

یادداشت پژوهشی

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

(مطالعه موردی: شهر رشت)

سید علی حسینی، استادیار، گروه علمی جغرافیا، برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
یوسف بهرامی (مسئول مکاتبات)، دانشجوی دکتری، گروه علمی جغرافیا، برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور استان گیلان، رشت، ایران

E-mail:bahrami.2009@gmail.com

پذیرش: ۹۲/۰۴/۰۴

دریافت: ۹۱/۰۹/۰۹

چکیده:

متغیرهای موجود در سازمان فضایی شهر، بر نحوه آلوده شدن شهروندان تأثیرات متقابلی دارند. نبود فرآیند برنامه ریزی برای تحلیل این متغیرها باعث افزایش زمان، فاصله، هزینه ها و استفاده زیاد از خودروی شخصی برای دسترسی به کارکردهای شهری گردیده است. شهر رشت از جمله شهرهای گسترده کشور است که سازمان فضایی پراکنده آن باعث شده تا شهروندان برای دسترسی به کارکردهای شهری، بیش از پیش از خودروی شخصی استفاده کنند. به این ترتیب توزیع متناسب عناصر کالبدی، اجتماعی و اقتصادی در داخل محلات شهری از اهداف و ضروریات برنامه ریزی شهری است. فرض اصلی تحقیق این است که بین پراکندگی متغیرهای شکل خوب شهری و نحوه آلوده شدن شهروندان برای دسترسی به کارکردهای شهری رابطه معنی داری وجود دارد. هدف مقاله نیز تحلیل رابطه هر یک از متغیرهای شکل خوب شهر و کارکردهای محله ای و تأثیر آن بر میزان استفاده از خودرو شخصی است. در این مقاله، نوع تحقیق، کاربردی- توسعه‌ای و روش انجام آن "پیمایشی" است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شهروندان شهر رشت است. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۳۸۲ نفر برآورد گردیده است. شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای، و به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات، برای تعیین میزان رابطه معنی‌داری بین متغیرها، از آزمون آماری ناپارامتریک دو متغیره "اسپیرمن" در قالب جداول دو بعدی در نرم افزار SPSS استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که بین پراکندگی و فقدان متغیرهای شکل خوب شهر و میزان زیاد استفاده از خودروی شخصی، رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج به دست آمده بیانگر رابطه معنی دار بین توزیع نامناسب کاربری‌های تجاری، تفریحی، آموزشی و ورزشی در سطح محلات شهر رشت است که رابطه معنی داری با فراوانی سفرهای درون شهری، برای دسترسی به کارکردهای شهری را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: شکل خوب شهر، خودروی شخصی، حمل و نقل عمومی، شهر رشت

۱. مقدمه

در طول دو دهه اخیر، شمار زیادی از مطالعات، خصوصاً در شهرهای امریکا و اروپا، بیانگر تاثیر مولفه های شکل شهر بر شیوه سفر شهروندان است. این مولفه ها عبارتند از: شکل و فرم شهر، تراکمهای شهری، کاربری مختلط اراضی، آرایش فضایی خیابانها [لک ارن، ۲۰۰۶] و نحوه دسترسی ها [C.M.H.C', 2007].

بررسی مراحل رشد و توسعه کالبدی شهرهای جهان از گذشته تا به امروز نشان می دهد که تغییرات فناوری قرن اخیر بخصوص تکنولوژی حمل و نقل، باعث رشد سریع فیزیکی این شهرها و تبدیل شهرها از فرم ارگانیک به گسترده شده است. به همین دلیل در سالهای اخیر شاهد واکنشی به پراکندگی شهری در شکل طرح «رشد هوشمند» بوده ایم. تلاشهایی برای محدود کردن رشد شهری یا تغییر شکل آن به علت سه نگرانی زیر به اجرا درآمدند: ۱) جهت حفظ فضای باز و ایجاد توسعه شهری که از نظر زیباشناختی جذابتر باشد ۲) به دلیل کاهش هزینه های خدمات عمومی و ۳) به منظور کاهش وابستگی به خودرو شخصی که باعث به وجود آمدن پراکنش شهری شده است [بتو و دیگران، ۲۰۰۴]. شکل خوب شهر در این مقاله شکلی است که با توجه به متغیرهای اساسی، شهروند را با حداقل زمان، هزینه، جابجایی به بالاترین کارایی و رضایتمندی سوق میدهد. بنابراین سازمان محلهای کارآمد، دارای شکل خوب، رضایت مندی شهروندان را ایجاد می کند.

طی سه دهه گذشته شهر رشت، به عنوان بزرگ ترین مرکز شهری در حاشیه جنوبی دریای خزر شاهد تغییرات قابل توجهی در سازمان فضایی و به دنبال آن تغییر در حمل و نقل و شیوه سفر بوده است. با توسعه فیزیکی شهر، تعداد محلات آن از ۲۷ به ۹۴ محله افزایش یافته است [حسینی، ۱۳۸۲]. به عبارت دیگر شهر رشت از شکل فشرده به شکل گسترده تغییر ماهیت داده است. همزمان با این تغییرات، شبکه های ارتباطی از طریق تعریض

و گشودن محورهای جدیدی در بخش مرکزی و تبدیل شبکه خیابانی بی نظم و آشفته گذشته به شبکه نیمه شعاعی، جایگزینی ساختمانهای تک واحدی با ساختمانهای چندطبقه، تغییرات الگوی معماری ساختمانها، ساخت مجتمعهای مسکونی در داخل و پیرامون شهر و رشد زیاد ساختمان سازی از موارد مهم تغییرات ساختار شهری در رشت محسوب می شوند [عظیمی، ۱۳۸۴].

