

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار

معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

افشین قربانی پارام، استادیار گروه معماری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

E-mail: uniafshin.param@gmail.com

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۳

چکیده

رویکرد توسعه حمل و نقل محور *Transit Oriented Development (TOD)* یکی از رویکردهای توسعه پایدار شهری است. توجه به حمل و نقل ریلی به عنوان ابزار پایداری در شهر مطرح است. در رویکرد *TOD* حمل و نقل به عنوان عاملی برای کسب پایداری شهری مطرح است. این رویکرد موجب بهبود شرایط اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در شهر می شود. در این رویکرد اصولی همانند توجه به حمل و نقل ریلی به عنوان عوامل و اصول توسعه در نظر گرفته می شوند. در اولین فرضیه سعی شد که رابطه بین استفاده از خدمات ریلی و توسعه حمل و نقل محور از نظر مسافرین مورد ارزیابی قرار گیرد. در نهایت با آزمون این فرضیه نتیجه گرفته شد که رابطه‌ای بین مولفه‌های توسعه حمل و نقل محور و استفاده از مترو به عنوان ابزاری برای حمل و نقل وجود ندارد. در فرض دوم تمایل مردم برای استفاده از مترو و فاصله زندگی ایشان از ایستگاه مترو مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت نشان داده شد که رابطه‌ای قطعی بین فاصله از ایستگاه گلشهر و تعدد استفاده از خطوط ریلی وجود دارد. اولویت مردم به عنوان مسافرین از منظر *TOD* در فرضیه سوم سنجیده شد، مشخص شد که احداث پارکینگ دارای اهمیت زیادی است. پیشنهاد شده است که به منظور جذاب‌تر کردن ایستگاه مترو مسیر پیاده روی تکمیل شود و پارکینگ‌های متنوع برای توسعه این ایستگاه ساخته شود.

واژه‌های کلیدی: توسعه پایدار، *TOD*، توسعه حمل و نقل محور، خط پنجم مترو

۱. مقدمه

فضای سبز در شهر می‌باشد، بدین معنا که فضای سبز قابل روئیت برای شهروندان نظیر درختان کنار خیابان، و یا پارک های سطح شهر در اثر توسعه نه تنها حفاظت می شوند، بلکه رشد نیز پیدا می‌کنند (راتنر و دیگران، ۲۰۱۳).

توسعه حمل و نقل محور بر مبنای اصول توسعه پایدار فرآیندی است که در آن شهر به صورت متوازن پیشرفت می‌کند و شهر کرج با دارا بودن رشد جمعیتی بیش از حد استانداردهای ملی، (بیش از سه درصد) که ناشی از مهاجر پذیر بودن آن می‌باشد (خبرگزاری مهر، ۱۳۹۸) تبدیل به جدید ترین کلان شهر ایران شده است (شهرداری کرج، ۱۳۹۸) و با افزایش مهاجرت مردم تهران به کرج به دلیل تفاوت قیمت در املاک و مستغلات مورد توجه مردم پایتخت نشین قرار گرفته است (موسوی نژاد، ۱۳۸۳) این در حالی است که شهر کرج به دلیل نزدیکی بودن به تهران و با بهره مند شدن از خطوط مترو بین شهری (خط مترو پنج)، این امکان فراهم شده است که بخش اعظم از نیروی کار شاغل در بخش خدمات و صنعت در تهران، کرج را به عنوان محلی ارزان تر و در دسترس تر انتخاب کنند و منازل مسکونی خود را به این شهر انتقال دهند (شهرداری کرج، ۱۳۹۸). همچنین ایستگاه گلشهر که در زمان نگارش پایان نامه به عنوان ایستگاه پایانی خط پنجم مترو شهری شناخته می‌شود با تردد بیش از ۱۴۷۰۰ مسافر در روز مواجه است که بیش از هفتاد درصد از این گروه در زمان پیک (ساعت ۶ صبح الی ۸ صبح و ۴ بعد از ظهر تا ۸ بعد از ظهر) اقدام به ورود و یا خروج از ایستگاه مترو می‌کنند، این حجم از مسافر باید در زمانی مقرر وارد ایستگاه شوند و در زمانی مشخص از ایستگاه مترو خارج شوند (تارنمای اینترنتی خبرگزاری ایسنا، ۱۳۹۷). این تردد نسبتاً بزرگ موجب کاهش کیفیت هوا، افزایش مصرف سوخت فسیلی، هدر رفت زمان در رفت و آمد، ازدحام در اطراف ایستگاه مترو، کاهش بهره گیری از سیستم حمل و نقل عمومی کارآمد، کاهش کیفیت ادراک شده از زندگی در اطراف ایستگاه مترو گلشهر و عدم پایداری در توسعه شهری و زیست شهری در دراز مدت می‌شود.

توسعه در بطن جامعه پذیرفته می‌شود (امبرویال، ۱۹۹۸). در حالی که بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها ساکن هستند، توجه به توسعه شهری از اهمیت خاصی برخوردار است (صابریفرد، ۱۳۸۳ : ۲۹). این در حالی است که شهرها همواره مورد توجه بسیاری از افراد قرار داشته است و موج مهاجرت به شهرها به طور متناوب پس از آغاز روندهای مدرنیته مثبت بوده است، جمعیت تازه رسیده سعی می‌کنند در محل‌هایی اسکان پیدا کنند که مسیر دسترسی برای آنان راحت تر باشد تا هزینه های کمتری را برای تردد بین محل کار و زندگی خود پرداخت کنند (جعفری، ۱۳۹۰). در این میان کمتر شهری در دنیا پیدا می‌شود که دارای مهاجرتی منفی باشد، یعنی مردم از شهرها به مکان های دیگری همچون روستاها مهاجرت کنند، مگر اینکه مسائل زیست محیطی نظیر کم آبی و مشکلات ناشی از جنگ و زلزله بر آنان اثر گذاشته و موجب تحرک جامعه را فراهم آورند. بدین معنا که شهرها همواره تحت تاثیر عوامل مختلف ناشی از مهاجرت های بی رویه می‌باشند.

به بیان دیگر حمل و نقل ریلی در داخل شهر موجب ایجاد جذابیت برای شهر نشینی از منظر اجتماعی می‌شود و در نهایت موجب بهبود کیفیت زندگی می‌گردد. حال با توسعه ایستگاه های مترو شهری در مکانی به عنوان شهر، افراد با تنوع قومیتی (در مکان هایی که نزدیک به ایستگاه های مترو می‌باشند) تجمع پیدا می‌کنند. این امر نه تنها موجب افزایش تراکم جمعیتی می‌شود، بلکه موجب تغییر در بافت شهری نیز می‌گردد (وليامو، ۲۰۱۷).

