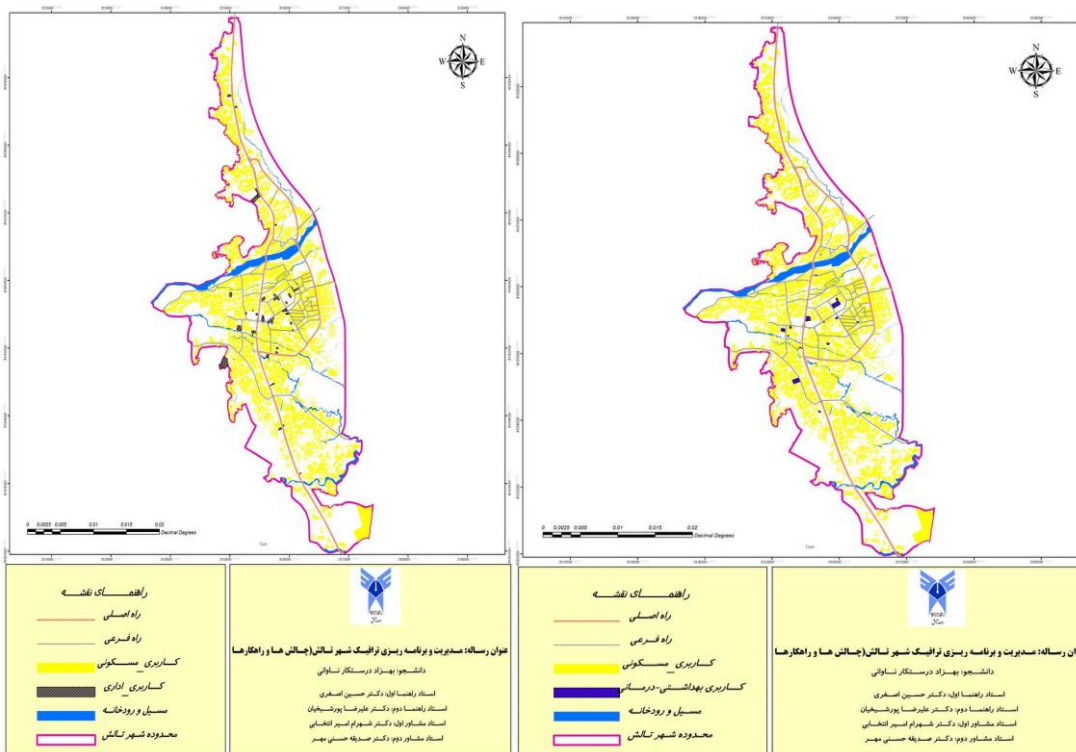


شکل ۴. معابر در حال ساخت شهر تالش

۵- عدالت فضایی کاربری‌های در نواحی شهر و عدم تبدیل کاربری‌های مسکونی قدیمی به تجاری: همانطور که در نقش زیر مشاهده می‌کنید اکثریت کاربری‌های اداری، بهداشتی-درمانی (مجموع‌های پزشکی و مطب‌های پزشکان) و تجاری در ناحیه ۳ قرار دارد. این شرایط سبب شده است که اکثر شهروندان برای انجام امور اداری خود به این ناحیه مراجعه کنند و سبب ترافیک در این ناحیه می‌شود؛



شکل ۵. تاثیر تراکم کاربری‌ها در ترافیک شهر تالش



شکل ۷. موقعیت کاربری بهداشتی-درمانی شهر تالش

شکل ۶. موقعیت کاربری اداری شهر تالش

۶- جانمایی پارکینگ‌هایی در مرکز شهر حدفاصل میدان امام علی تا پل اصلی: مثال: خیابان شهید افرازی، خیابان یعقوبی، خیابان سعدی، خیابان مولوی، کوچه شهید رسول‌زاده، خیابان خرمشهر به صورت پارکینگ‌های طبقاتی یا مکانیکی؛