هدف این مقاله، تحلیل میزان اثرگذاری متغیرهای شکل شهر رشت بر نحوه آمد و شد شهروندان است. به علاوه شهر رشت همانند برخی دیگر از شهرهای کشور با دو مقوله رشد سریع جمعیت، افزایش سطح محلات و نرخ بالای مالکیت خودرو روبرو بوده است. با توجه به ساختار نامناسب شبکه های ارتباطی، ظرفیت تحمل پذیری ترافیک این شهر اکنون به مرحله اشباع رسیده است و اقدامات توسعه شبکه های ارتباطی به هیچ وجه با آهنگ افزایش خودرو برابری نمیکند. به همین دلیل امروزه ازدحام روزافزونی در این شهر وجود دارد که در ترکیب با فرهنگ ضعیف رانندگی منجر به نرخ بالا و روزافزون حوادث ترافیکی می شود [عظیمی و فاروقی، ۱۳۸۷] به طوری که در سال ۱۳۸۵ در شهر رشت ۲۰۸۰۱ حادثه درونشهری رخ داده که ۶۸/۶ درصد از کل تصادفات استان گیلان را شامل می شود [سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۸۵]. علاوه بر حوادث ترافیکی بالا، مصرف زیاد انرژی، انتشار آلایندهها و انتشار گازهای گلخانه ای نیز از تبعات منفی مالکیت بیش از حد خودرو در سطح شهر است که این مسایل زمینه به وجود آمدن مشکلات فراوان موجود و آینده توسعه شهر را فراهم می کند.

۲. مواد و روشها

در این پژوهش، نوع تحقیق در این پژوهش کاربردی- توسعه ای و روش آن پیمایشی است. گردآوری اطلاعات نخست از طریق مطالعات کتابخانه ای و مشاهدات میدانی (پرسشنامه) صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش کلیه محلات شهر

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

موردنظر از محورهای محیطی فوق، بر اساس هر چیز با ارزش دیگر.

۷- عدالت: به معنی چگونگی توزیع سود و زیان محیطی بین افراد طبق اصول خاصی مانند برابری، نیاز، ارزش ذاتی، قدرت پرداخت، تلاش، کمک بالقوه و یا قدرت. [لینچ، ۱۳۸۴].

به طور ذاتی کشورهای اروپای غربی و ایالات متحده در پارادایم‌های مربوط به حمل و نقل با همدیگر اختلافاتی دارند [سسمی و سویرامانی، ۲۰۱۰]. بنا بر بررسیهای انجام شده، در اوایل قرن بیستم، خودرو به طور چشمگیری توسعه و عمومیت یافت به طوری که در سال ۱۹۲۰ برای هر ۱۱ نفر در امریکا یک خودرو وجود داشت و در سال ۱۹۳۰ این مقدار به طور چشمگیری به هر ۴/۵ نفر یک خودرو تغییر یافت [آربری، ۲۰۰۵] و به این ترتیب خودرو بیش از هر نوع فناوری دیگری باعث پراکندگی شهری در اکثر شهرهای امریکای شمالی، استرالیا و نیوزلند شده است. برای مثال، در طول دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بیش از ۹۵ درصد از رشد جمعیتی امریکا در شهرهای بیرونی مناطق حومه ای آن رخ داده است [جابرین، ۲۰۰۶]. داده های وزارت حمل و نقل ایالات متحده در سال ۲۰۰۸ نشانگر آن است که در این کشور، ۸۶/۵ درصد از کل سفرها به وسیله خودروهای شخصی صورت می پذیرد، در حالی که این رقم برای پیاده روی و دوچرخه سواری تنها ۱۰/۳ درصد است. کیلینگ ورث و اشمید^۲ بیان می کنند که تقریباً ۲۵ درصد از کل سفرها در ایالات متحده کمتر از یک مایل (۱/۶ کیلومتر) مسافت دارند اما باز هم حدود ۷۵ درصد از این سفرها با خودروی شخصی صورت می گیرد [بریبج و گولیا، ۲۰۰۸]. به طور خلاصه، در تعاریف مربوط به شکل گسترده، مشخصات شهر عبارت است: کاربری اراضی جدا از هم، تاکید بر خودرو برای حمل و نقل، تراکم های کم مسکونی و اشتغال، رشد و توسعه شهر در اطراف منطقه مادر شهری [جانسون، ۲۰۰۱].

رشت انتخاب گردید (۹۲ محله) و با استفاده از جدول مورگان در نهایت نمونه‌های با حجم ۳۸۲ نفر به دست آمد. روایی پرسشنامه از طریق اخذ نظر استادان دانشگاه و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۷ محاسبه شده است. به منظور تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق و آزمون فرضیات نیز جهت تعیین میزان رابطه بین متغیرها از آزمون آماری ناپارامتریک دو متغیره «اسپیرمن» در محیط نرم افزار SPSS استفاده شده است.

۳. چارچوب نظری و مولفه های شکل خوب شهری

نظریه شکل خوب شهر برای اولین بار توسط کوین لینچ، جهت بیان و ارائه خصوصیات عملکردی شهر بیان گردید، به طوری که وی با استناد به شکل فضایی شهر ۷ محور عملکردی زیر را برای تعیین شکل خوب شهری پیشنهاد نمود:

۱- سرزندگی: یعنی اینکه تا چه اندازه‌های شهر حامی عملکردهای حیاتی، نیازهای بیولوژیکی و تواناییهای انسانی بوده و از همه مهمتر چگونه بقاء همه موجودات را ممکن می سازد.

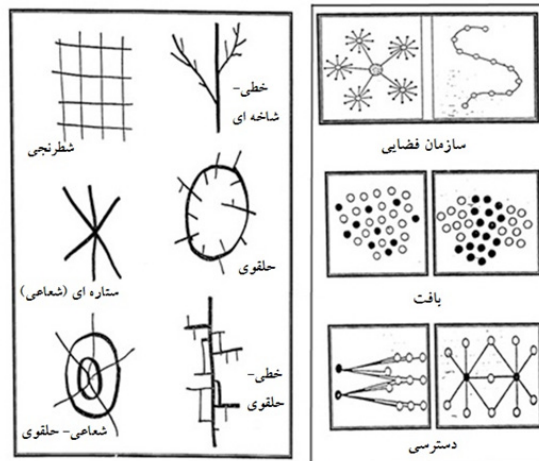
۲- معینداری: یعنی اینکه شهر تا چه اندازه می تواند بوضوح درک شده، از نظر ذهنی قابل شناسایی باشد و ساکنین آن، آن را در زمان و مکان به تجسم در آورند.

۳- تناسب: یعنی اینکه شکل و ظرفیت فضاها، معابر و تجهیزات شهری تا چه اندازه با الگو و کمیت فعالیت هایی که مردم به طور عادی به آن اشتغال دارند منطبق است.