توسعه پایدار شهری دارای ابعاد متنوع می‌باشد که توسعه حمل و نقل محور می‌تواند بر روی برخی از آن ابعاد به صورت مستقیم اثر گذار باشد. یکی از ابعاد مهم و انکار ناپذیر در توسعه شهری بُعد اجتماعی است، در توسعه شهری زمانی توسعه اجتماعی رخ می‌دهد که زندگی اجتماعی شهروندان دچار تغییراتی مثبتی شود، یکی از نمونه های بارز این موضوع بهبود

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

اینگونه به نظر می رسد که مسافرینی که از ایستگاه گلشهر کرج برای سوار و پیاده شدن از مترو خط پنج استفاده می کنند دارای اولویتهای متنوعی در مورد مولفه های TOD می باشند. فرض می شود که رابطه ای مثبت بین نزدیکی محل سکونت مسافرین به ایستگاه مترو گلشهر و میزان استفاده ایشان از این وسیله حمل و نقل وجود دارد.

۴. ادبیات پژوهش

ابراهیم زاده و اسفندیاری (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان بررسی نقش پیاده راه های شهری در توسعه گردشگری پایدار مطالعه موردی؛ خیابان ۱۵ خرداد شهر تهران به نتایج ذیل دست یافتند با ایجاد پیاده راه در اطراف مترو ۱۵ خرداد امکان تردد برای افراد به صورت عادی بیشتر فراهم آمده است و گردشگران شهری تمایل بیشتری برای مراجعه به این منطقه تاریخی و مرکزی شهر از خود نشان می دهند.

حبیبی و حقی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان مقایسه تطبیقی کیفیت پیاده راه ها در ایران و خارج کشور با مدل ANP به نتایج ذیل دست یافتند پیاده راه های ایران با توجه به شکل سستی خود هنوز فاقد گیرایی و جذابیت برای شهروندان می باشند توسعه پیاده راه هایی که منتهی به ایستگاه های حمل و نقل عمومی می شوند موجب افزایش تعداد مسافرین می شوند.

آندرادس و دیماناش (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان رقابت مقصد در روسیه مهارت ها و شایستگی های متخصصان گردشگری به نتایج ذیل دست یافتند گردشگران و مسافرین از زیرساخت های حمل و نقل به یک اندازه استفاده می کنند گردشگران در استفاده از خطوط حمل و نقل ریلی بسیار حساس تر می باشند. بیکر و رومینگ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان حمل و نقل و گشت در درون شهرها وابسته به خطوط ریلی است و در صورت وجود کیفیت مناسب در خطوط ریلی مسافرین و گردشگران نیز از سفر خود راضی خواهند بود.

لذا در این پایان نامه محقق به دنبال درک اهمیت حمل و نقل توسعه محور و اثرات آن بر روی پایداری در زندگی شهری و ابعاد آن و الویتهای مسافرین و مردم محلی با توجه به رویکرد TOD می باشد تا اهمیت توسعه حمل و نقل محور در بهبود شرایط مدیریت در اطراف ایستگاه گلشهر درک شود.

۲. اهداف پژوهش

هدف کلی

درک وضعیت فعلی شاخصهای توسعه پایدار در اطراف ایستگاه مترو گلشهر و بررسی تاثیر مولفه های TOD بر مدیریت توسعه پایدار شهری.

هدف جزئی

سنجش وضعیت موجود و درک رابطه فاصله ایستگاه مترو با محل زندگی و کار مسافرین با میزان استفاده و تمایل به استفاده از خدمات ریلی مترو خط پنجم تهران.

درک و کشف رابطه بین وجود پیاده راه ها و افزایش استفاده و تمایل به استفاده از خدمات ریلی.

فهم رابطه بین توسعه حمل و نقل محور و توسعه پارکینگ ها و اثرات بهره گیری از خدمات ریلی.

۳. فرضیات پژوهش

فرضیه اصلی پژوهش

گمان بر این است که وضعیت شهر کرج و ایستگاه مترو گلشهر از منظر توسعه پایدار در وضعیت مطلوب نباشد و رویکرد توسعه حمل و نقل محور می تواند منجر به ایجاد تغییرات مثبت و توسعه مطلوب پایدار در شرایط فعلی شود.

فرضیات فرعی پژوهش

گمان می رود که رابطه ای مثبت بین ایجاد پیاده راه ها، ساخت پارکینگها در کنار ایستگاه مترو گلشهر، طراحی و ساخت مسیر دوچرخه منتهی به ایستگاه مترو گلشهر، بسط و توسعه سیستم حمل و نقل خطوط حمل و نقل عمومی (تاکسی و اتوبوس رانی) وجود داشته باشد.

۵. مبانی نظری پژوهش

توسعه شهری همواره به عنوان یکی از مسائل مهم اداره شهر مطرح بوده است. در توسعه شهر و نگاه به توسعه شهری عوامل و مولفه‌های متفاوتی دخیل می‌باشند. مسائل و مواردی که به صورت گسترده‌ای با معضلات شهری در ارتباطی تنگاتنگ می‌باشند. در این میان یکی از بنیادی‌ترین مسائل شهری، حمل‌ونقل است. حمل‌ونقل به عنوان عاملی برای توسعه و مولفه‌ای در رشد همه جانبه موجب بهبود شرایط زندگی در شهر می‌شود و گاهی نیز به دلیل پویا بودن، حمل‌ونقل و غیرقابل کنترل بودن به صورت کامل، موجب از هم گسستگی در اداره امور شهر می‌شود و معضلات جدیدی را پدید می‌آورد (رسو و دیگران، ۲۰۱۲).

توسعه یافتگی را می‌توان با شاخص‌های متنوعی مورد ارزیابی قرار داد. شاخص‌های توسعه یافتگی شهری با توجه به رویکردهای کلی الف- رویکرد توسعه کالبدی. ب- رویکرد توسعه مشارکتی پ- رویکرد توسعه پایدار ت- رویکرد توسعه وکالتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (پورطاهری و دیگران، ۱۳۹۱). در هر یک از رویکردهایی که اشاره شد، حمل‌ونقل دارای اهمیتی ویژه است، به طوری که در فرآیند توسعه، بدون در نظر گرفتن حمل‌ونقل نمی‌توان انتظار داشت که توسعه‌ای واقعی در شهر اتفاق بیفتد. برای درک بهتر از توسعه حمل‌ونقل به طور کلان در مورد هر یک از رویکردها به اختصار توضیحاتی در پی می‌آید.