شکل ۸. ساماندهی پارکینگ‌های شخصی زیر نظر شهرداری

- ۷- دوربرگردان روبروی مزار شهدا در طولارود و نرسیده به سه راه همدمی با توجه به عرض مناسب معبر در آن نقطه که امکان دور زدن برای خودروهای سنگین را نیز فراهم می‌کند؛
- ۸- استفاده صحیح از دوچرخه و موتورسیکلت جهت تردد در خیابان اصلی برای جلوگیری از ترافیک؛
- ۹- ایجاد تسهیلات لازم برای عابران پیاده، ویلچری‌ها و ایجاد پیاده‌راه‌ها در خیابان امام، عطار ۴۰۰ متری، خیابان کرگانرود- ۲۰ متری، جعفر طیار-تیلار-مصطفی خمینی (دکتر طاهری)؛

۱۰- جهت‌دهی مناسب عابران پیاده در تقاطع نماز، جعفر طیار-تیلار-مصطفی خمینی (دکتر طاهری)، خیابان کرگنرود؛

۱۱- اصلاح کاربری‌های ناهمسان در خیابان و پیادروها و جمع‌آوری موانع عبور و مرور در مسیرهای تقاطع خیام، تقاطع قبل و بعد از میدان امام خمینی؛

۱۲- زهکشی مناسب شهر تالش: با توجه به نقشه توپوگرافی شهر تالش و قرار گرفتن آن بر روی دامنه کوه تالش و شیب زیاد در بعضی از نقاط شهر به خصوص در خیابان امام منتهی به خرمشهر و خیام، جهت کاهش ترافیک به خصوص در روزهای بارانی، شهر تالش نیازمند کانال‌های هدایت و دفع آب‌های سطحی جهت جمع‌آوری رواناب‌ها و آب‌های سطحی با توجه به شیب هر ناحیه از شهر می‌باشد؛



شکل ۹. تاثیر شیب بر ترافیک

۱۳- نوسازی، اصلاح و توسعه فضای سبز در خیابان کرگنرود- ۲۰ متری، تقاطع نیاز؛ و

۱۴- در زمینه احداث پارکینگ پیشنهادی بر اساس مطالعات میدانی انجام شده با در نظر گرفتن بیشترین میزان رفت و آمد در هر یک از محدوده‌های شهر، ضریب تقاضای فضای پارک برای هر یک از کاربری‌ها بر اساس زیر محاسبه گردید!

\* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری تجاری: فروشگاه‌های زنجیره‌ای: ۱,۰۸- مجتمع تجاری پوشاک: ۳,۴۹- مجتمع تجاری موبایل و ...: ۱,۰۷؛ \* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری تفریحی و ورزشی: سینما: ۰,۱۱- بوستان‌ها: ۰,۰۴- باشگاه‌های ورزشی: ۹,۱؛ \* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری اداری، انتظامی و نظامی: ساختمان مرکزی ادارات: ۰,۷۱- ادارات تخصصی: ۱,۷۳- بانک‌ها و موسسات مالی: ۲,۷۳- ادارات دولتی: ۴,۶۷- دفاتر اسناد رسمی: ۴,۳- دفاتر خدمات الکترونیک: ۸,۸۹- شهرداری: ۴,۱۸؛ \* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری آموزشی و فرهنگی: دانشگاه: ۰,۴۶- موسسات آموزشی: ۱,۳۱- مسجد: ۵,۰- مجتمع‌های فرهنگی: ۷,۳۲؛ \* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری

<sup>۱</sup> - در پژوهش حاضر برای محاسبه میزان تقاضای فضای پارک از روش تعیین تقاضای کاربری‌های موجود در محدوده مورد مطالعه استفاده شده است. با توجه به عدم انجام مطالعات مربوط به ضرایب تقاضای پارکینگ برای شهر تالش، ضرایب مورد استفاده در محاسبات از کتاب نرخ سفرسازی کاربری‌های شهر تهران استخراج شده‌اند. در مواردی که برای کاربری، تاثیرگذاری ضریبی محاسبه نشده است، از مقادیر موجود در کتاب parking Generation استفاده شده است.