۴- دسترسی: توانایی دسترسی به سایر افراد، فعالیتها، منابع، خدمات، اطلاعات و یا اماکن، شامل کمیت و تنوع عناصری که می توان به آنها دسترسی پیدا کرد.

۵- نظارت و اختیار: یعنی اینکه استفاده و دسترسی به فضاها و فعالیت ها، و ایجاد، تعمیر، اصلاح و مدیریت آنها تا چه اندازه توسط کسانی که از آن استفاده می کنند، صورت می گیرد.

۶- کارآیی: به مفهوم هزینه ایجاد و نگهداری شهر در هر سطح



شکل ۱ محورهای عملکردی بر سازمان فضایی و شبکه راهها و دسترسی ها منبع: [لینچ: ۱۳۸۴].

جدول ۱. نظریه های مرتبط با نظام حمل و نقل درون شهری از دهه ۱۹۸۰ تاکنون و تاثیرات آن بر سازمان فضایی شهر

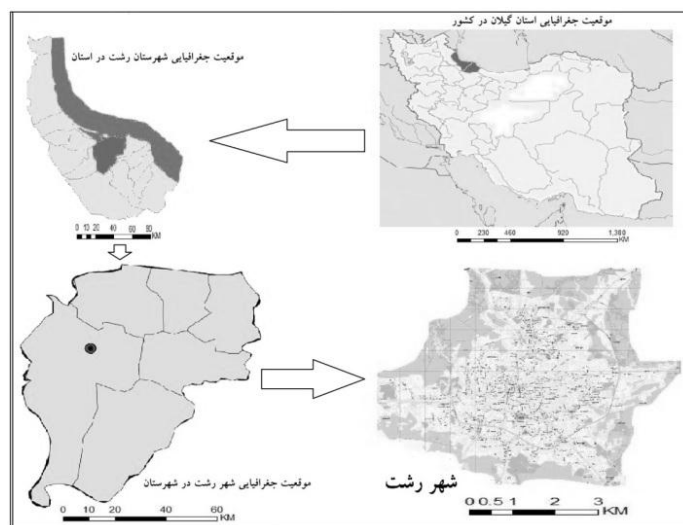
دوره زمانی	نظریه پرداز	نظریه / ایده	تاثیر بر سازمان فضایی شهر
۱۹۸۵-۱۹۹۵	پیتر کالتروپ شلی بوتیجا	توسعه وابسته به حمل و نقل همگانی (TRD)	ساخت کاربری های اداری- تجاری (نه مختلط) در اطراف ایستگاههای حمل و نقل و تمرکز سرمایه گذاری
۱۹۹۰-۲۰۰۰	استفان پلورن آندراس دوآن	رشد هوشمند (SG)	طراحی ساختمان های فشرده، ایجاد محلات پیاده مدار، کاربری مختلط اراضی، ایجاد انتخاب های مسکونی
۲۰۰۰-۲۰۱۰	پیتر کالتروپ هانک دینمار گلوریا اوهلند	توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)	ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز، پایانه های ریلی مشخصه برجسته مرکز شهر با حداکثر تقدم عابران پیاده، کاهش فضاهای پارکینگ در مراکز شهری جهت کاهش ترافیک

منبع: [کاشانی جو و شمیرانی، ۱۳۸۸].

مسکن، سبک زندگی مناسب، اقتصاد پایدار، اکولوژی اقتصادی سالم، مشارکت مردم در سطح محلی و مداخله اجتماعی و حفظ توان های بومی است [حسینی، ۱۳۸۹]. متناسب با این روند، نظریه های مرتبط با نظام حمل و نقل درون شهری نیز در طی زمان دچار تغییر و تحولاتی اساسی شده اند، به طوری که با شروع دهه ۱۹۸۰، رویکردهای پیشین حمل و نقل خودرو مدار تضعیف شده و توجه به تعدیل حرکت وسایل نقلیه موتوری در شهرها بویژه در محلات مسکونی به عنوان یک اصل مطرح شده است. در جدول زیر به تبیین این نظریات که از دهه ۱۹۸۰ تاکنون تحت تاثیر سازمان فضایی شهر دچار تغییر و تحول شده اند پرداخته می شود (جدول ۱).

در حالی که در شهرهایی که ساختار فضایی آنها فشرده و مترکم است به دلیل فشردگی بافت و نزدیکی فعالیتها به یکدیگر فاصلهها کاهش یافته و دسترسی به مراکز مختلف شهر در حداقل زمان امکان پذیر است. به این ترتیب دسترسی به اکثر مراکز خرید، آموزش، تفریح و ... به صورت پیاده یا دوچرخه امکان پذیر است و در صورت ارابه تسهیلات مناسب حمل و نقل عمومی به آسانی می توان از این سیستم ها بهره گرفت، با این وضع استفاده از خودروی شخصی برای رفتن به محل کار، مدرسه و ... کاهش یافته و به تبع آن بسیاری از مشکلات و مسایل شهری حل شده و زمینه دستیابی به شکل پایدار شهری فراهم می شود. به طور خلاصه، چارچوب شهر پایدار شامل کاربری فشرده با کارایی مناسب زمین، کاهش استفاده از خودرو، آلودگی کمتر، احیاء

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی شهر رشت در شهرستان، استان و کشور

۴. معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر رشت در مرکز جلگه گیلان، در محدوده بین ۴۹ درجه و ۳۵ دقیقه و ۴۵ ثانیه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۱۶ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض شمالی واقع شده است. مساحت آن حدود ۱۰۲۴۰ هکتار است. این شهر از شمال به بخش خمام، از جنوب به دهستان لاکان و شهرستان رودبار، از غرب به صومعه سرا و شهرستان شفت و از شرق به بخش کوچصفهان و سنگر محدود میشود (شکل ۳). رودخانه های زرجوب در شرق و شمال شرقی و گوهررود از جانب جنوب و غرب، شهر رشت جریان دارد. فاصله رشت از تهران ۳۲۵ کیلومتر است [باباپور، ۱۳۸۹]. این شهر در سرشماری سال ۱۳۸۵ با جمعیت ۵۵۷۳۶۶ نفر، حدود ۲۳/۴ درصد از جمعیت استان را به خود اختصاص داده است. رشت به عنوان اولین و بزرگترین نقطه شهری استان و حاشیه جنوبی دریای خزر و به عنوان یکی از شهرهای بزرگ کشور در رده جمعیتی ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون نفری قرار دارد و مرکز سیاسی- اداری استان گیلان محسوب می شود [ویسی، ۱۳۹۰].