در رویکرد توسعه کالبدی، توجه به ارکان فیزیکی از اهمیت زیادی برخوردار است و برنامه‌ریزان شهری در این رویکرد سعی می‌کنند که نمادهای توسعه را به عنوان بخشی از توسعه مورد کنکاش قرار دهند و آن شاخصها را در فرآیند توسعه وارد کنند (ابراهیم زاده و دیگران، ۱۳۹۷).

در رویکرد توسعه و برنامه‌ریزی وکالتی، نگاه به شهر و توسعه شهری بیشتر دفاع از حقوق شهروندان است و برنامه‌هایی که از بالا به پایین تزریق می‌شود، توسط برنامه‌ریزانی که به رویکرد

وکالتی پایبند هستند انجام می‌شود. اما در رویکرد برنامه‌ریزی برای توسعه وکالتی شهر به عنوان یک عامل پیچیده نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای توسعه‌ای باشد (رمضانی و دیگران ۱۳۹۷). در رویکرد توسعه مشارکتی، توجه به ارکان اجتماعی و بررسی اثرات اجتماعی توسعه و دخیل کردن مردم در امر توسعه به عنوان یک امر بدیهی و قابل اتکا در نظر گرفته می‌شود. نگاه و رویکرد مشارکتی نیز یک نگاه اجتماعی به توسعه شهر است، در این رویکرد، واگذاری امور توسعه به مردم به عنوان عاملی برای پایدار شدن توسعه در نظر گرفته می‌شود. در واقع در توسعه مشارکتی مردم به عنوان صاحبان توسعه شناخته می‌شوند و از مردم خواسته می‌شود، که در برابر برنامه‌های توسعه‌ای مقاومتی نشان ندهند و خود را همراه با برنامه‌های توسعه‌ای کنند. در حوزه حمل‌ونقل در ابتدای برنامه‌ریزی برای توسعه مشارکتی از مردم به عنوان صاحبان توسعه نظر خواهی می‌شود، این نگاه نیز بیشتر یک نگاه نظری است و نظریه ای است که کمتر وارد حیطه عمل می‌شود (موسوی نژاد، ۱۳۸۳).

در رویکرد توسعه پایدار، نگاه نه کالبدی صرف است و نه نظری صرف، بلکه نگاه‌های نظری با نگاه‌های عمل‌گرایانه برای حراست از منابع و صرفه‌جویی در منابع و حراست از محیط زندگی شهری ترکیب می‌شود و رویکردی عملگراتر به وجود می‌آید. در اصول پایدار برای توسعه شهری توجه به حمل‌ونقل جمعی بخصوص حمل‌ونقل ریلی از اهمیت خاصی برخوردار است، چرا که در این رویکرد، انرژی در شهر به صورت کارآمدی مصرف می‌شود، منابع محیطی و اجتماعی حراست می‌شوند و از عوامل ناپایدار کننده شهری نظیر آلودگی محیطی اجتناب می‌شود.

در زمینه توسعه پایدار دو دیدگاه به مساله توسعه مطرح می‌شود اول دیدگاه پایداری تکنولوژیک و دوم دیدگاه پایداری اکولوژیک است. در دیدگاه تکنولوژیک دست یابی به توسعه پایدار در تمامی حوزه‌ها در قالب یک نظام منسجم در حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی ممکن می‌باشد و هر مشکلی را می‌توان با

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

در رویکرد TOD توجه به افراد کم توان فیزیکی برای استفاده از پارکینگ‌های اطراف ایستگاه مترو از اهمیت برخوردار است. به‌گونه‌ای که در این رویکرد با طراحی محل‌هایی مخصوص برای خودروهای معلولان سعی می‌شود که ایشان نیز ترغیب به استفاده از حمل‌ونقل عمومی می‌شوند. به همین منظور تجهیزات و تسهیلات ویژه‌ای نظیر حمل‌ونقل برقی و یا جایگزینی خودروهای معلولین در نزدیک‌ترین مکان به ایستگاه که به واسطه رمپ‌های مخصوص صندلی‌های چرخ‌دار تجهیز شده‌اند که این بخش از جامعه نیز از حمل‌ونقل عمومی استفاده کنند. بنیادی‌ترین هدف TOD افزایش کیفیت زندگی مردم با توسعه زیرساخت‌های مرتبط با حمل‌ونقل است، به طوری که در صورت افزایش استفاده از حمل‌ونقل ریلی می‌توان انتظار داشت که کیفیت فضای شهری به عنوان یک تعریف عام از کیفیت زندگی بهبود پیدا کند. با توجه به اصول توسعه حمل‌ونقل محور می‌توان اهداف را نیز در همین راستا طبقه‌بندی کرد (صفاری و دیگران، ۱۳۹۶).

رویکرد TOD همواره بر مبنای ساعات رسیدن قطار به ایستگاه به ایستگاه مترو هماهنگ می‌گردد، تا اتلاف وقت به حداقل برسد و مسافری با سرعت بیشتری از محل ایستگاه قطار تخلیه شوند. همچنین تخمین تعداد اتوبوس‌های مورد نیاز و یا تاکسی‌های در دسترس با استفاده مدیریت یکپارچه ایستگاه می‌تواند منجر به محقق شدن این هدف از رویکرد TOD شود (قهری و دیگران، ۱۳۹۳).

استفاده از فن‌آوری‌های نوین حل کرد. در دیدگاه پایداری اکولوژیک توجه به تغییر در نگرش به مسکن‌سازی، شهرسازی، حمل‌ونقل و منابع مصرف‌شده از اهمیت برخوردار می‌شود و بدون تغییر در نگرش به این مولفه‌ها نمی‌توان توسعه‌ای پایدار را متصور شد. در واقع توسعه حمل‌ونقل محور (TOD) از ترکیب دو دیدگاه در توسعه پایدار بهره می‌برد. بدین معنا که با استفاده از فن‌آوری‌های نوین به دنبال کاهش اثرات حمل‌ونقل آلوده کننده است و از جانب دیگر به دنبال تغییر در نگرش کلی به حمل‌ونقل به عنوان یکی از اساسی‌ترین مولفه‌های توسعه پایدار شهری است (نیومن، ۲۰۱۶).

رویکرد توسعه حمل‌ونقل محور (TOD) نه تنها برای پیاده‌روی و پیاده‌راه‌ها اهمیت قائل است، بلکه بهبود شرایط استفاده از دوچرخه و افزایش ضریب استفاده از این وسیله را در برنامه‌ریزی‌های خود قرار می‌دهد و احداث مراکز ارائه خدمات بدون دود را در دستور کار خود قرار داده و سعی در بهبود شرایط زندگی مردم دارد.

