

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۳۰

سنجش پایداری سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به کاربری‌های گردشگری منطقه ۲۲ شهرداری تهران، مورد پژوهی: دریاچه شهدای خلیج فارس (دریاچه چیتگر)

آمنه جوری

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری

رحیم سرور

استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

چکیده

روش غیر تصادفی هدفمند انتخاب شده‌اند و به منظور تحلیل آمارهای گردآوری شده از نرم‌افزار SPSS22 و از روش‌های آماری از قبیل آزمون تی تک متغیره و نیز آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج آزمونها نشان می‌دهد که معیارهای چهارگانه پایداری مورد مطالعه (زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و حمل و نقلی)، فاقد پایداری لازم بوده و در میان مولفه‌های موثر بر پایداری، معیار زیست محیطی دارای بیشترین تاثیر و معیار حمل و نقلی دارای کمترین تاثیر در ارزیابی پایداری سیستم‌ها حمل و نقل منطقه ۲۲ شهرداری تهران در دسترسی به دریاچه شهدای خلیج فارس می‌باشند.

پایداری سیستم کلان‌شهرها حاصل تعامل صحیح خرده سیستم‌های موجود در آن می‌باشد. از اینرو شناخت عوامل و مولفه‌های تاثیرگذار بر پایداری، از ضروریات دستیابی به این مهم می‌باشد. در مقاله حاضر به دو خرده سیستم شهری و تعامل بین آنها توجه خاص شده است؛ حمل و نقل شهری و گردشگری شهری در بستر کلان شهر تهران، در محدوده منطقه ۲۲ شهرداری و در حوزه نفوذ دریاچه شهدای خلیج فارس (دریاچه چیتگر). بر این اساس پس از بررسی مولفه‌های موثر بر پایداری سیستم‌های حمل و نقل در ارتباط با یک کاربری گردشگری، از طریق آزمونهای آماری به تحلیل این مولفه‌ها، البته در قالب چهار شاخص عمده پرداخته شده است. روش تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی بوده که در آن گردآوری داده‌ها بر پایه پرسشنامه‌هایی می‌باشد که در میان کارشناسان و متخصصان حوزه‌های برنامه ریزی شهری، حمل و نقل و ترافیک و گردشگری، توزیع گردید. جامعه آماری حدود ۱۰۰ نفر بوده که به

کلمات کلیدی: سیستم‌های حمل و نقل شهری، مقاصد گردشگری شهری، دریاچه شهدای خلیج فارس، حمل و نقل پایدار

۱- مقدمه

با توجه به تقاضاهای روزافزون گردشگری در فضاهای شهری بویژه در کلانشهرها که با گسترش فضاهای گذران اوقات فراغت مانند مراکز تفریحی-سرگرمی و همچنین براساس نیازهای زیستی-معنوی انسان در فضاهای شلوغ و پرهیاهوی شهرها تجلی می‌یابد، ضروری است به عناصر و لوازم مرتبط با این حوزه پراهمیت پرداخته شود.

از جمله زیرساختهای شهری متصل به گردشگری شهری می‌توان به حمل و نقل شهری اشاره نمود. و از انجاییکه رضایتمندی در حوزه گردشگری با عوامل و عناصر متفاوتی درگیر می‌باشد، لذا می‌بایست در برنامه‌ریزی‌ها، تصمیم‌سازیها و تصمیم‌گیری‌های شهری، به گردشگری شهری بعنوان جزء لاینفک و ضروری سیستم شهری توجه و ارتباطات و اتصالات آن را با سایر عملکردها و خرده سیستم‌های شهری مطالعه، برنامه‌ریزی و عملیاتی نمود.

تحول کارکردی شهرها در پویایی آنها تبلور می‌یابد و نشانگر متغیرهای متفاوتی است که در طول زمانهای مختلف شکل گرفته‌اند. در شرایط کنونی شاهد افزایش دخالت‌های ارادی چه در فضای شهر و نقش آن و چه بر آهنگ تحولات شهری هستیم. تحولات در بخش سوم (خدمات) شهرها را به سمت تغییر عملکردی رهنمون می‌کند. به گونه‌ای که بالارفتن نسبی سطح درآمد و نیز ترویج تبلیغ استفاده از اوقات فراغت، حوزه تفریحات و حوزه گردشگری به سرعت رشد می‌کند و در نتیجه اشتغال در این بخش نسبتاً جدید گسترش می‌یابد. (اعتماد، ۱۳۷۷: ۱۳۶) و همزمان با این تحولات و البته چندی قبل‌تر از آن شایسته است که بر کارکردها و تاثیرات این حوزه توجه شایان مبذول نموده و برنامه‌ریزی‌های لازم درخصوص ساماندهی متناسب فضاها و زیرساختهای شهری صورت پذیرد. از جمله در حوزه گردشگری شهری، حمل و نقل شهری و چگونگی ارتباط این دو عملکرد بایکدیگر.

امروزه آنچه که متخصصین حمل و نقل جهان بر روی آن اتفاق نظر دارند، دستیابی به الگوی حمل و نقل پایدار در شهرهاست

تا بتواند چشم انداز شهر سالم، آرام، دارای حمل و نقل سریع، ایمن و کارآمد برای عموم شهروندان را تامین کند. پایداری در حمل و نقل چنین معنا می‌پذیرد که توسعه حمل و نقل بر مبنای الگویی باشد که با وجود گسترش جمعیت و شهر و توسعه فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و ... شهرها همچنان بدون بروز مشکل ترافیک به نحو مطلوبی پاسخگوی جابجایی‌های مسافر و کالا باشد و با گسترش این فعالیتها سیستم حمل و نقل به مشکل برخورد نکند و پایدار باقی بماند (بحرینی، ۱۳۷۶: ۲۹)

منطقه ۲۲ شهرداری تهران با وجود وسعت قابل ملاحظه و نیز دارا بودن چندین کاربری گردشگری شاخص، بویژه دریاچه شهدای خلیج فارس، به نظر می‌رسد که فاقد پایداری لازم در دسترسی به فضاهای گذران اوقات فراغت باشد. چنانکه در حال حاضر در دسترسی به کاربری‌های گردشگری، حمل و نقل اتومبیل محور نقش غالب را داشته و حمل و نقل‌های پایدار مانند حمل و نقل عمومی انبوه بر و نیز مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری بسیار محدود می‌باشد.