۴-۱ بررسی نظام حمل و نقل شهری رشت

شهر رشت که مرکز استان گیلان است در ادوار گذشته بصورت روستایی بین دو منطقه گیلان (بیه پس، که مرکز آن لاهیجان و

بیه پیش که مرکز آن فومن بوده) قرار داشته و چون این محل در مسیر ارتباطی واقع شده بود، یکی از توقفگاه هایی بوده که مورد استفاده کاروانهای عبوری قرار می گرفته است. قبل از به وجود آمدن شبکه های اصلی ماشین رو در رشت، مراکز دادوستد و اماکن مسکونی و سایر مراکز توسط مسیرهای کم عرض و پریچ و خم با یکدیگر در ارتباط بودند که هم اکنون نیز برخی از معابر موجود کم عرض و پر پیچ و خم هستند.

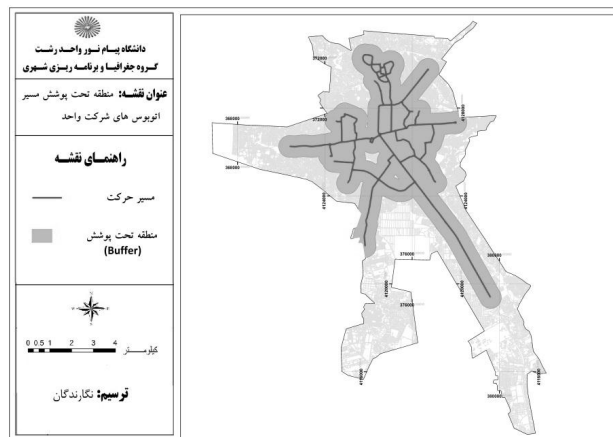
طبق مطالعات انجام یافته در شهر رشت در وضعیت موجود، هر ۷/۵ نفر دارای یک اتومبیل شخصی هستند. در حالی که میانگین مالکیت اتومبیل شخصی در ایران برای هر ۱۰ نفر یک وسیله نقلیه و برای تهران از هر ۵ نفر یک وسیله نقلیه است. مطابق پیش بینی هایی که در ایران برای سال ۱۴۱۰ انجام گرفته برآورد شده که در شهرهای ایران بجز تهران برای هر ۴ نفر یک اتومبیل شخصی قابل انتظار است. در شهرهایی همانند رشت که ترافیک آن وضعیت بحرانی دارد، نقش سیستمهای حمل و نقل عمومی بسیار مهم است. از این رو، برنامه ریزی صحیح و دقیق برای جابجایی از طریق انواع سیستم حمل و نقل عمومی مورد نیاز است. اولین و ارزان ترین آن سامانه اتوبوسرانی و مینی بوسرانی است که در حال حاضر در شهر رشت در ۲۴ مسیر با ۷۶ دستگاه،

سید علی حسینی، یوسف بهرامی

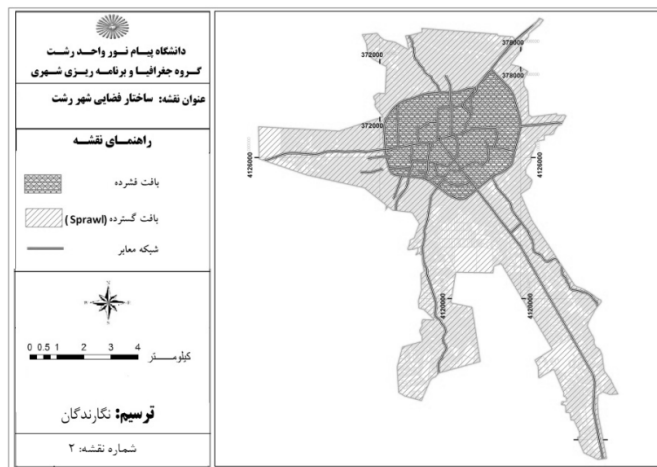
رشت ۱۰۲۴۰ هکتار است.

با توجه به نقشه منطقه تحت پوشش مسیر اتوبوسهای شرکت واحد، نتایج نشان می‌دهد که اتوبوسهای حمل و نقل همگانی تنها ۳۹۶۲ هکتار (۳۸/۷ درصد) از کل سطح شهر رشت را تحت پوشش قرار میدهند و ۶۲۷۸ هکتار (۶۱/۳ درصد) از کل سطح شهر رشت تحت پوشش مسیر اتوبوسهای عمومی نیست (جدول ۲). این در حالی است که استاندارد جهانی برای حمل و نقل عمومی این است که به ازای ۱۱۰۰ شهروند یک اتوبوس وجود دارد. علاوه بر این به گفته مدیر عامل اتحادیه سازمانهای تاکسیرانی کشور به ازای هر ۱۰۰ شهروند بایستی یک تاکسی در شهرها وجود داشته باشد [صیامی، ۱۳۹۰].