در رویکرد TOD پارکینگ باید در محلی مکان‌یابی شود که با استفاده از پیاده‌راه‌ها هم دسترسی به ایستگاه مترو آسانتر شود و هم مسافری در مسیر تردد به ایستگاه مترو از تسهیلات موجود در مسیر بتوانند استفاده کنند. گاهی پارکینگ به منظور استفاده شهروندان از فضای پیاده‌راهی طراحی می‌شود و کاربرد دوگانه‌ای پیدا می‌کند. یعنی هم مسافری از خدمات پیاده‌راه استفاده می‌کنند و هم از ایستگاه‌ها برای رفتن به مکان‌های دیگر بهره می‌گیرند (بلخاری و دیگران، ۱۳۹۳).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۶. روش پژوهش

پژوهش حاضر به احاطه هدف کاربردی، به روش پیمایش انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه، جامعه آماری محدود به مسافرینی می‌باشد که از خط پنجم مترو تهران به عنوان ابزاری برای حمل و نقل استفاده می‌کنند. هیچ عامل دیگری در تاثیر گذاشتن بر جامعه آماری فوق دخیل نمی‌باشد، بلکه استفاده از خط پنجم مترو و ایستگاه گلشهر دلیلی برای انتخاب شدن برای جامعه آماری فوق مطرح است. البته در بُعد مکان، یعنی مسافرینی که به طور عادی در شهر کرج و منطقه گلشهر ساکن می‌باشند از این خط برای جابه‌جایی استفاده می‌کنند. پس به طور طبیعی این افراد در صفت زندگی کردن در شهر کرج دارای اشتراکاتی هستند. از جانب دیگر صفت بعدی که می‌تواند در تعیین جامعه آماری این پژوهش تاثیر داشته باشد، مسافرت بین دو شهر کرج و تهران با استفاده از مترو خط پنجم است، یعنی اینکه مسافرت در درون شهر به عنوان یک صفت جداگانه‌ای مطرح می‌شود. به همین دلیل مسافرینی که از مرز دو استان البرز و تهران عبور می‌کنند جزء جامعه آماری این پژوهش مطرح می‌شوند و در غیر اینصورت جزء جامعه آماری پژوهش حاضر مطرح نمی‌شوند. ابتدا جامعه آماری را با توجه به مکان زندگی و زمان مراجعه به ایستگاه گلشهر طبقه‌بندی می‌کنیم، سپس افراد نمونه را از میان این طبقات به صورت تصادفی انتخاب می‌کنیم. به همین منظور از هر ۶ نفر افراد عبوری از دروازه ورودی، خروجی و یا بر روی سکوی حرکت قطار یکی را مورد پرسش قرار می‌کنیم. در حقیقت از افراد در ابتدا در مورد مشخصات اصلی جامعه آماری پرسش می‌شود و در صورتی که صفات مورد بررسی با فرد پرسش شونده مطابقت داشته باشد، اقدام به پرسش از فرد می‌شود. با توجه به مطالب فوق با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی سیستماتیک نمونه ار ۳۷۶ نفری انتخاب و پرسشنامه بین آنها پخش و اطلاعات جمع آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی (پس از بررسی نرمال بودن از طریق آزمون کلموگروف

اسمیرنوف پرداخته می‌شود. در وهله بعدی برای آزمودن فرضیه‌ها از آزمون رگرسیون استفاده شد.

۷. یافته‌های پژوهش

جدول ۱. توزیع فراوانی بر مبنای فاصله تا ایستگاه

مولفه	فراوانی	درصد فراوانی	درصد قابل قبول	درصد تجمیعی
بیش از ۴ کیلومتر	۱۲	۳/۲	۳/۲	۳/۲
بین ۳ تا ۴ کیلومتر	۵۲	۱۳/۸	۱۳/۸	۱۷
بین یک تا دو کیلومتر	۱۳۳	۳۵/۴	۳۵/۴	۵۲/۴
کمتر از یک کیلومتر	۱۷۹	۴۷/۶	۴۷/۶	۱۰۰
جمع کل	۳۷۶	۱۰۰	۱۰۰	---

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که ۱۷۹ نفر یعنی ۴۷/۶ درصد در فاصله ای کمتر از یک کیلومتری از ایستگاه گلشهر زندگی می‌کنند و یا مشغول به کار می‌باشند. نفر ۱۳۳ یعنی ۳۵/۴ درصد نیز بیان کرده اند که در فاصله ای بین یک تا ۲ کیلومتر از ایستگاه گلشهر ساکن و یا مشغول به کار می‌باشند. ۵۲ نفر یا ۱۳/۸ درصد نیز در فاصله سه تا چهار کیلومتری ساکن می‌باشند و در نهایت نیز فقط ۱۲ نفر یعنی ۳/۲ درصد در فاصله ای بیش از ۴ کیلومتر از ایستگاه مترو گلشهر ساکن می‌باشند.

جدول ۲. توزیع فراوانی بر مبنای پیاده‌روی تا ایستگاه

مولفه	فراوانی	درصد فراوانی	درصد قابل قبول	درصد تجمیعی
پیاده‌روی کمتر از ۵ دقیقه	۷۸	۲۰/۷	۲۰/۷	۲۰/۷
پیاده‌روی بین ۵ تا ۱۰ دقیقه	۱۹۷	۵۲/۴	۵۲/۴	۷۳/۱

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

در نهایت نیز ۴ نفر در فاصله بیش از ۲۰ دقیقه و ۱۱ نفر نیز بین ۲۰ تا ۲۵ دقیقه ساکن بودند.

جدول ۳. توزیع فراوانی استفاده از خط پنجم در طول یک هفته

مولفه	فراوانی	درصد	قابل قبول	درصد	تجمیعی
بین یک تا دو بار در هفته	۷۱	۱۸/۹	۱۸/۹	۱۸/۹	۱۸/۹
بین سه تا چهار بار در هفته	۲۰۵	۵۴/۵	۵۴/۵	۷۳/۴	۷۳/۴
بیش از پنج بار در هفته	۱۰۰	۲۶/۶	۲۶/۶	۱۰۰	۱۰۰
جمع کل	۳۷۶	۱۰۰	۱۰۰	---	---

همانگونه که در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است ۷۳/۴ درصد از افراد بین سه تا ۴ بار در هفته از ایستگاه گلشهر استفاده می کنند. این در حالی است که ۲۶/۶ درصد یعنی یک ربع افراد از ۳۷۶ نفر نیز بیش از ۵ بار در هفته از مترو گلشهر استفاده می کنند.