بهداشتی- درمانی: داروخانه: ۳،۱۶۵- بیمارستان دولتی: ۰،۳۷- بیمارستان خصوصی: ۰،۷۸- درمانگاه: ۲،۹۷- ساختمان پزشکان: ۱،۰۵؛ \* ضریب تقاضای فضای پارک کاربری خدماتی: هتل: ۰،۰۸- رستوران: ۲،۶- فست فود: ۴،۵۶- خرده فروشی ها: ۱،۱۴- کتاب فروشی: ۰،۹۶

## سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری بوده که در گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا از آن دفاع شده است.

## منابع

- اسماعیل زاده، سعید و نعمتی؛ مرتضی و علیزاده، هادی. (۱۳۹۶). ارزیابی و اولویت سنجی شاخص های پایداری حمل و نقل شهری با استفاده از منطق فازی (نمونه موردی: شهراواز). دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر. *فصلنامه فضای جغرافیایی*، ۱۴(۷۴)، ۴۶-۶۱.
- امینی نژاد، سیدرامین و افتخاری، قدرت. (۱۳۸۹). *مقدمه ای بر برنامه ریزی و مهندسی حمل و نقل شهری*. (چاپ اول). تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- بهبهانی، حمید و شاهی، رضا. (۱۳۹۵). *مهندسی ترافیک، مجموعه مقالات اولین سمینار فرهنگ و ترافیک* (صص. ۱۱۵-۱۰۶)، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
- حیدری چیانه، رحیم و سیده خدیجه، رضاطبع. (۱۳۹۲). *تحلیلی بر برنامه ریزی حمل و نقل شهری مبتنی بر رویکرد CDS با استفاده از نرم افزار (Super Decisions) مطالعه موردی: کلان شهر رشت. مجله: نامشخص.*
- شاهرودی، محسن. (۱۳۹۶). *کاربرد سامانه پشتیبان تصمیم گیری در مدیریت ترافیک شهری. فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک*، ۸(۲۵)، ۶۱-۷۹.
- شریعتی، محمد. (۱۳۹۰). *بررسی ارتباط متقابل حمل و نقل همگانی و توسعه پایدار، نهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران* (صص. ۹۹-۸۸)، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- مهدیزاده، محمد؛ آیتی، اسماعیل؛ هاشمیان بجنورد، ناهید و نادری خورشیدی، علیرضا. (۱۳۹۱). *ارایه مدلی برای مدیریت یکپارچه حمل و نقل و ترافیک شهری در کلانشهرهای ایران. فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی*، ۵(۳)، ۷۸-۵۳.
- نظریان، اصغر و گودرزی، داوود. (۱۳۹۱). *ساختار فیزیکی - کالبدی شهر ها و نقش آن در ترافیک شهری (مطالعه موردی: شهر بروجرد)*. *مجله آمایش محیط*، ۱۲(۸)، ۱۰۱-۱۲۲.
- یقینی، احمد. (۱۳۸۹). *نقش سیستم های برنامه ریزی سفر در کاهش ترافیک و سوق دادن شهروندان به استفاده از حمل و نقل عمومی. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس*، ۵(۹)، ۷۳-۹۴.
- Beltran, H., Sperling, D. and Gordon, D. (2010). *Two Billion Cars, Driving Toward Sustainability*, Oxford University Press.
- Vukan, R., Vuchic (2005), *Urban Transit Operations, Planning and Economic*.
- Borjesson, M., Eliasson, J., Hugosson, M. B. and Brundell-Freij, K. (2012). The Stockholm congestion charges 5 years on. Effects, acceptability and lessons learnt, *Transport Policy*, 20(2), 1-12.
- Buehler, R. and Tech, V. (2012). *Travel Behavior, Transport Policy, and Sustainable Transport in Germany and the USA*, Tuesdays at APA-DC," 21.(PPT).
- Caicedo, F. (2012). Charging parking by the minute: What to expect from this parking pricing policy?," *Transport Policy*, 19(3), 63-68.
- Camilo, G. (2003). *Bus Rapid Transit: Impacts on Travel Behavior in Bogota*, Master Thesis in City Planning, Massachusetts Institute of Technology, Colombia.
- Chan, B. and Muller, K. (2001). *Urban Management Concepts, Principles, Techniques and Education*. cities, 21(1), 55.
- Chisholm, G. (2002). Transit-Oriented Development and Joint Development in the United States: A Literature Review, Research Board of the National Academies, TCRP Project H-27, *Legal Research Digest*, 52(4), 1-9.
- Dijk, V. and Pieter, M. (2016). *Managing Cities in Developing Countries: the Theory and Practice of Urban Management*. Edward Elgar Publishing.