همراه با سرویس های دانشگاه جمعاً با ۷۹ دستگاه اتوبوس و در قسمت مینی بوس های تحت نظارت سازمان ۵ خط و با ۱۶ دستگاه مینی بوس مشغول به جابجایی مسافر در سطح شهر هستند [سازمان مسکن و شهرسازی گیلان، ۱۳۸۶]. این محورها تنها ۴۳۲ کیلومتر از طول راههای شهر را در بر میگیرند؛ این تعداد محور محدود برای شهری مثل رشت که از نظر استفاده زیاد شهروندان از خودروی شخصی در وضعیت بحرانی قرار دارد بسیار کم است به طوری که نمیتواند تمام مسیرهای شهر را تحت پوشش قرار دهد. علاوه بر این، اگر شهروندان حداکثر در فاصله ۵۰۰ متری با پای پیاده بتوانند به این سرویسها دسترسی پیدا کنند باز هم این سامانه های حمل و نقل نمی توانند کل سطح شهر را تحت پوشش قرار دهند (شکل ۳). مساحت کل شهر



شکل ۳. نقشه منطقه تحت پوشش مسیر اتوبوس های شرکت واحد



شکل ۴. نقشه ساختار (سازمان) فضایی شهر رشت

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

۵. یافته های پژوهش

یافته های این پژوهش را می توان به شرح ذیل تحلیل کرد:

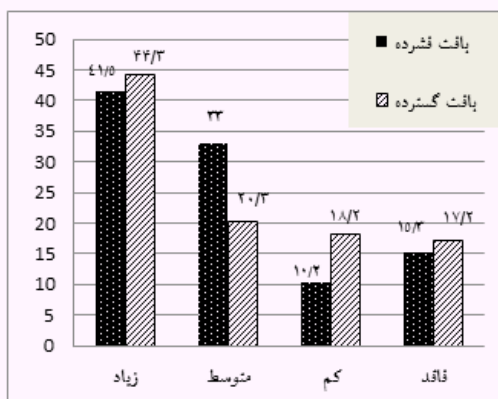
۱-۵ یافته های توصیفی تحقیق

جهت بررسی نحوه سفرهای درون شهری شهروندان به تفکیک دو نوع بافت (فشرده و گسترده) از افراد جامعه آماری پرسیده شد که میزان استفاده خود را برای هر یک از وسایل نقلیه مشخص کنند که در نهایت نتایج آن به صورت زیر است:

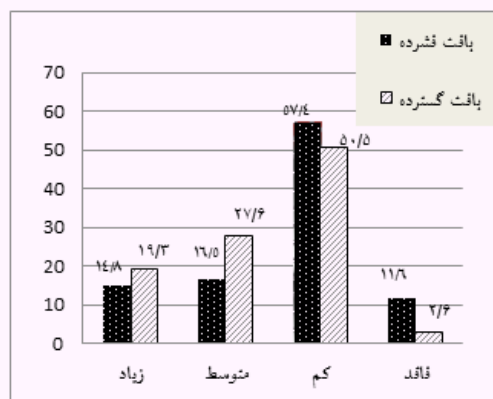
در نگاهی کلی، شهر رشت از دو نوع بافت و الگوی کاملاً متفاوت از لحاظ ساختار شهری بوجود آمده است (شکل ۴)، از یک طرف دارای بافتی بسیار فشرده و متراکم در هسته مرکزی و محلات قدیمی شهر بوده و از طرف دیگر دارای بافتی کاملاً گسترده و ناهمگون در بیرون از این محدوده است. در هر یک از این دو نوع بافت شهری، تحت تأثیر میزان تراکمها و نحوه جایگزینی کاربری های اراضی، زمان، هزینه، طول و نحوه سفر شهروندان با یکدیگر متفاوت است [بهرامی، ۱۳۹۰].

جدول ۲. میزان سطوح تحت پوشش اتوبوس های حمل و نقل همگانی (رشت)

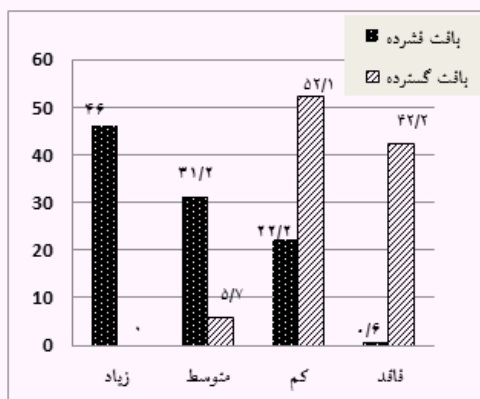
گویه	منطقه تحت پوشش	فاقد دسترسی	جمع کل
سطح (هکتار)	۳۹۶۲	۶۲۷۸	۱۰۲۴۰
درصد	۳۸/۷	۶۱/۳	۱۰۰



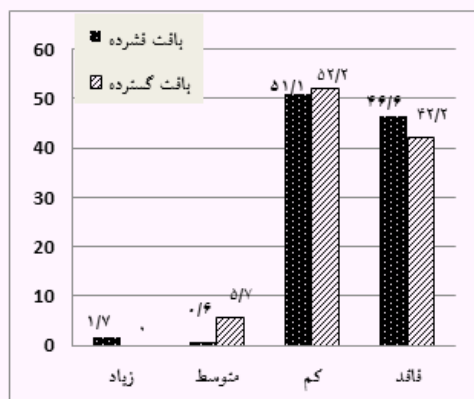
شکل ۶- میزان استفاده از خودرو شخصی



شکل ۵- میزان استفاده از حمل و نقل همگانی



شکل ۸- میزان پیاده روی



شکل ۷- میزان استفاده از دوچرخه

محدود شهر رشت، امکان خدمات رسانی به کل شهر را با مشکل مواجه کرده و این امر شهروندان را تشویق به افزایش سفر با خودروهای شخصی کرده است.

با توجه به سطح معنی داری متغیرها (کمتر از ۰/۰۵) در آزمون اسپیرمن، بین متغیرهای دسترسی به خدمات خرده فروشی و استفاده از خودروی شخصی رابطه معنی داری وجود ندارد. یعنی علیرغم برخورداری محلات از خدمات تجاری خرده فروشی، بازهم این خدمات فاقد کارایی در سطح شهر رشت است. عمده دلایل این امر را می توان در ناکارآمدی این خدمات، مکانیابی نامناسب و عدم استقرار در مراکز محله ای، نبود قدرت رقابتی در ارائه قیمت های متنوع و مناسب و تنوع ارابه محصولات کیفی تحلیل کرد. ضریب همبستگی معکوس نیز بیانگر این نکته است که هرچه خدمات محله ای کاهش یابد، میزان استفاده از خودروی شخصی افزایش می یابد.