جدول ۴. آمار توصیفی متغیرها

متغیر	آماره	مسیر	مسیر	متغیر بازارچه	متغیر ادارات دولتی	متغیر شرایط	متغیر	متغیر
متغیر	متغیر	پایاده روی	دوچرخه	های محلی	یا خصوصی	فیزیکی	پارکینگ	اتوبوس
حجم نمونه	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶
میانگین	۲/۵۴۶	۲/۸۵۹	۲/۷۶۳	۲/۰۵۸	۲/۵۲۱	۳/۰۳۶	۲/۲۵۴	۲/۶۱۵
انحراف معیار	۰/۵۹	۰/۵۸	۰/۶۹	۰/۶۷	۰/۷۷	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۶۰
واریانس	۰/۳۵۱	۰/۳۴۷	۰/۴۸۶	۰/۴۴۹	۰/۵۹۸	۰/۳۷۵	۰/۲۶۸	۰/۳۶۴
کمینه	۱/۲۲	۱/۶۰	۱/۵۰	۱/۲۵	۱	۱/۷۱	۱/۳۳	۱/۲۹
بیشینه	۳/۸۹	۳/۸۰	۴/۵۰	۴/۲۵	۴	۴/۲۹	۳/۱۷	۳/۷۱

اشاره می کند. هر چه مقدار انحراف معیار بیشتر باشد، پراکندگی نمرات از میانگین نیز بیشتر است. بدین معنا که حجم نمونه مورد مطالعه از نظر ویژگی های مورد سنجش نا متناجس تر است و هر چه انحراف معیار کمتر باشد، نشان می دهد که متناجس و همگون تر بودن گروه مطالعه است. هر چه انحراف معیار از ۳/

مولفه	فراوانی	درصد	قابل قبول	درصد	تجمیعی
پیاده روی بین ۱۰ الی ۱۵ دقیقه	۸۶	۲۲/۹	۲۲/۹	۹۶	۹۶
پیاده روی بین ۲۰ الی ۲۵ دقیقه	۱۱	۲/۹	۲/۹	۹۸/۹	۹۸/۹
پیاده روی بیش از ۲۵ دقیقه	۴	۱/۱	۱/۱	۱۰۰	۱۰۰
جمع کل	۳۷۶	۱۰۰	۱۰۰	---	---

با توجه به نتایج جدول ۲، ۱۹۷ نفر از شرکت کنندگان در تحقیق بیان کرده بودند که فاصله پیاده روی برای آنان از منزل و یا محل کار تا ایستگاه گلشهر برابر با ۵ الی ۱۰ دقیقه می باشد. این در حالی است که ۸۶ نفر یعنی ۲۲/۹ درصد بیان کرده بودند که ۱۰ الی ۱۵ دقیقه پیاده روی می کنند تا به ایستگاه گلشهر برسند. از جانب دیگر ۷۸ نفر یعنی ۲۰/۷ درصد نیز بیان کرده اند که کمتر از ۵ دقیقه زمان پیاده روی آنان تا ایستگاه مترو گلشهر می باشد.

در این جدول شاخص مرکزی یعنی میانگین مقدار متوسط توزیع نمرات در طیف لیکرت را نشان می دهد. از جانب دیگر شاخص پراکندگی یعنی همان انحراف معیار، چگونگی گسترش و پراکندگی مقادیر توزیع فراوانی برای هر متغیر را مشخص می کند. انحراف معیار هم به پراکنش پاسخگویان در اطراف میانگین

است. که یکی از بهترین آزمون های آماری برای چنین رابطه ای دی سامرز می باشد.

جدول ۵. آزمون سامرز دی فرضیه اول

Approx. Sig	Asymp. Std. Error ^a	ارزش
۰ / ۸۵۷	۰ / ۱۸۱	۰ / ۰۳۸
توسعه		
زیرساخت های سامرز		
TOD در شرایط دی		
فعلی		

اینگونه به نظر می رسد که برای مردم ساکن و یا شاغل در اطراف مترو گلشهر مولفه های TOD زیاد اهمیتی ندارد و توسعه زیر ساختهای TOD رابطه ای را نمی توان کشف کرد. از آنجایی که در جدول ۵ نشان داده شده است که sig بیشتر از ۰ است. پس فرض صفر تایید می شود که عدم رابطه را تاکید می کند.

۲-۷ آزمون فرضیه دوم

در فرضیه دوم پایان نامه آمده است که اینگونه به نظر می رسد که مسافرینی که از ایستگاه گلشهر کرج برای سوار و پیاده شدن از مترو خط پنج استفاده می کنند دارای اولویتهای متنوعی در مورد مولفه های مردم و TOD می باشند. به منظور بررسی این فرضیه با استفاده از جدول توصیفی توزیع میانگین نمرات کسب شده برای متغیرهای مختلف دخیل در این تحقیق راهگشا می باشد تا کشف شود که اولیتهای مردم به ترتیب چه مواردی می باشند. نتایج این تفسیر در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. توزیع فراوانی مولفه های TOD برای فرضیه دوم

اولویت	اولویت مسیر	اولویت ایستگاه	اولویت ایستگاه	اولویت ایستگاه	اولویت دفاتر	اولویت
پارکینگ	دوچرخه	تاکسی	اتوبوس	بازارچه	دولتی	پیاده راه
۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶	۳۷۶
۳ / ۴۳	۲ / ۸۲	۳ / ۲۱	۲ / ۷۱	۳ / ۰۵	۲ / ۰۲	۳ / ۵۰
۳ / ۷۵	۲	۴ / ۶۷	۱ / ۵	۴ / ۵	۱ / ۵۰	۴ / ۳۳
۰ / ۹۲۴	۱ / ۲۳	۱ / ۱۹	۱ / ۱۷	۰ / ۹۴۹	۰ / ۳۹۳	۱ / ۰۲
۳ / ۵۰	۴	۳ / ۶۷	۳ / ۵۰	۴	۲	۳ / ۳۳

• بیشتر باشد نشان دهنده مطلوبیت بیشتر برای داده های آماری می باشد. همانگونه که در جدول شماره ۴ نیز در بخش انحراف معیار مشاهده می شود، تمامی متغیرها دارای انحراف معیار بالاتر از ۳ / ۰ می باشند که نشان دهنده مطلوبیت داده های آماری مرتبط با متغیرهای مورد مطالعه است.