- Kulur, M. (2018). *How does traffic affect our health?* Available at <http://www.buzzle.com/articles/howdoes-traffic-affect-our-health>.
- Litman, T. (2010). *Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute.
- Lloyd, W. (2003). *A Source Book for Sustainable Transport: Bus Rapid Transit*, (Institute for Transportation and Development Policy), Editor: Karl Fjellstrom, Manager: Manfred Breithaupt, GTZ Transport and Mobility Group.
- Macgill, R. (1998). *urban management in developing countries*; 9.
- Manoj, M. and Ashish, V. (2016). Activity based travel demand models as a tool for evaluating sustainable transportation policies, *Research in Transportation Economics*. 38(3), 45-66.
- Matsumoto, N. (2008). *Analysis of policy processes to introduce Bus Rapid Transit systems in Asian cities from the perspective of lesson-drawing: cases of Jakarta, Seoul, and Beijing*, Urban Environmental Management Project of IGES.
- May, AD. and Robert, M. (1995). The design of integrated transport strategies, *Journal of Transport Policy*, 2(2), 97-105.
- Moody, RA. (2011). Integrated transport: from policy to practice, *Journal of Urbanism*, 4(3), 285-286.
- Nasrudin, Na., MdNor, A., Mohd Noor, H. and Abdullah, Y. (2013). Urban Residents Awareness and Readiness for Sustainable Transportation Case Study: Shah Alam, *Malaysia*, 6(1), 632-643.
- Nieweer, S.H. (2004). *Transit Oriented Development for the Greater Toronto Area, an International Policy Perspective*, University of Toronto.
- Toronto. S. and Schwedes, O. (2010). The failure of integrated transport policy in Germany: a historical perspective, *Journal of Transport Geography*, 18(1), 85-96.
- Zheng, H. and Taylor, Z. (2013). Book review: Integrated Transport by Moshe Givoni and David Banister, *Journal of Transport Geography*, 19(4), 1001-1008.
- Vangou, G., Behrendt, H. and Teytelboym, A. (2013). Policy instruments for sustainable road transport. *Research in Transportation Economics*, 28(1), 46-91.

**How to Cite:**

Dorostkar Navani, B., Asghari, H., Amir Ekhtahani, S., & Hasani Mehr, S. (2022). Physical-spatial divisions and its effect on traffic problems (Case study: Talesh City). *Geographical Engineering of Territory*, 6(3), 507-523.

ارجاع به این مقاله:

درستکارناوانی، بهزاد، اصغری، حسین، پورشیحیان، علیرضا، امیرانتخابی، شهرام و حسنی‌مهر، صدیقه. (۱۴۰۱). پهنه‌بندی فضایی ضریب محرومیت (شهری- روستایی) در استان‌های کشور. *مهندسی جغرافیایی سرزمین*، ۶(۳)، ۵۰۷-۵۲۳.