لذا با توجه به اهمیت کیفیت و پایداری سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه شهدای خلیج فارس، این مقاله می‌کوشد با هدف دستیابی به میزان و سطح پایداری، شاخصهای ارزیابی آن را متناسب با وضعیت منطقه مورد مطالعه استخراج نموده، میزان پایداری سیستم حمل و نقل را شناسایی و میزان تاثیر هر یک از ابعاد و مولفه‌های مورد مطالعه را در پایداری سیستم حمل و نقل مورد ارزیابی قرار دهد. و بر این اساس به سوالات ذیل پاسخ گفته می‌شود: ۱- وضعیت سیستم حمل و نقل منطقه ۲۲ شهرداری تهران در دسترسی به فضاهای گذران اوقات فراغت و گردشگری با سنجش‌های پایداری چگونه است؟

۲- اثرگذاری هر یک از مولفه‌های پایداری بر سیستم حمل و نقل شهری چگونه است؟

- فرضیه‌های تحقیق

خدمات و دیگر فعالیتها را فراهم می‌کند. خلاصه اینکه "دسترسی" هدف نهایی برنامه‌ریزی حمل و نقل است. (سیف الدینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۰)

امروزه سامانه حمل و نقل همگانی برای داشتن عملکردی بهتر باید به ارائه خدمات در سطح بالاتر پردازد و تاجایی که امکان دارد از ویژگی‌های دسترسی بالاتر و خدمات رسانی به جمعیت بیشتری از مردم برخوردار و با نیازهای مسافران کاملاً در انطباق باشد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۹)

از اینرو برنامه ریزان باید علاوه بر انتخاب مطلوبترین نوع سامانه حمل و نقل برای شهر، سیاستهایی را به کار گیرند که موجب جذب مسافرین به سوی حمل و نقل همگانی شود (عابدین درکوش، ۱۳۸۶: ۱۷۳).

امروزه محققین و پژوهشگران جملگی بر این باورند که دسترسی ضعیف به خدمات و کاربری‌های شهری منجر به کاهش حضور گردشگران می‌شود. این مسئله به ویژه برای کشورهای گردشگر پذیر که مقدار بیشتر درآمد سالانه آنها را، درآمدهای حاصله از گردشگری تشکیل می‌دهد، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. چرا که دسترسی ضعیف باعث ایجاد عوامل محدود کننده برای گردشگران خواهد شد لذا سعی بر آن است در فرایند برنامه‌ریزی گردشگری شهری، خدمات و کاربری‌ها به گونه‌ای استقرار یابند که دسترسی گردشگران به همه بخش‌های شهر به طور یکسان و مناسب صورت گیرد. (Campaigns, 2004: 11)

شهرهایی توانایی بیشتر برای جذب گردشگر دارند که در موقعیت کانونی شبکه‌های حمل و نقل منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی قرار داشته باشند. "ون در برگ" با ایجاد تمایز بین قابلیت دسترسی خارجی و داخلی شهر برای عناصر و جاذبه‌های گردشگری شهری، اظهار می‌کند که وجود هر دو مورد ذکر شده برای توسعه گردشگر شهری حیاتی هستند (Van der Berg, 1995: 4). از نظر "لاو" سفر در داخل شهر حداقل شامل دو وجه است. اول گردشگرانی که از نقطه‌ای به نقطه دیگر از شهر اقدام به سفر می‌کنند و دوم امکانات حرکت در سطح شهر می‌باشد. (Law, 2002: 2).

۱- سیستم حمل و نقل منطقه ۲۲ شهرداری تهران در دسترسی به فضاهای گذران اوقات فراغت و گردشگری با سنجه‌های پایداری همخوانی ندارد.

۲- سهم هریک از ابعاد و مولفه‌های پایداری در پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری متفاوت است.

۲- مبانی نظری و ادبیات پژوهش

امروزه پویایی و سرزندگی هر شهری رابطه مستقیمی با نحوه حرکت و دسترسی آن شهر دارد. جابجایی و دسترسی، پایه و اساس فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی هر شهر می‌باشد. شیوه‌های جابجایی شامل انواع وسایل موتوری و غیر موتوری از جمله دوچرخه، حمل و نقل عمومی و حمل و نقل شخصی می‌باشد. ساختار و فرم شهری، سطح شهرنشینی و ویژگی‌های محیطی از جمله عوامل موثر بر رفتار سفر شهروندان است. پیش‌تر شهرها برای پیاده روی ساخته می‌شدند و لذا محل کار و محل زندگی نزدیک به هم بودند. اما امروزه بدنبال گسترش شهرها، پراکندگی مکانی فعالیتها، افزایش فاصله میان محل زندگی و مراکز جاذب سفر (محل کار، مراکز خرید و...) افراد برای تامین نیازهای اساسی روزانه خود مجبور به طی مسافت‌های طولانی می‌باشند. این امر موجب استفاده هرچه بیشتر از وسایل نقلیه موتوری، تراکم ترافیک و کاهش سهولت دسترسی‌ها شده و نقش مهمی در آلودگی زیست محیطی ایفا می‌کند. پراکندگی شهری و پراکنش فضایی فعالیتها، با کاهش تقاضا برای حمل و نقل عمومی و وابستگی به حمل و نقل شخصی، یکی از چالشهای برنامه ریزی فضایی در قرن بیست و یکم می‌باشد." (قدمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۴)

۱-۲ تعاریف و مفاهیم:

Litman (2007) قابلیت دسترسی را اینگونه تعریف می‌نماید: قابلیت دسترسی به توانایی رسیدن مطلوب به کالاها، خدمات، فعالیتها و نقاط شهری بر می‌گردد. پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل و نقل عمومی دسترسی به مشاغل،

همچنین با توجه به اهمیت روزافزون دو مقوله حمل و نقل عمومی و توریسم شهری و نیازهای روبه گسترش جامعه در این دو بخش، مطالعات فراوانی در سطح جهانی صورت پذیرفته و هریک از دیدگاه و رویکرد خاص خود به واکاوی ارتباط بین این دو بخش با اهمیت شهری پرداخته‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- تامسون و شفیلد (۲۰۰۷)، در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی ارتباط بین کارایی حمل و نقل عمومی و رضایت از مقصد" با هدف شناسایی ارتباط بین کارایی سیستم حمل و نقل و رضایت از مقصد گردشگری، بین سه عنوان مشخص در بحث کارایی سیستم حمل و نقل بررسی و مقایسه صورت پذیرفته است که شامل سهولت دسترسی به مقصد، کارایی سیستم حمل و نقل و ایمنی سیستم حمل و نقل بوده است. و در نهایت مشخص گردیده است که بین سه عامل مذکور، عامل سهولت دسترسی به مقاصد توریستی بیشترین نقش را در رضایت از مقصد داشته است (Thompson et al, 2007).

- آلبرت و بل (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با نام "نگه داشتن فشار تقاضا تحت محدودیت‌های عرضه" به ضرورت مطالعه و طراحی حمل و نقل شهری توسط متخصصان با در نظر گرفتن حجم و میزان تقاضای گردشگران شهری می‌پردازد تا بتواند ضمن پاسخگویی به نیاز و تقاضای حمل و نقلی گردشگران، سبب تعادل و توازن در برآوردن نیازهای ساکنان شهری و گردشگران بصورت توانمند گردیده و از نارضایتی گردشگران و همچنین جامعه محلی جلوگیری بعمل آید و از تحمیل هزینه‌های اضافی به استفاده‌کنندگان بدلیل محدودیت عرضه خدمات حمل و نقل کاسته شود (Albalate et al, 2009).