۱-۷ آزمون فرضیه اول

در فرضیه اول پایان نامه برای پاسخ به پرسش: ایجاد پیاده راه، پارکینگ، مسیر ویژه دوچرخه، وجود سیستم حمل و نقل اتوبوس رانی و تاکسی رانی منتهی به ایستگاه مترو و استفاده از مترو به عنوان وسیله حمل و نقل چه رابطه ای وجود دارد؟ آمده بود که: گمان می رود که رابطه ای مثبت بین ایجاد پیاده راه ها، ساخت پارکینگها در کنار ایستگاه مترو گلشهر، طراحی و ساخت مسیر دوچرخه منتهی به ایستگاه مترو گلشهر، بسط و توسعه سیستم حمل و نقل خطوط حمل و نقل عمومی (تاکسی و اتوبوس رانی) وجود داشته باشد. به منظور تست این فرض از آزمون دی سامرز استفاده می شود تا رابطه و شدت رابطه بین وجود مولفه های TOD و استفاده ایستگاه مترو گلشهر مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج حاصل در جدول شماره ۵ قابل مشاهده است. در این جدول نشان داده شده است که رابطه ای ملموس بین شرایط فعلی از TOD و استفاده از مترو گلشهر وجود ندارد. در این آزمون رابطه ای دو بُعدی وجهی بین متغیر مقیاسی یعنی توجه به ابعاد TOD که از طریق طیف لیکرت به دست آمده بود و متغیر رتبه ای، یعنی استفاده از مترو ایستگاه گلشهر ایجاد شده

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

اولویت	اولویت مسیر	اولویت ایستگاه	اولویت ایستگاه	اولویت دفتر	اولویت
پارکینگ	دوچرخه	تاکسی	اتوبوس	بازارچه	دولتی
کمینه نمره	۱/۵	۱/۲۳۳	۱	۱	۱/۳۳
بیشینه نمره	۵	۵	۱/۵	۵	۴۶۷

جدول ۷. نتیجه حاصل از بررسی ضریب همبستگی کندال تا بی -

فرضیه سوم

آزمون	فاصله تا ایستگاه
کندال	۰ / ۳۵۶
تا بی	۰۰ / ۰۰
	۳۷۶

همانگونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می شود شدت رابطه برابر با ۰ / ۳۵۶ یعنی بیشتر از ۰ / ۰۱ و مقدار sig کمتر از ۰ / ۰۵ یعنی برابر با صفر که که نشان دهنده رد فرضیه صفر است. و رابطه ای بین استفاده از ایستگاه مترو گلشهر و تعداد استفاده از این ایستگاه وجود دارد که تقریباً شدید می باشد (۰ / ۳۵۶).

۸. نتیجه گیری

در فرضیه اول تحقیق آورده شده بود که گمان می رود که رابطه ای مثبت بین ایجاد پیاده راه ها، ساخت پارکینگ ها در کنار ایستگاه مترو گلشهر، طراحی و ساخت مسیر دوچرخه منتهی به ایستگاه مترو گلشهر، بسط و توسعه سیستم حمل و نقل خطوط حمل و نقل عمومی (تاکسی و اتوبوس رانی) وجود داشته باشد. نتایج بدست آمده که در جدول شماره ۷ نشان داده است که فرض صفر تایید می گردد، یعنی عدم وجود رابطه با مولفه های توسعه حمل و نقل محور با استفاده از خط مترو پنجم در ایستگاه گلشهر تایید شده است. به بیان ساده تر این فرضیه رد شده است. شاید دلیل این امر را در نوع جمعیتی که از ایستگاه گلشهر برای تردد استفاده می کنند دانست. چرا که این افراد فقط به منظور رسیدن به محل کار خود در تهران و یا بلعکس از مترو استفاده می کنند و اصلاً توجه ای به اصول توسعه حمل و نقل محور نظیر پیاده راه ها و یا مسیرهای دوچرخه از خود نشان نمی دهند.

همانگونه که از جدول شماره ۶ برآورد می شود، اولیتهای شرکت کنندگان در تحقیق به ترتیب این صورت می باشد: اولویت اول پیاده راه با میانگین نمره ۳ / ۵۰ در رتبه بعدی اولویت پارکینگ با نمره میانگین ۳ / ۴۳. در رتبه سوم اولویت ایستگاه تاکسی با نمره ۳ / ۲۱، الویت چهارم وجود بازارچه در اطراف ایستگاه مترو با نمره میانگین ۳ / ۰۵. اولویت پنجم وجود مسیر دوچرخه با نمره ۲ / ۸۲. اولویت ششم توسعه زیر ساختهای مربوط به ایستگاه های اتوبوس با نمره میانگین ۲ / ۷۱ و در نهایت نیز الویت هفتم شرکت کنندگان در تحقیق وجود دفتر دولتی و خصوصی در اطراف ایستگاه مترو گلشهر می باشد که با کسب نمره میانگین ۲ / ۰۲ آخرین پله را به خود اختصاص داده است.

۳-۷ از موم فرضیه سوم

فرضیه سوم پایان نامه با این سؤال آغاز می شود که: چه رابطه ای بین فاصله محل سکونت مسافرین با محل استقرار ایستگاه مترو گلشهر در زمینه استفاده متناوب و بیشتر از مترو برای حمل و نقل وجود دارد؟ در پاسخ به این پرسش فرضیه سوم ساخته شده است. یعنی: فرض می شود که رابطه ای مثبت بین نزدیکی محل سکونت مسافرین به ایستگاه مترو گلشهر و میزان استفاده ایشان از این وسیله حمل و نقل وجود دارد. به همین منظور دو بخش متفاوت در پرسشنامه طراحی شده است. یکی تناوب استفاده از ایستگاه مترو گلشهر که متغیری رتبه ای است و دیگری بخش سوم پرسشنامه که در جمع متغیری رتبه ای است. به همین منظور با توجه به دو متغیر رتبه ای - رتبه ای از ضریب همبستگی کندال تا بی منظور بررسی رابطه و شدت رابطه استفاده شود.

در جدول شماره ۷ نتایج حاصل از بررسی تناوب استفاده از ایستگاه گلشهر و فاصله محل زندگی نشان داده شده است.

به نظر می‌رسد که مردم نگران رها کردن خودروهای خود در کنار خیابان و سوار شدن به مترو می‌باشند و همچنین نبود و پیاده‌راه مناسب با الگوهای TOD آنان را آزار می‌دهد. نتیجه به‌دست آمده با تحقیقی که حسین زاده و همکارانش (۱۳۹۳) انجام داده‌اند تقریباً دارای همخوانی است و ایشان نیز به این نتیجه رسیده بودند که احداث پارکینگ منجر به افزایش استفاده از خطوط دیگر حمل و نقل عمومی می‌شود. همچنین کانونی و همکارانش (۱۳۹۷) نیز در توسعه پیاده‌راه‌ها به نتیجه‌ای مشابه رسیده بودند و نشان داده بودند که مردم در وهله اول دارای اولویت پیاده‌راه می‌باشند.