همچنین می توان تحلیل کرد که بین متغیرهای خدمات تفریحی، آموزشی، ورزشی و خدمات ضروری مورد نیاز در محلات شهر رشت با میزان استفاده از خودرو هیچگونه رابطه معنی داری وجود ندارد. عبارت دیگر بدلیل گسیختگی سازمان محله ای مردم برای دسترسی به خدمات اصلی و ضروری خود و ضعف نظام حمل و نقل عمومی شهری، به ناچار باید از خودروی شخصی استفاده کنند. بنابراین یکی از دلایل اصلی گرایش مردم به مسافرت به مرکز تجاری شهر، فقدان ارتباط به نقش محله در تامین نیازهای اساسی و روزمره مردم است.

در نهایت مشاهده می شود که تنها بین خدمات اطلاع رسانی و استفاده از خودروی شخصی رابطه معنی داری وجود دارد، سطح معنی داری این ضریب همبستگی (۰/۰۱+) است یعنی با ۹۹ درصد اطمینان می توان گفت که بین میزان استفاده از خودروی شخصی و خدمات اطلاع رسانی رابطه معنی داری وجود دارد (جدول ۴).

نمودارهای فوق رابطه مستقیم بین شکل شهری و نحوه سفر شهروندان را به خوبی نشان میدهند؛ به طوری که میزان استفاده از سرویسهای حمل و نقل همگانی خیلی کم بوده و بیش از ۵۰ درصد اعضای جامعه آماری بیان کرده اند که استفاده آنها از این سرویسها کم می باشد (شکل ۵). نکته قابل ملاحظه در بین این نمودارها، آمار بالای استفاده از خودروی شخصی است بطوری که هم در بافت فشرده و هم در بافت گسترده بیش از ۴۰ درصد افراد اعلام کرده اند که به میزان زیادی از خودروی شخصی برای تامین نیازهای زندگی استفاده می کنند (شکل ۶)، که این از خصلت های شهرهای گسترده است. شیوه های حمل و نقل غیرموتوری (دوچرخه سواری و پیاده روی) نیز بیانات قبلی را تایید میکنند بطوری که بیش از ۴۰ درصد پاسخگویان بیان کرده اند که فاقد دوچرخه بوده و استفاده از آن بسیار ناچیز است (شکل ۷)، و پیاده روی نیز در بین ساکنان بافت فشرده بسیار زیاد (۴۶ درصد) می باشد در حالی که در بافت گسترده ۴۲ درصد اعلام کرده اند که اصلاً برای تامین نیازهای زندگی پیاده روی نمی کنند (شکل ۸).

۵-۲ تحلیل سازگاری بین متغیرهای سازمان فضایی و سفرهای درون شهری

نتایج ناشی از تحلیل این متغیرها بیانگر تاثیر شکل نامناسب شهر بر رفتار سفر شهروندان را تایید می کند؛ سطح معنی داری کل متغیرها بالاتر از (۰/۰۵) است که بیانگر عدم رابطه بین این دو متغیر در سطح محلات شهر رشت است. متغیرهای تاثیرگذار مانند سرزندگی، معنی داری، دسترسی، تناسب، نظارت، کارایی سازمان فضایی و عدالت در سطح شهر رشت و رابطه آنها با رفتار سفر شهروندان بیانگر سطح معنی داری بالاتر از (۰/۰۵) است. که گویای عدم رابطه بین این متغیرها با رفتار سفر شهروندان و پراکندگی متغیرهای سازمان فضایی آن دارد (جدول ۳). به عبارت دیگر سازمان نامناسب محله ای با توجه به منابع و ظرفیتهای

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

خدمات تأثیری نداشته، بلکه استفاده از فناوری اطلاعات توسط کاربران خانگی و مشارکت گسترده مردم بیشترین تأثیر را در این اثربخشی ایفا نموده است.

عمده دلیل این مساله را باید در تقویت زیرساختهای اینترنت محلی و خانگی در شهر رشت، سطح بالای سواد اینترنتی جامعه و توزیع مناسب مراکز خدمات الکترونیکی در سطح کلان شهر رشت دانست. به عبارت دیگر نقش مدیریت شهری در توزیع این

جدول ۳. محاسبات ضریب همبستگی متغیرهای مورد بررسی در نمونه ها با آزمون اسپیرمن

آزمون	متغیرهای شکل خوب شهری	شاخص	میزان سفرهای درون شهری
اسپیرمن	سرزندگی	ضریب همبستگی	-۰/۰۳۳۳
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۱۱۶
		تعداد	۳۸۲
	معنی داری	ضریب همبستگی	۰/۰۸۶
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۰۱۲۷
		تعداد	۳۸۲
	دسترسی	ضریب همبستگی	۰/۰۰۰
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۶۵۷
		تعداد	۳۸۲
	تناسب	ضریب همبستگی	۰/۱
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۱۸۳
		تعداد	۳۸۲
نظارت	ضریب همبستگی	۰/۱۶۴	
	سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۴۷۳	
	تعداد	۳۸۲	
کارایی	ضریب همبستگی	۰/۰۲	
	سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۳۹۶	
	تعداد	۳۸۲	
عدالت	ضریب همبستگی	۰/۷۵۹	
	سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۱۷۵	
	تعداد	۳۸۲	

جدول ۴. محاسبات ضریب همبستگی متغیرهای مورد بررسی در نمونه ها با آزمون اسپیرمن

آزمون	متغیرهای عملکرد محله ای	شاخص	میزان سفرهای درون شهری
اسپیرمن	خدمات خرده فروشی	ضریب همبستگی	-۰/۰۵۷
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۳۱۲
		تعداد	382
	خدمات تفریحی	ضریب همبستگی	-۰/۰۷۸
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۲۱۸
		تعداد	382
	خدمات آموزشی	ضریب همبستگی	-۰/۰۷۱
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۴۷۴
		تعداد	382
	خدمات ورزشی	ضریب همبستگی	-۰/۰۸۹
		سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۰۸۹
		تعداد	382
خدمات اطلاع رسانی	ضریب همبستگی	-۰/۱۷۹	
	سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۰۰	
	تعداد	382	
سایر خدمات ضروری	ضریب همبستگی	۰/۳۳۱	
	سطح معنی داری (دو دامنه)	۰/۶۳۹	
	تعداد	382	

۶. جمع بندی و نتیجه گیری

مالکیت خودرو در وضع موجود شهر رشت به ازای هر ۷/۵ نفر یک خودروی شخصی وجود دارد. در حالی که میانگین مالکیت خودرو شخصی در ایران برای هر ۱۰ نفر یک خودروی شخصی و برای شهر تهران هر ۵ نفر یک خودرو است. از دلایل این افزایش مالکیت در شهر رشت، پراکندگی شکل شهر، افزایش مسافتها، تعداد کم اتوبوسهای شرکت واحد، نبود برنامه ریزی برای تعریف محورهای جدید و... است. بنابراین تحلیل و تعیین فرم شهری پایدار و شناخت و ارزیابی کارکردهای جاذب سفر جهت تقلیل تبعات ناشی از استفاده بیش از حد خودرو شخصی

در سطح شهر رشت بسیار حائز اهمیت است.