- تامسون (۲۰۰۳)، در تز دکتری خود با عنوان "شبکه حمل و نقل شهری و بازدید کنندگان خارجی: تجزیه و تحلیل کاربرد عوامل موثر و مفاهیم برای مدیریت مقصد" با استفاده از معیارهای کیفیت خدمات و رضایت مشتری در توریسم شهری و حمل و نقل عمومی شهری، مفاهیم کیفیت حمل و نقل عمومی شهری را در ارتباط با بازدید کنندگان خارجی در مقاصد شهری

امروزه توسعه پایدار معنای گسترده‌ای می‌یابد که تمامی جوانب زندگی انسانها را در بر می‌گیرد که در آن سیاست‌هایی در زمینه اقتصادی، بازرگانی، تکنولوژی، منابع طبیعی، آموزش و بهداشت و صنعت به گونه‌ای برنامه‌ریزی و طراحی گردد که توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را تداوم بخشد (موحد، ۱۳۷۹: ۴).

حمل و نقل پایدار نیز این است که "نیازهای حمل و نقل حال حاضر را بدون به خطر انداختن توانایی نسلهای آینده در استفاده از این نیازها، برآورده نماید." (Yigitcanlar, et al, 2008:30).

حمل و نقل پایدار، حمل و نقلی است که دارای سه رویکرد اقداماتی در جهت کاهش و حذف سفرهای درون شهری، حرکت به سمت شیوه‌های حمل و نقلی غیر موتوری مانند پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به جای استفاده از سیستم حمل و نقل موتوری و روی آوردن به سیستم‌های حمل و نقلی نوین در بخش انرژی گردد. (کیانژاد، ۱۳۸۷: ۲)

۲-۲ پیشنهاد تحقیق:

مطالعات حمل و نقل شهری در طول ۵۰ سال گذشته تغییرات بسیاری داشته است. در دهه‌های اولیه تاکید اصلی مطالعات امور حمل و نقل بر افزایش ظرفیت برای پاسخگویی به روند افزایش تقاضای سفر با وسایل نقلیه موتوری استوار بوده است (جهانشاهی، ۱۳۸۴: ۱۱۲) مطالعات پس از آن در پی نگرانی‌ها از تاکید بر توسعه ظرفیت معابر، نشان داد تعریض خیابانهای شهری برخلاف تصور عموم به کاهش حجم و شدت ترافیک نمی‌انجامد. مطالعه نیومن و کنت ورسی (۱۹۸۹) روی شهرهای مختلف دنیا نشان می‌دهد که هرچه میزان زیرساختهای جاده‌ای و مقدار فضای تخصیص یافته به حمل و نقل درون شهری بیشتر باشد به همان اندازه میزان استفاده از اتومبیل، مصرف بنزین و آلودگی بیشتر خواهد شد. از اینرو روند پیشرفتهای سیستم‌های حمل و نقل شهری در دنیا نشان می‌دهد که رویکرد صنعتی اتومبیل محور طی دهه‌های اخیر به سمت پیاده‌محوری و استفاده از حمل و نقل عمومی تغییر یافته است. (تاجدار، ۱۳۸۸: ۱)

کارشناسان خبره، به کمی‌سازی مقادیر با استفاده از روش آنتروپی پرداخته و سپس با استفاده از مدل تاپسیس به اولویت‌بندی سیاستها و در نهایت به ارائه سیاستهای برتر در زمینه پایداری حمل و نقل شهری پرداخته‌اند. (افندی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲)

- استادی جعفری و رصافی (۱۳۹۱) در مقاله "ارزیابی سیاستهای توسعه پایدار در بخش حمل و نقل شهری با استفاده از مدل‌های سیستم پویایی (مطالعه موردی: شهر مشهد)"، با هدف شناسایی و اولویت‌دهی به سیاستهای توسعه پایدار حمل و نقل شهری، با استفاده از مدل‌های سیستم پویایی، وضعیت حمل و نقل شهر مشهد را مدل‌سازی نموده و در ادامه ۲۰ سناریو جهت ارزیابی توسعه پایدار حمل و نقل شهری در نظر گرفته و در نهایت بر مبنای نتایج آن، سیاستهای مورد نظر در سال طرح را اولویت دهی نمودند.

- پور اشکاء، رضانیان و نبی‌زاده (۱۳۹۳) در مقاله "ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)"، ضمن مصاحبه با متخصصان و مرور مطالعات، بیست معیار مهم پایداری در خصوص پنج سیستم حمل و نقل شهری را انتخاب نموده و سپس با توزیع پرسشنامه میان خبرگان و به کمک روش فازی تاپسیس، قطار شهری و پس از آن دوچرخه، بعنوان پایدارترین سیستم‌های حمل و نقل شهری تعیین گردیدند.

۲-۳- شاخصهای عام ارزیابی حمل و نقل پایدار:

برای دستیابی به شاخصهای مورد نظر در ارزیابی پایداری منطقه مورد نظر، ضروری است ابتدا شاخصهای ارزیابی در حوزه حمل و نقل شهری که توسط پژوهشگران مختلف استفاده گردیده مورد بررسی قرار گرفته و پس از آن باتوجه به شرایط منطقه مورد مطالعه، شاخصهای خاص این مطالعه ارائه گردد.

نشان می‌دهد و با استفاده از تکنیکهای جمع‌آوری اطلاعات کیفی و کمی و تجزیه و تحلیل رگرسیونی، ارتباط بین کارایی حمل و نقل عمومی، رضایت جامع از حمل و نقل و رضایت بازدیدکنندگان را در منچستر بزرگ بررسی می‌کند. (Thompson, 2003)

از جمله مطالعات صورت پذیرفته در خصوص ارزیابی پایداری حمل و نقل شهری در سطح جهانی نیز می‌توان موارد ذیل را نام برد:

- ریچاردسون (۲۰۰۵) در مقاله‌ای تحت عنوان "حمل و نقل پایدار" با استفاده از چارچوب‌های تحلیلی، در ارزیابی حمل و نقل پایدار، از مدل‌های پویایی سیستم که روابط بین عناصر سیستم را نشان می‌دهند، استفاده کرده و در این مدلها با استفاده از تحلیل علت و معلول، تعامل بین عوامل تاثیرگذار را مشخص کرده است. (Richardson, 2005)

- هیلداگو و هویزننگا (۲۰۱۳)، در پژوهشی تحت عنوان "اجرای حمل و نقل پایدار در آمریکای لاتین" برای توسعه برخی از سیستم‌های حمل و نقل و جلوگیری از اثرات منفی رشد بی‌رویه موتورهای حمل و نقل شهرها، اصول سه‌گانه اجتناب-تغییر-بهبود را پیشنهاد کرده‌اند. (Hidalgo et al, 2013)