۸-۲ تفسیر فرضیه سوم

در فرضیه سوم آمده است که: فرض می‌شود که رابطه‌ای مثبت بین نزدیکی محل سکونت مسافرین به ایستگاه مترو گلشهر و میزان استفاده ایشان از این وسیله حمل و نقل وجود دارد. نتیجه حاصل از آزمون آماری که در جدول شماره ۷ آورده شده است، نشان می‌دهد که رابطه‌ای قوی بین کاهش فاصله تا ایستگاه مترو گلشهر و استفاده بیشتر از مترو خط پنجم وجود دارد. یعنی اینکه هر چه محل سکونت و یا اشتغال به ایستگاه گلشهر نزدیک‌تر باشد به طور حتم فرد و یا افراد از ایستگاه گلشهر برای تردد بیشتر استفاده خواهد کرد. اگر همین موضوع را با فرضیه‌های اول و دوم در نظر بگیریم، مشاهده می‌کنیم که صرف استفاده از خط مترو اهمیت دارد و وجود پیاده‌راه موجب افزایش استفاده از ایستگاه گلشهر می‌شود.

نتایج حاصل از پایان‌نامه با تحقیقی که نوریان و همکارانش (۱۳۹۳) انجام داده‌اند دارای همخوانی است و ایشان نیز به همین نتیجه دست پیدا کرده‌اند و نشان داده‌اند که رابطه‌ای مستقیم بین استفاده از مترو و محل زندگی وجود دارد. همچنین تحقیق که Masson و همکارانش (۲۰۱۷) نیز انجام داده‌اند به نتیجه‌ای مشابه دست پیدا کرده‌اند و نشان داده‌اند که رابطه‌ای معکوس بین فاصله طولانی برای پیاده‌روی و استفاده از مترو وجود دارد.

نتایج بدست آمده با تحقیق که ابراهیم زاده و همکارانش (۱۳۹۷) انجام داده‌اند در تضاد می‌باشد. ایشان ایستگاه ۱۵ خرداد را به عنوان محل تحقیق خود انتخاب کرده بودند و نتیجه گرفته بودند که ایجاد پیاده‌راه‌ها موجب جذب بیشتر مردم برای استفاده از مترو می‌شود و نشان داده بودند که مردم به هنگام پیاده روی در این منطقه ترجیح می‌دهند که از جاذبه‌های تاریخی این منطقه نیز بازدید کنند. شاید دلیل نتیجه معکوس بدست آمده در پایان نامه عدم وجود جذابیت شهری در اطراف ایستگاه مترو گلشهر نیز باشد که مردم توجه‌ای به مولفه‌های حمل و نقل پایدار از خود نشان نداده‌اند.

اما می‌توان ادعا کرد که نتیجه حاصل از پایان‌نامه با نتایج بدست آمده توسط اصفهانی و همکارانش (۱۳۹۲) تقریباً دارای همخوانی است. چرا که ایشان وجود امنیت، نور و تسهیلات رفاهی و امنیتی در مسیرهای پیاده روی و دوچرخه رو به سمت ایستگاه مترو را به عنوان عاملی برای جذابیت دانسته‌اند. این در حالی است که در منطقه گلشهر و مسیر پیاده روی به سوی ایستگاه مترو گلشهر اثری از چنین تسهیلاتی دیده نمی‌شود و به صورت طبیعی نیز مردم اهمیتی به آن نمی‌دهند.

۸-۱ تفسیر فرضیه دوم

در فرضیه دوم بیان شده بود که: اینگونه به نظر می‌رسد که مسافرینی که از ایستگاه گلشهر کرج برای سوار و پیاده شدن از مترو خط پنج استفاده می‌کنند دارای اولویت‌های متنوعی در مورد مولفه‌های TOD می‌باشند. نتایج حاصل از آزمون تحلیل عامل در جدول شماره ۸ نشان داده است که اولویت اصلی مردم در توسعه بر مبنای حمل و نقل محور وجود و توسعه پیاده‌راه‌ها است. و در وهله دوم توجه به احداث پارکینگ‌های متناسب و با امنیت است. بر خلاف فرضیه اول که رابطه‌ای بین مولفه‌های TOD و استفاده از خدمات حمل و نقل عمومی کشف نشد، اینبار مردم بیان داشته‌اند که داشتن وجود پیاده‌راه مناسب و درخور به عنوان یکی از اولویت‌های ایشان در رسیدن به ایستگاه مترو گلشهر می‌باشد و همچنین وجود پارکینگ به منظور پارک کردن خودروها

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

صبح آغاز کند تا مردم بتوانند از این بازارچه خرید روزمره خود را انجام دهند.

پیشنهاد می‌گردد، بخشی از فضای فعلی موجود در ضلع جنوبی و شمالی ایستگاه به پارکینگ دوچرخه به صورت مسقف و امن تبدیل شود تا شهروندان بتوانند از دوچرخه‌های شخصی خود برای تردد استفاده کنند.

۷. مراجع

– ابراهیم زاده، عیسی، اسفندیاری، حمید. (۱۳۹۷). بررسی نقش پیاده‌راه‌های شهری در توسعه گردشگری پایدار مطالعه موردی؛ خیابان ۱۵ خرداد شهر تهران. گردشگری شهری، ۱۲-۳(۵)، ۱۳۱-۱۴۲.

– اصفهانی، محسن، دهکری، حمید، حسنیور، محمد. (۱۳۹۲). ارائه راهکارهایی برای تامین ایمنی عابرین پیاده در جهت دستیابی به توسعه حمل و نقل محور. همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان، ۱.

– بلخاری، ح. و ایمانی، م. (۱۳۸۸). پرونده: تهران شهر بی نماد (ضرورت بازآفرینی هویت ایرانی - اسلامی شهر تهران). خردنامه همشهری، ۳۵(۱)، ۶۸-۷۰.

– پورطاهری، مهدی، نقوی، محمدرضا. (۱۳۹۱). توسعه کالبدی سکونتگاه‌های شهری با رویکرد توسعه پایدار (مفاهیم، نظریه‌ها، راهبردها). مسکن و محیط روستا، ۱، ۷۰.

– جعفری، طوبی. (۱۳۹۰). بررسی مزایا و چالش‌های توسعه حمل و نقل محور بر عرصه پیرامونی ایستگاه مترو صادقیه. همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان، ۱(۲)، ۲۱.