پرسش اصلی تحقیق در این مقاله این است که بین پراکندگی متغیرهای شکل خوب شهری و نحوه آمدو شد شهروندان برای دسترسی به کارکردهای شهری رابطه معنی داری وجود دارد. هدف مقاله نیز تحلیل رابطه معنی داری هر یک از متغیرهای شکل خوب شهری و کارکردهای محله ای با میزان استفاده از خودروی شخصی بود. بنابراین در این پژوهش پس از شناسایی مولفه های موجود و موثر در سازمان فضایی شهر، با بررسی های به عمل آمده مشخص گردید که شهروندان شهر رشت نسبت به بافت شهری که در آن ساکن هستند رفتار سفر متفاوتی از

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

که با سیاست های کنترل و مدیریت توسعه همراه نبوده، موجب تشدید گسترش سطحی شهر نیز شده است. در این راستا کارکردهای عمده محله ای، مانند کاربری های خرده فروشی، آموزشی، بهداشتی، تفریحی، ورزشی و خدمات ضروری از ضعف ساختاری برخوردارند و نیاز به برنامه ریزی مجدد شهری و استقرار کارکردهای مناسب محله در مراکز محلات است. این کارکردها در محلات با کمبود سطوح مواجه بوده و همین امر باعث تقاضای فزاینده سفر شهروندان برای دسترسی به این خدمات و استفاده زیاد از خودروی شخصی شده است. برآیند این مقاله رابطه شدید بین سازمان فضایی شهر و متغیرهای کارکردی محلات در تامین نیازهای اساسی مردم با نحوه ی آمدوشد و نظام حمل و نقل درون شهری را تایید می کند.

۷. پیشنهادات

با توجه به وضعیت حمل و نقل و نحوه سفرهای درون شهری افراد در وضع موجود و همچنین با توجه به نتایج حاصل از یافته های پژوهش، پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می شود:

۱. یافته های پژوهش بیانگر کارکردهای نامناسب تجاری، تفریحی، آموزشی و ورزشی در سطح محلات شهری است و شهروندان برای دسترسی به این کارکردها به میزان زیادی از خودروی شخصی استفاده می کنند؛ بنابراین جهت رفع کمبودها، پیشنهاد می شود مجددا سازمان فضایی شهر بر اساس سلسله مراتب محله ای و سازمان فضایی جدید بازتعریف، برنامه ریزی و در جهت تامین نیازهای شهروندان طراحی گردد.

۲. با توجه به کمبود امکانات و منابع مالی برنامه ریزی حمل و نقل عمومی در سطح کل شهر، تهیه طرح جامع حمل و نقل عمومی و اولویت بندی محورهای موجود امری الزامی است. لذا تهیه طرح راهبردی حمل و نقل، اولویت اصلی شهر پیشنهاد می شود.

۳. ضعف خدمات سیستم حمل و نقل عمومی و نبود خطوط

خود نشان می دهند، بدین معنی که بافت و فرم شهری بر نحوه سفرهای درون شهری آنها تأثیری مستقیم گذاشته است تاجایی که پراکندگی و گستردگی شهری باعث شده است که اکثر شهروندان برای دسترسی به نیازهای روزانه خود از خودروی شخصی استفاده کنند. علاوه بر این به دلیل فشردگی و تراکم بیش از حد کاربریها و فعالیتها در بافت مرکزی شهر فواصل سفر کوتاه تر شده و شهروندان سفرهای روزانه خود را از طریق پیاده روی انجام می دهند که در نهایت رابطه معنی داری بین ناکارآمدی و پراکندگی متغیرهای شکل خوب شهری (سرزندگی، معنی داری، دسترسی، تناسب، نظارت، کارایی سازمان فضایی و عدالت) بر نحوه آمدوشد شهروندان (بالتر از ۰/۰۵) وجود دارد.

در نتیجه استفاده مغرط از خودرو شخصی در شهر رشت ناشی از ضعف سازمان فضایی شهر و کارکردهای اصلی آن در سطح محلات بوده و علاوه بر آن شکل پراکنده شهر نیز به همراه ضعف منابع مالی و امکانات فنی بر رفتار شهروندان در یک فرایند بلند مدت تأثیر گذاشته و موجب تغییر فرهنگ حمل و نقل و رفتار ترافیکی مردم گردیده است.

همچنین یافته های تحقیق در این پژوهش بیانگر رابطه معنی دار بین سازمان خوب محله ای (کارکردهای مناسب شهری) با شکل شهر و نحوه آمدوشد شهروندان دارد. شکل خوب شهر در این مقاله شکلی است که با توجه به متغیرهای اساسی، شهروند را با حداقل زمان، هزینه، جابجایی به بالاترین کارایی و رضایت مندی سوق می دهند. بنابراین سازمان محله ای کارآمد، دارای شکل خوب، و شکل خوب، رضایت مندی شهروندان را ایجاد می کند. استفاده زیاد از خودروی شخصی، باعث تقاضای بالای سفر و افزایش سرعت سفر، توسعه سطوح شهری مورد نیاز، احداث کاربری های مختلف و ساخت معابر، شبکه های ارتباطی و گسترش استخوان بندی اصلی شهر شده است. این توسعه خواه ناخواه، افزایش تقاضا و میزان سفر را در پی داشته و در مواردی

کوتاه مدت پیشنهاد می‌شود نیازهای محله شناسایی، اولویت بندی شده و از طریق کمیسیونهای ماده ۵ و ۱۰۰ نسبت به تامین استقرار کاربریهای مورد نیاز اقدام و در بلندمدت در بازنگری در طرحهای توسعه شهری نسبت به استقرار و تامین خدمات اساسی محله و مکانیابی مناسب آنها اقدام گردد.