- زویدگست در پژوهشی تحت عنوان "توسعه حمل و نقل پایدار شهری با رویکرد بهینه‌سازی پویا"، از مدل بهینه‌سازی پویا برای یافتن راه‌حل بهینه تحت محدودیتهای اهداف اجتماعی، اقتصادی و محیطی استفاده کرده است. (Zuidgeest, 2005)

و در نهایت برخی از مطالعات صورت پذیرفته توسط پژوهشگران داخلی کشور در خصوص ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل در سطح شهرها به شرح ذیل می‌باشد:

- افندی‌زاده، رحیم‌اف و نیکتاش (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان "ارزیابی شاخصها و استراتژیهای پایداری در شبکه حمل و نقل شهری با استفاده از تکنیکهای آنتروپی و TOPSIS"، ضمن تعیین شاخصهای پایداری حمل و نقل شهری در سه معیار زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی، از طریق نظرسنجی از

جدول (۱): شاخصهای عام پایداری سیستم‌های حمل و نقل

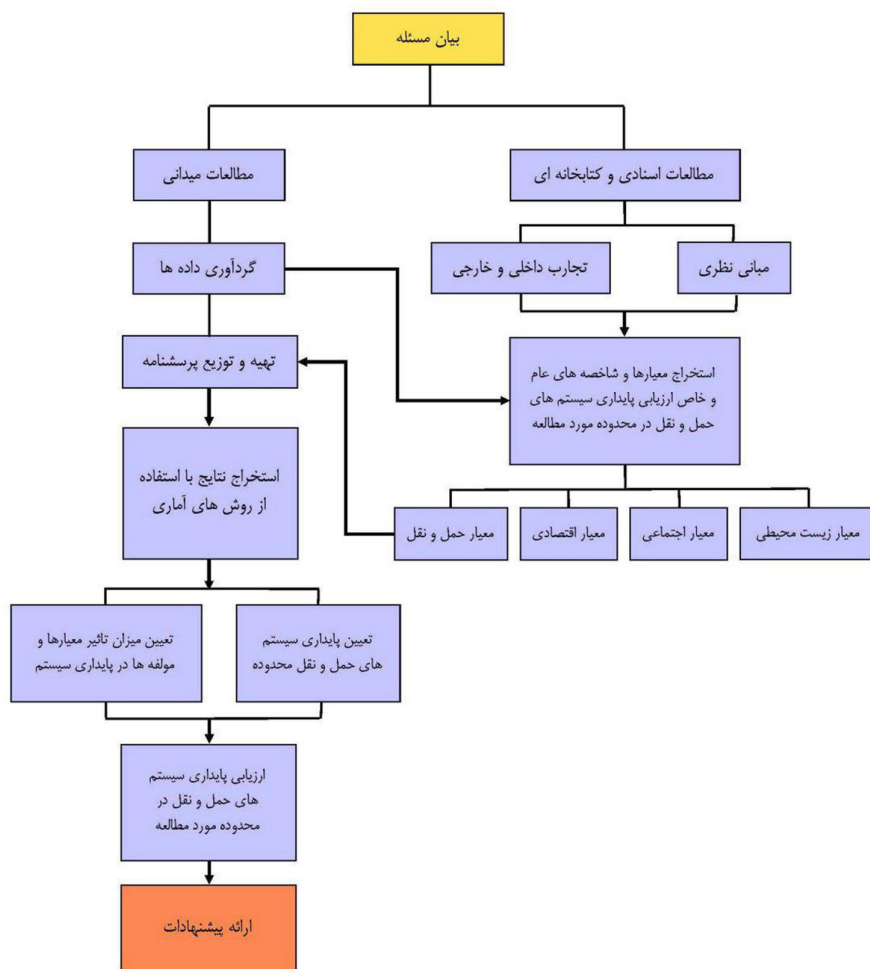
معیارها	قلمرو
<p>- مصرف بهینه انرژی سیستم حمل و نقل - کاهش انتشار آلاینده‌های هوا از سیستم حمل و نقل - کاهش پسماندهای جاده‌ای مانند میزان فرسودگی‌ها و تایرهای به کار رفته در سیستم حمل و نقل - کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی مانند بنزین و گازوئیل در سیستم حمل و نقل - کاهش استفاده از زمین برای احداث و توسعه زیرساخت‌های سیستم حمل و نقل - جلوگیری از آلودگی‌های آب و خاک - جلوگیری از فرسایش خاک - جلوگیری از تأثیرات منفی بر روی کاربری‌ها - جلوگیری از تأثیر بر پذیرایی محیط زیست - محافظت از تنوع زیستی و چشم اندازها - کاهش آلودگی صوتی ایجاد شده</p>	محیطی
<p>- ایمنی سیستم حمل و نقل در برابر سوانح - دسترسی مناطق مسکونی و تجاری به سیستم حمل و نقل - تقویت تعاملات اجتماعی کاربران در سیستم حمل و نقل - عدالت سرویس حمل و نقل بین جنسیت، گروه‌های سنی و افراد معلول - سهولت استفاده از سرویس‌های سیستم حمل و نقل - پویایی سیستم حمل و نقل (توانایی خدمت در سراسر حوزه حمل و نقل) - زیبایی‌شناسی - رضایت استفاده‌کنندگان - توزیع عادلانه امکانات و خدمات و رشد هماهنگ - حفاظت فرهنگی - حمایت از سلامتی اجتماعی - حمایت از مسافرت کودکان و زنان - حمایت از پیاده روی و بر خورداری از شادابی اجتماعی - حمایت از تنوع انتخاب اجتماعی - حمایت از کیفیت زندگی اجتماعی - حمایت از اقتصاد اجتماعی</p>	اجتماعی
<p>- کاهش هزینه‌های عملیاتی اجرای سیستم حمل و نقل؛ شامل هزینه‌های راه اندازی، تعمیر و نگهداری - کاهش هزینه‌های سفر بین ایستگاه‌های معین برای سیستم حمل و نقل؛ مانند هزینه سوخت و کرایه - استطاعت هزینه‌های حمل و نقلی برای کاربران - کاهش مصارف انرژی - مدیریت مصرف و برنامه‌ریزی برای حمل و نقل سبز - کاهش مخارج ناشی از تصادفات جاده‌ای - کاهش هزینه‌ها برای حمل و نقل جاده‌ای و حمایت از حمل و نقل ریلی و زیرزمینی - ارتقاء کیفیت زیرساختها</p>	اقتصادی
<p>- تنوع اشکال حمل و نقل - قابلیت رشددهندگی - الگوی تفکیک سفر پایدار - کیفیت هندسه مسیر - کیفیت روسازی معابر - کیفیت علائم و تابلوهای ترافیکی - توجه به جنبه‌های زیبایی معابر - کیفیت روشنایی معابر - میزان معابر اختصاصی - ایستگاهها و پایانه‌های حمل و نقل عمومی - دسترسی به پارکینگ - کارآمدی شبکه در حمل و نقل کالا - امکان گسترش سرویس سیستم حمل و نقل در صورت نیاز - محسوسات؛ همچون امکانات فیزیکی، تجهیزات و ظاهر پرسنل سیستم حمل و نقل - افزایش سهم سیستم از حمل و نقل عمومی</p>	کالبدی و حمل و نقل