با توجه به نتایج به‌دست آمده و تفسیرهای صورت گرفته در بخش قبلی به منظور برطرف شدن برخی از مشکلات و معضلات موجود در سطح ایستگاه گلشهر و پیشنهاداتی برای ارگان‌های دخیل در اداره ایستگاه گلشهر ارائه می‌شود:

پیشنهاد می‌شود که به منظور دستیابی بهتر مسافریین به ایستگاه مترو گلشهر مسیرهای پیاده روی به سمت ایستگاه مترو گلشهر از نظر ایمنی و همچنین زیبایی و تسهیلاتی رفاهی اصلاح شوند تا مسافریین تمایل بیشتری برای استفاده از خطوط مترو از خود نشان دهند. همچنین با ایجاد پارکینگ‌های مدرن و توسعه پارکینگ‌های موجود و تبدیل آنان به پارکینگ‌های مکانیزه گنجایش آنان را افزایش داده تا تعداد بیشتری از افرادی که دورتر از ایستگاه هستند، بتوانند با اسودگی بیشتری خودرو خود را در ایستگاه گلشهر رها کنند.

از آن جایی که تمایل افراد ساکن اطراف ایستگاه مترو گلشهر برای استفاده از مترو بیشتر است، پیشنهاد می‌گردد تا با استفاده از توان شهرداری و همچنین سازمان بهره‌بردار مترو شهری اقدام به ایجاد مسیرهای دسترسی بیشتری از نظر درب‌های وردی و خروجی برای ایستگاه گلشهر در نظر گرفته شود تا این افراد با کمترین فاصله بتوانند به محل ایستگاه مترو دسترسی داشته باشند.

پیشنهاد می‌گردد به منظور افزایش ایمنی و تمایل شهروندان برای استفاده از ایستگاه مترو گلشهر مسیر دسترسی که برای پیاده‌ها در نظر گرفته می‌شود با نور کافی در هنگام صبح و شب روشن شود تا احساس امنیت بیشتری به شهروندان القا شود.

پیشنهاد می‌شود که ایستگاه‌های تاکسی به درون محوطه ایستگاه گلشهر در بخش جنوبی منتقل شود تا شهروندان برای تردد به درون مترو مسیر کمتری را طی کنند و تمایل ایشان برای استفاده از ایستگاه گلشهر افزایش یابد و میزان رضایت ایشان نیز افزایش پیدا کند.

پیشنهاد می‌شود که بازارچه موجود در ضلع غربی ایستگاه گلشهر با توجه به فعالیت محدود در بعد از ظهرها، فعالیت خود را از

and strategic plans. *International journal of urban and regional research*, 39(1), 62-78.

– Bruglieri, M., Bruschi, F., Colorni, A., Luè, A., Nocerino, R., & Rana, V. (2015). A real-time information system for public transport in case of delays and service disruptions. *Transportation Research Procedia*, 10, 493-502.

– Newman, P. (2016). Planning for transit-oriented development: strategic principles. In *Transit Oriented Development* (pp. 33-42): Routledge.

– Ratner, K. A., & Goetz, A. R. (2013). The reshaping of land use and urban form in Denver through transit-oriented development. *Cities*, 30, 31-46.

– Russo, F., & Comi, A. (2012). City characteristics and urban goods movements: A way to environmental transportation system in a sustainable city. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 39, 61-73.

– حبیبی، کیومرث، حقی، محمدرضا. (۱۳۹۷). مقایسه تطبیقی کیفیت پیاده راه ها در ایران و خارج کشور با مدل ANP. معماری و شهرسازی ایران، ۱۵(۹)، ۵-۱۹.

– حسینزاده، مجاهد، خجسته، سعید، اولاده، میلاد. (۱۳۹۳). بررسی مکان یابی پارکینگ در شهر یاسوج. راهور، ۲۸(۱۱)، ۸۵-۱۰۶.

– خبرگزاری، تین، نیوز. (۱۳۹۷). اعتراض مسافران به مشکلات خط متروی تهران-کرج. مشکلات خط مترو ۵.

– رمضان، راضیه، فرشچین، امیررضا، ابراهیمی، احمدرضا. (۱۳۹۷). برنامه ریزی وکالتی؛ شناسایی ابعاد و ویژگی های آن. مطالعات طراحی شهری و پژوهش های شهری، ۲، ۴۵.

– قهری، مهنوش، لحمیان، رضا، ازاده، دل، یعقوب. (۱۳۹۳). ارزیابی موقعیت ایستگاه های اتوبوس و تاکسی بر اساس مدل AHP با استفاده از GIS (مطالعه موردی منطقه ۴ شهرداری تهران). مطالعات برنامه ریزی شهری، ۷(۲)، ۱۲۷-۱۴۶.

– موسوی، نژاد، سید، بابک. (۱۳۸۳). توسعه مشارکتی. جامعه شناسی کاربردی و برنامه ریزی اجتماعی، ۲(۱)، ۸۵.

– Andrades, L., & Dimanche, F. (2019). Destination competitiveness in Russia: tourism professionals' skills and competences. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(2), 910-930 .

– Assembly, G. (2015). Sustainable development goals. SDGs), *Transforming our world: the, 2030*.

– Baker, T., & Ruming, K. (2015). Making 'Global Sydney': Spatial imaginaries, worlding

بررسی نقش توسعه حمل و نقل محور (TOD) در مدیریت توسعه پایدار معماری شهری مورد مطالعه ایستگاه گلشهر کرج

افشین قربانی پارام. درجه دکتری در رشته معماری را در سال ۲۰۱۳ از دانشگاه ساپینزا رم- ایتالیا اخذ نمود. ایشان دارای دو مدرک کارشناسی ارشد عمران- مرمت بنا و معماری می باشند مدرک کارشناسی ارشد عمران - مرمت بنا را در سال ۱۳۸۳ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و مدرک کارشناسی ارشد معماری را در سال ۱۴۰۱ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد هیدج- زنجان کسب نمودند. ایشان همچنین دارای دو مدرک کارشناسی در رشته های عمران و معماری می باشند که مدرک کارشناسی عمران خود را در سال ۱۳۷۸ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان کسب نمودند و در سال ۱۴۰۱ موفق به کسب مدرک کارشناسی در رشته معماری از دانشگاه آزاد اسلامی واحد هیدج- زنجان گردید. ایشان در حال حاضر عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند و استاد مدعو دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان و دانشگاه پیام نور واحد کابل می باشند.



Link google scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=oThFeUcAAAAJ&hl=en&authuser=4>, link Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2870-9102>