۸. پی نوشتها

- 1- Canada Mortgage and Housing Corporation
- 2- Smart Growth
- 3- Kevin Linch
- 4- Killingsworth and Schmid
- 5- Bus Rapid Transit

۹. منابع

- باباپور و رجاری، هودا (۱۳۸۹) "تحلیل مکانی- فضایی مکان گزینی مراکز درمانی شهر رشت"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- بهرامی، یوسف (۱۳۹۰) "تاثیر ساختار فضایی شهر بر رفتار سفر شهروندان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور مرکز رشت.
- حسینی، سید علی (۱۳۸۲) "بررسی کارکردهای بخش مرکزی شهر رشت"، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- حسینی، سید علی (۱۳۸۹) "اصول و مبانی برنامه ریزی شهری و روستایی"، رشت، انتشارات دریای دانش، چاپ اول.

حرکت مجزا برای سرویسهای حمل و نقل عمومی خصوصا از مسیرهای پرتردد زمینه ساز استفاده فزاینده از خودروی شخصی در شهر رشت است؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد برنامه ای جامع و مدون جهت ایجاد مسیرهای ویژه و سریع السیر (BRT^۵) جداگانه برای اتوبوسهای شرکت واحد اجرا شود.

۴. در تدوین راهبردهای حمل و نقل شهری در طرحهای راهبردی شهری، نظام حمل و نقل پیاده و دوچرخه خصوصا در مسیرهای منتهی به بافت مرکزی شهر مورد توجه قرار گیرد.

۵. پیشنهاد می‌گردد با مشارکت مردم، برنامه بلندمدت تغییر و بهبود فرهنگ رفتار ترافیکی شهروندان اجرا شود، زیرا با ارتقاء زیرساختهای فرهنگی، تعلق، هویت محله ای و انسجام اجتماعی افزایش یافته و مردم جهت حل مشکلات سازمان محله ای و کل شهر مشارکت آگاهانه و فعال خواهند کرد.

۶. به منظور کاهش بار ترافیکی بویژه در بافت مرکزی شهر، پیشنهاد می‌شود سلسله مراتب خدماتی در سطح مراکز محلات شهری در شهر رشت مجددا بررسی، نیازسنجی، مکانیابی، اولویت بندی و برنامه ریزی گردد.

۷. کاربریهای اصلی شهری بر اساس ارتباطشان با یکدیگر، فاصله با ایستگاههای حمل و نقل عمومی و تشویق شهروندان به پیاده روی، مجددا در مرکز محلات مکانیابی و اجرا شود.

۸. پیشنهاد می‌گردد به منظور کاهش بار ترافیکی بخصوص در بافت مرکزی شهر، دسترسی شهروندان به تسهیلات مجازی و الکترونیک ارتقاء یابد.

۹. پیشنهاد می‌شود در طرحهای جامع و تفصیلی شهر رشت، به پیاده راه ها توجه ویژه شود. در این راستا گسترش فرهنگ دوچرخه سواری و پیاده روی در بافت مرکزی شهر در اولویت قرار گیرد.

۱۰. از دلایل استفاده زیاد شهروندان از خودروی شخصی، فقدان استقرار خدمات محله ای در مراکز محلات است، بنابراین در

تحلیل تأثیر سازمان فضایی شهر بر نظام حمل و نقل درون شهری

- رشت. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۸۵) «سالنامه آماری استان گیلان»، انتشارات سازمان برنامه و بودجه استان گیلان، سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.
- Arbury, Joshua (2005) "From urban sprawl to compact city – An analysis of urban growth management in Auckland", [Http://portal.jarbury.net/thesis.pdf](http://portal.jarbury.net/thesis.pdf)
- Bento, Antonio M. (2004) "The impact of urban spatial structure on travel demand in the United States", World Bank Policy Research Working Paper. No1.pp. 418-466
- Burbidge, S and Goulias, K. (2008) "Active travel behavior", Brigham Young University, University of California, Santa Barbara, July 7
- Canada Mortgage and Housing Corporation (C.M.H.C) (2007) "Impact of urban form and travel accessibility on private vehicle use", Research Highlight, Socio- Economic Series 49. www.cmhc.ca
- Cesme and Subramani (2010) "Evaluating the role of urban sprawl in The United States and Western Europe", Millennium Database Analysis, Urban Transportation Planning.
- Jabareen, R.Y.(2006) "Sustainable urban forms: Their typologies, models and concepts"; Journal of Planning Education and Research NO.26: pp.38-52
- Johnson, M. P. (2001) "Environmental impacts of urban sprawl: A survey of the literature and propose research Agenda", Planning and Design
- رشت، مشاور طرح کاوش، جلد دوم و سوم.
- صیامی، رسول (۱۳۸۹) "ارزیابی حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی شهر رشت بر اساس تکنیک "GIS"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد واحد رشت.
- عظیمی، نورالدین (۱۳۸۴) «تغییرات مورفولوژی شهری، مطالعه موردی شهر رشت در ایران»، پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۵۳، پاییز
- عظیمی، نورالدین و فاروقی، محمد رضا (۱۳۸۷) «الگوهای فضایی حوادث ترافیک درون شهری در رشت»، پژوهشهای جغرافیای انسانی، شماره ۶۵، پاییز ۱۳۸۷، ص. ۳۳-۵۱
- کاشانی جو، خشایار و مفیدی شیروانی، مجید (۱۳۸۸) "سیرتحول نظریه های مرتبط با حمل و نقل درون شهری"، نشریه هویت شهر، سال سوم، شماره ۴.
- لینچ، کوین (۱۳۸۴) "تئوری شکل شهر"، ترجمه: سیدحسین بحرینی، دانشگاه تهران.
- ویسی، رضا (۱۳۹۰) "تحلیل روند توسعه فضایی و تعیین جهات بهینه توسعه شهر رشت با استفاده از "GIS"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور مرکز

سید علی حسینی، یوسف بهرامی

J., Vol.33, pp. 717- 735

- Leck, Eran (2006) “The impact of urban form on travel behavior”, Berkeley Planning Journal, Volume 19