(برگرفته از: اسماعیل پوراشکاء، رضائیان و نبی‌زاده ۱۳۹۳، کاکاوند و جباری، ۱۳۹۱، افندی‌زاده، رحیم اف و نیکتاش ۱۳۹۲، امانپور، نعمتی و علیزاده ۱۳۹۳)

۳- روش شناسی پژوهش:

پرداخته شد و سپس برای اطمینان از مناسب بودن شاخصها و روایی آنها در پرسشنامه تنظیم شده، شاخصهای مورد نظر به همراه پرسشنامه تنظیم شده برای حدود ۱۰ نفر از اساتید دانشگاه و متخصصین امر ارسال و در نهایت ۲۴ شاخص در چهار بعد؛ اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حمل و نقلی برای انجام تحلیل انتخاب شدند. در ادامه جهت ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه شهدای خلیج فارس، از آزمون تی تک متغیره استفاده و همچنین بجهت شناسایی میزان تاثیر هر یک از مولفه‌ها و شاخصهای مورد بررسی، از آزمون فریدمن استفاده گردید.

روش شناسی پژوهش حاضر توصیفی- تحلیلی یا عبارتی پیمایشی - تحلیلی است. گردآوری داده‌ها با استفاده از روشهای اسنادی و کتابخانه‌ای و داده‌های حاصل از پیمایش صورت گرفته است. پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش در سطح خارجی و داخلی درخصوص موضوع تحقیق، ابتدا مهم‌ترین عوامل عام تاثیرگذار بر پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری شناسایی گردید. سپس با توجه به ماهیت تحقیق که به عوامل تاثیرگذار در پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری در دسترسی به کاربری‌های گردشگری بویژه در منطقه ۲۲ شهرداری تهران می‌پردازد، به انتخاب برخی از شاخصهای ارزیابی متناسب با موضوع و منطقه مورد مطالعه

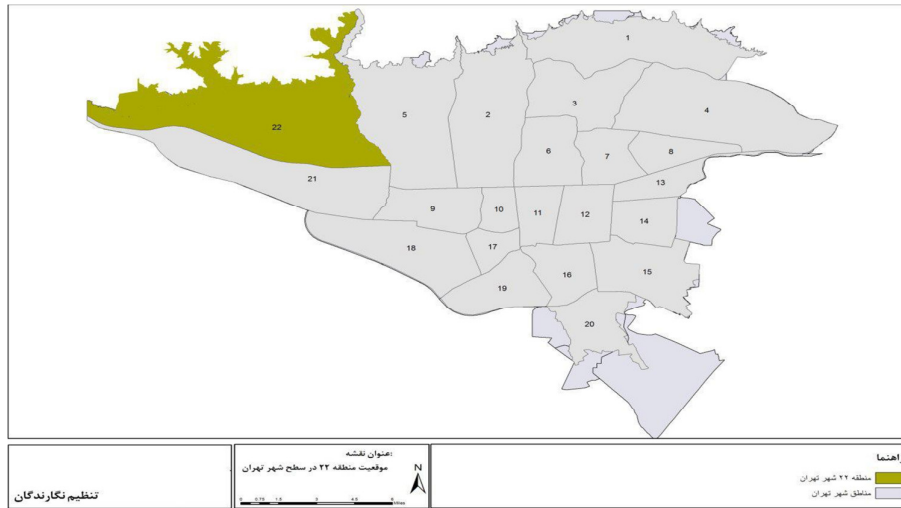


شکل (۱): چارچوب روش شناسی پژوهش، ماخذ: نگارندگان

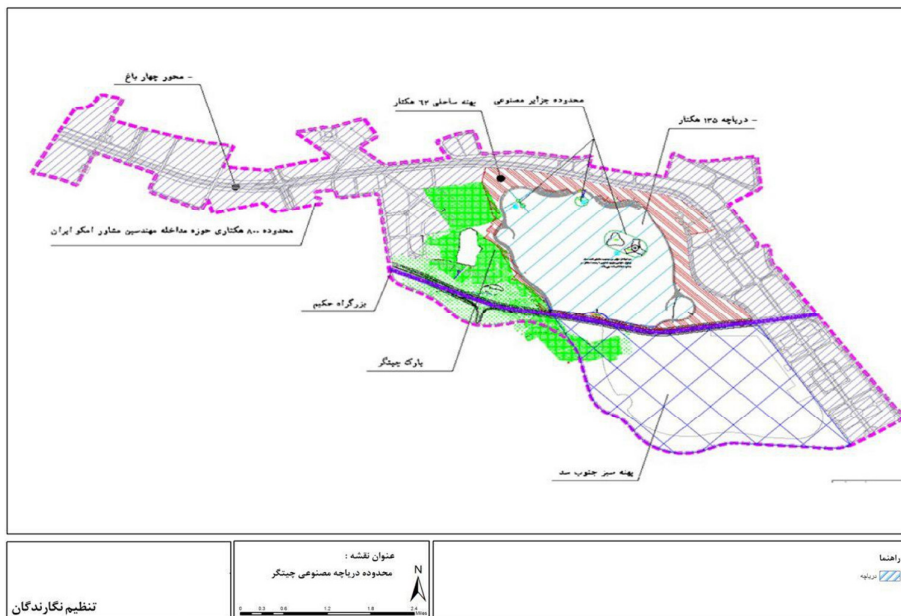
۴- محدوده مورد مطالعه:

دریاچه شهدای خلیج فارس (چیتگر) در حاشیه پارک چیتگر در منطقه ۲۲ شهرداری تهران واقع شده و از شمال به مناطق مسکونی و بزرگراه همت، از شرق به مناطق مسکونی و از غرب به مناطق مسکونی و پارک چیتگر و از جنوب به پارک جنگلی چیتگر و اتوبان تهران-کرج محدود می‌گردد. مساحت این دریاچه ۱۳۰ هکتار است و در مجاورت آن ۱۲۰ هکتار مجموعه تفریحی نیز در پهنه خشکی ایجاد شده است (امکو ایران ۳، ۱۳۹۰: ۱۶۴).

منطقه ۲۲ شهرداری تهران بین طولهای شرقی $51^{\circ} 51' 10''$ تا $40^{\circ} 51' 20''$ و عرضهای شمالی $35^{\circ} 32' 16''$ تا $35^{\circ} 57' 19''$ در قسمت شمال غربی شهر تهران و در پایین دست حوضه آبریز رودخانه کن و وردیج واقع شده است. این منطقه در شمال با کوهستان البرز مرکزی، در شرق با حریم رودخانه کن، در جنوب با آزاد راه تهران-کرج و در غرب با محدوده جنگل‌های دست کاشت وردآورد محدود می‌گردد و با مناطق ۲۱ و ۲۰ شهرداری تهران همجوار است.



شکل (۲): موقعیت منطقه ۲۲ شهرداری تهران در سطح شهر تهران



شکل (۳): موقعیت دریاچه شهدای خلیج فارس

۵- داده‌های پژوهش:

- بررسی راههای دسترسی به دریاچه:

- دسترسی اتومبیل محور:

دریاچه از سمت شمال از طریق بزرگراه شهید خرازی، از جنوب از بزرگراه شهید حکیم و از غرب از طریق خیابان شهرداری، دارای دسترسی اتومبیل محور می‌باشد.

- دسترسی از طریق حمل و نقل عمومی:

(الف) سامانه ریلی:

خط متروی تهران - کرج از ضلع جنوبی منطقه ۲۲ می‌گذرد و ۳ ایستگاه ایران خودرو، چیتگر و وردآورد، نزدیکترین

ایستگاههای مترو به دریاچه هستند که البته تنها از متروی چیتگر به دریاچه از طریق سیستم اتوبوسرانی دسترسی وجود دارد.

(ب) سامانه اتوبوسرانی:

در حال حاضر دریاچه دارای یک پایانه اتوبوسرانی می‌باشد که دوخط را از مسیرهای متروی چیتگر و متروی صادقیه سرویس‌دهی می‌نماید.

- دسترسی پیاده:

در حال حاضر پیاده راه یکپارچه و تجهیز شده‌ای در سطح منطقه وجود ندارد و پیاده‌روها در مجاورت خیابان‌های جمع و پخش‌کننده احداث شده‌اند. این پیاده‌روها عمدتاً در مجاورت

۶- یافته‌های پژوهش:

الف- یافته‌های توصیفی:

در راستای هدف اصلی این تحقیق و شناسایی عوامل اصلی تاثیرگذار بر پایداری سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه شهدای خلیج فارس، ابتدا براساس شاخصهای عام ارزیابی پایداری حمل و نقل که در جدول ۱ آمده است، براساس شرایط کاربری اراضی، جغرافیا، محیط زیست، مسائل اجتماعی و نیز شرایط حمل و نقل موجود منطقه (حمل و نقل اتومبیل محور)، شاخصهای خاص منطقه تدوین و پرسشنامه‌ای نیز بر اساس آن تنظیم گردیده و سپس جهت مناسب‌سازی شاخصها و نیز اطمینان از روایی پرسشنامه، برای متخصصان حوزه حمل و نقل و برنامه‌ریزی شهری و گردشگری ارسال و در نهایت با استفاده از نظرات متخصصین، شاخصهای خاص تدوین و پرسشنامه آن نهایی گردید.

کاربرهای تجاری خطی واقع هستند و شهروندان ساکن منطقه از این پیاده‌ها برای پیاده‌روی، خرید و تفریح استفاده می‌کنند. بررسی‌های اولیه نشان‌دهنده ضعف دسترسی به این جاذبه گردشگری از طریق سیستم‌های حمل و نقل همگانی می‌باشد. در حال حاضر بیشترین دسترسی به این کاربری از طریق خودروهای سواری شخصی بوده و سهم اتوبوس اندک می‌باشد. خطوط قطار شهری نیز در حال حاضر در مجاورت سایت موجود نمی‌باشد. از اینرو ضروری است به جهت پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی منطقه و افزایش رضایت بازدیدکنندگان و پایداری سایت گردشگری، تامین دسترسی به این سایت گردشگرپذیر به شکل پایداری صورت پذیرد.

جدول (۲): شاخصهای خاص ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه شهدای خلیج فارس (چیتگر)

ابعاد	شاخص
زیست محیطی	میزان آلودگی هوای منتشره از سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
	میزان آلودگی صوتی ناشی از سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به سایت گردشگری
	میزان مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
	میزان تأثیرات منفی زیست محیطی ناشی از سیستم‌های حمل و نقل بر کاربری‌های حاشیه سایت گردشگری
	کیفیت حفاظت از چشم اندازهای بصری در حاشیه سایت گردشگری
	میزان پسماندهای حمل و نقلی مانند فرسودگی‌ها و تاپره‌های بکاررفته در سیستم حمل و نقل موجود استفاده از زمین برای احداث و توسعه زیرساختهای سیستم حمل و نقل غیر همگانی در دسترسی به سایت
اجتماعی	رعایت عدالت اجتماعی در دسترسی اقشار مختلف مردم به سایت گردشگری
	ایمنی سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
	میزان تعاملات اجتماعی کاربران سیستم‌های حمل و نقل در وضعیت موجود
	رضایت استفاده کنندگان از سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت
	امکانات و خدمات جانبی کافی برای بازدیدکنندگان مانند پارکینگ، پایانه‌ها و ... متوسط زمان سفر به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
اقتصادی	میزان هزینه مصرف کنندگان (سوختم مصرفی، استهلاک و ...)
	میزان هزینه‌های زیرساختی توسعه و نگهداری معابر
	میزان هزینه‌های تغییر کاربری برای افزایش حمل و نقل غیرعمومی در دسترسی به سایت
	میزان هزینه‌های ناشی از خسارات و تصادفات در دسترسی به سایت گردشگری
حمل و نقلی	میزان تنوع سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
	شما قابلیت دسترسی به سیستم‌های حمل و نقل همگانی برای دسترسی به سایت
	میزان اختلال در دسترسی به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
	سطح تراکم وسایل حمل و نقل در دسترسی به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
	ظرفیت سیستم‌های حمل و نقل عمومی در دسترسی به سایت گردشگری
	حمل و نقل همگانی انبوه بر کافی در دسترسی به سایت گردشگری

منبع: یافته‌های تحقیق

پس از آن پرسشنامه‌ها بین جامعه متخصصین حوزه حمل و نقل و ترافیک، برنامه ریزی شهری، گردشگری، شهرسازی، برنامه ریزی اجتماعی و فرهنگی و محیط زیست در سطح اساتید دانشگاه، فارغ التحصیلان و دانشجویان دکتری و کارشناس ارشد و کارشناسی و نیز کارشناسان اداری مرتبط توزیع گردید.

جدول (۳): مشخصات عمومی پاسخ دهندگان (درصد)

جنسیت			سن			تحصیلات			تخصص		
زن	مرد	۲۰-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۵	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری	حمل و نقل	شهرسازی	گردشگری	محیط زیست و اجتماعی
۴۴	۶۶	۳۰	۶۰	۱۰	۲۱	۶۳	۱۶	۴۰	۱۵	۲۰	۲۵

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون پایایی پرسشنامه:

به منظور بررسی میزان پایداری سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به کاربری‌های گردشگری منطقه ۲۲ و بطور خاص، دریاچه شهدای خلیج فارس (چیتگر)، از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده است. در این آزمون با توجه به اینکه برای سنجش پایداری سیستم‌های حمل و نقل از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است که امتیاز ۱ نشان دهنده کمترین میزان پایداری و امتیاز ۵ نشان دهنده بیشترین میزان پایداری است. به این ترتیب عدد ۳ بعنوان میانگین نظری پاسخ‌ها در نظر گرفته شده و میانگین پایداری بدست آمده (میانگین تجربی) با عدد ۳ مقایسه می‌گردد.

پس از جمع آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده (به میزان ۷۵ مورد که حدود سه برابر تعداد متغیرها بوده است)، میزان پایایی پرسشنامه از طریق روش آلفای کرونباخ ارزیابی گردید که نتیجه آن برابر با ۰.۸۱۲ به دست آمد که گویای پایایی مناسب گویه‌های تحقیق است.

ب- یافته‌های تحلیلی پژوهش:

- آزمون فرضیه اول

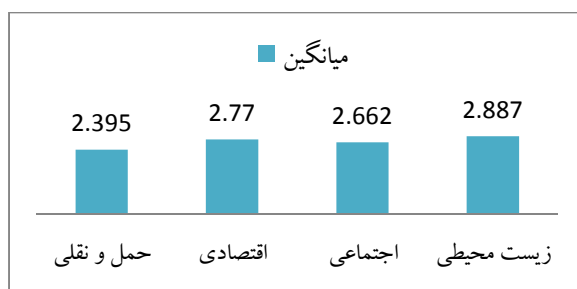
فرضیه اول: به نظرمی‌رسد سیستم حمل و نقل منطقه ۲۲ شهرداری تهران در دسترسی به فضاهای گذران اوقات فراغت و گردشگری با سنجه‌های پایداری همخوانی ندارد.

جدول (۴): نتایج آماری آزمون تی پایداری سیستم حمل و نقل

معیار	تعداد نمونه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	اختلاف میانگین استاندارد
زیست محیطی	۷۵	۲.۸۸۷	۰.۴۷۲۲۳	۰.۰۵۴۵۳
اجتماعی	۷۵	۲.۶۶۲	۰.۶۱۰۸۲	۰.۰۷۰۵۳
اقتصادی	۷۵	۲.۷۷۰	۰.۶۹۴۹۲	۰.۰۸۰۲۴
حمل و نقلی	۷۵	۲.۳۹۵	۰.۶۹۵۲۱	۰.۰۸۰۲۸

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که از میان چهار معیار زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و حمل و نقلی، هیچکدام از معیارهای مورد مطالعه به میانگین حد نصاب ۳ نرسیده‌اند. معیار زیست محیطی با میانگین ۲.۸۸ بالاترین میزان میانگین و معیار حمل و نقلی با میانگین ۲.۴۰، دارای کمترین میزان میانگین

می‌باشند. بنابراین نشان‌دهنده ضعف برنامه‌ریزی در حوزه امکانات و تجهیزات حمل و نقلی در محدوده مورد مطالعه، با توجه به تقاضای بالای مراجعه‌کنندگان می‌باشد که نیازمند توجه و برنامه ریزی ویژه و تدارک سیستم‌های پایدار است.



نمودار (۱): نتایج میانگین ابعاد پایداری حاصل از آزمون تی

جدول (۵): نتایج تست آزمون تی پایداری سیستم‌های حمل و نقل

ارزش تست: ۳					معیار	
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	معنی داری دو دامنه‌ای	درجه آزادی		تی
کران بالا	کران پایین					
-۰.۰۰۲۷	-۰.۲۲۱۰	-۰.۱۱۲۳۸	۰.۴۳	۷۴	-۲.۰۶۱	زیست محیطی
-۰.۱۹۷۲	-۰.۴۷۸۳	-۰.۳۳۷۷۸	۰.۰۰۰	۷۴	-۴.۷۸۹	اجتماعی
-۰.۰۶۹۴	-۰.۳۸۹۲	-۰.۲۲۹۳۳	۰.۰۰۶	۷۴	-۲.۸۵۸	اقتصادی
-۰.۴۴۴۵	-۰.۷۶۴۴	-۰.۶۰۴۴۴	۰.۰۰۰	۷۴	-۷.۵۳۰	حمل و نقلی

جدول (۶): نتایج آزمون فریدمن

۷۵	تعداد نمونه‌ها
۳۷.۸۸۲	کای اسکوار
۳	درجه آزادی
۰.۰۰۰	معنی داری آزمون

در ادامه درخصوص اینکه کدام عامل بیشترین تأثیر را در پایداری دارد، به نتایج جدول زیر مراجعه می‌نماییم: براساس یافته‌های این جدول از آزمون فریدمن، معیار زیست محیطی با میانگین ۳.۰۱ بیشترین تأثیر و معیار حمل و نقلی با میانگین ۱.۸۰ دارای کمترین تأثیر در ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل منطقه ۲۲ در دسترسی به دریاچه شهدای خلیج فارس دارد. که این موضوع نشان‌دهنده این است که در برنامه ریزی‌های حمل و نقلی منطقه، آنچه بیشترین تأثیر را در پایداری سیستم و رضایت مصرف‌کنندگان دارد، موضوع رعایت موارد زیست محیطی و اجرای نظام‌های سازگار با محیط زیست می‌باشد.

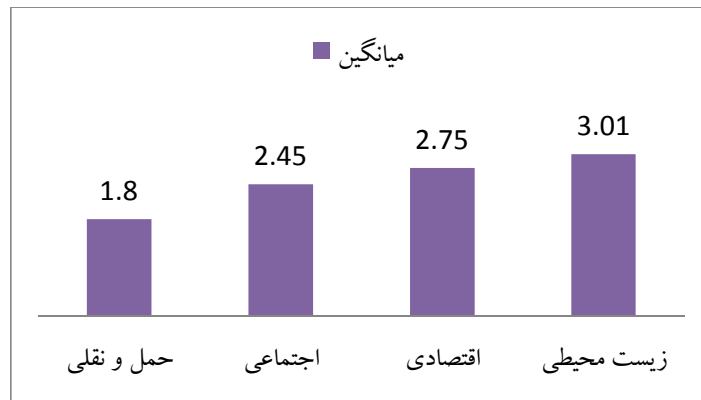
جدول (۷): رتبه بندی ابعاد پایداری براساس آزمون فریدمن

رتبه	میانگین	ابعاد
۱	۳.۰۱	زیست محیطی
۲	۲.۷۵	اقتصادی
۳	۲.۴۵	اجتماعی
۴	۱.۸۰	حمل و نقلی

درخصوص معنی داری آزمون نیز با توجه به اینکه تمامی معیارهای چهارگانه دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشند، بنابراین فرض عدم پایداری سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه شهدای خلیج فارس، براساس معیارهای سنجیده شده، مورد تأیید قرار می‌گیرد. از اینرو ضروری است هرچه سریعتر نسبت به تهیه و اجرای برنامه‌های پایدار برای منطقه اقدام نمود و از راهکارهای جهانی و متناسب با شرایط منطقه بهره جست.

آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم: به نظر می‌رسد سهم هریک از مولفه‌ها در پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری متفاوت است. به منظور بررسی فرضیه فوق از آزمون فریدمن استفاده می‌کنیم. براساس نتایج جدول (۶) با توجه به مقدار ضریب کای اسکوار (۳۷.۸۸۲) که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنی دار است می‌توان گفت که با اطمینان ۰/۹۹ درصد ارزیابی پاسخگویان درخصوص مولفه‌های موثر بر پایداری سیستم حمل و نقل مورد مطالعه در ابعاد چهارگانه مورد بررسی متفاوت است. بنابراین فرضیه سوم نیز تأیید می‌گردد.



نمودار (۲): نتایج آزمون فریدمن در ابعاد کلی پایداری

همچنین به جهت بررسی تاثیر هر یک از مولفه‌های مطروحه در ابعاد چهارگانه ذکر شده، از طریق آزمون فریدمن به بررسی تاثیر هر یک از مولفه می‌پردازیم:

جدول (۸): نتایج آزمون فریدمن برای مولفه‌های بعد زیست محیطی

رتبه	میانگین	مولفه‌های زیست محیطی
۱	۴.۵۷	میزان پسماندهای حمل و نقلی مانند فرسودگی‌ها و تایرهای بکاررفته در سیستم حمل و نقل موجود
۲	۴.۵۱	میزان آلودگی صوتی ناشی از سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به سایت گردشگری
۳	۴.۲۱	میزان آلودگی هوای منتشره از سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
۴	۴.۱۲	میزان استفاده از زمین برای احداث و توسعه زیرساختهای سیستم حمل و نقل غیر همگانی در دسترسی به سایت گردشگری
۵	۳.۵۵	میزان تاثیرات منفی زیست محیطی ناشی از سیستم‌های حمل و نقل بر کاربری‌های حاشیه سایت گردشگری
۶	۳.۵۳	کیفیت حفاظت از چشم اندازهای بصری در حاشیه سایت گردشگری
۷	۳.۵۱	میزان مصرف انرژی‌های تجدید ناپذیر سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری

براساس نتایج بررسی مولفه‌های بعد زیست محیطی، مشاهده می‌گردد که مولفه میزان پسماندهای حمل و نقلی دارای بالاترین رتبه و پس از آن میزان آلودگی صوتی و آلودگی هوا در رتبه‌های دوم و سوم تاثیر گذاری در پایداری سیستم‌های حمل و نقل قرار گرفته و میزان مصرف انرژی‌های تجدید ناپذیر نیز در پایینترین مرتبه اهمیت تاثیر گذاری از نظر پاسخگویان قرار دارد.

جدول (۹): نتایج آزمون فریدمن برای مولفه‌های بعد اجتماعی

رتبه	میانگین	مولفه‌های اجتماعی
۱	۳.۸۷	ایمنی سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
۲	۳.۸۳	متوسط زمان سفر به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
۳	۳.۵۳	رعایت عدالت اجتماعی در دسترسی اقشار مختلف مردم به سایت گردشگری
۴	۳.۴۵	میزان تعاملات اجتماعی کاربران سیستم‌های حمل و نقل در وضعیت موجود
۵	۳.۳۸	امکانات و خدمات جانبی کافی برای بازدیدکنندگان مانند پارکینگ، پایانه‌ها و ...
۶	۲.۹۵	رضایت استفاده کنندگان از سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری

نتایج بررسی مولفه‌های بعد اجتماعی نیز بیانگر این است که؛ مولفه ایمنی سیستم‌های حمل و نقل دارای بالاترین رتبه و پس از آن متوسط زمان سفر به سایت گردشگری و رعایت عدالت اجتماعی در رتبه‌های دوم و سوم تاثیر گذاری در پایداری سیستم‌های حمل و نقل قرار گرفته و رضایت استفاده کنندگان نیز در پایینترین مرتبه اهمیت تاثیر گذاری از نظر پاسخگویان قرار دارد.

جدول (۱۰): نتایج آزمون فریدمن برای مولفه‌های بعد اقتصادی

رتبه	میانگین	مولفه‌های اقتصادی
۱	۳.۲۵	میزان هزینه‌های تغییر کاربری برای افزایش حمل و نقل غیرعمومی در دسترسی به سایت گردشگری
۲	۳.۱۵	میزان هزینه مصرف کنندگان (سوخ‌ت مصرفی، استهلاک و ...) در دسترسی به سایت گردشگری
۳	۳.۳	هزینه‌های ناشی از خسارات و تصادفات در دسترسی به سایت گردشگری
۴	۲.۹۹	میزان هزینه‌های زیرساختی توسعه و نگهداری معابر
۵	۲.۵۷	میزان هزینه‌های جبران خسارات زیست محیطی ناشی از آلودگی هوا و ...

براساس نتایج بررسی مولفه‌های بعد اقتصادی، مشاهده می‌گردد که مولفه میزان هزینه‌های تغییر کاربری دارای بالاترین رتبه و پس از آن میزان هزینه مصرف کنندگان و هزینه‌های ناشی از خسارات و تصادفات در رتبه‌های دوم و سوم تاثیرگذاری در

پایداری سیستم‌های حمل و نقل قرار گرفته و میزان هزینه‌های جبران خسارات زیست محیطی نیز در پایینترین مرتبه اهمیت تاثیرگذاری از نظر پاسخگویان قرار دارد.

جدول (۱۱): نتایج آزمون فریدمن برای مولفه‌های بعد حمل و نقلی

رتبه	میانگین	مولفه‌های حمل و نقلی
۱	۳.۸۱	میزان اختلال در دسترسی به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
۲	۳.۷۳	قابلیت دسترسی به سیستم‌های حمل و نقل همگانی برای دسترسی به سایت گردشگری
۳	۳.۶۷	سطح تراکم وسایل حمل و نقل در دسترسی به سایت گردشگری بویژه در روزهای شلوغ
۴	۳.۴۴	ظرفیت سیستم‌های حمل و نقل عمومی در دسترسی به سایت گردشگری
۵	۳.۱۷	میزان تنوع سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به سایت گردشگری
۶	۳.۱۷	سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر کافی در دسترسی به سایت گردشگری

نتایج بررسی مولفه‌های بعد حمل و نقلی نیز بیانگر این است که؛ مولفه میزان اختلال در دسترسی به سایت دارای بالاترین رتبه و پس از آن قابلیت دسترسی به سیستم‌های حمل و نقل همگانی و سطح تراکم وسایل حمل و نقل در دسترسی به سایت در رتبه‌های دوم و سوم تاثیرگذاری در پایداری سیستم‌های حمل و نقل قرار گرفته و دو مولفه؛ میزان تنوع سیستم‌های حمل و نقل موجود و همچنین سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر کافی، نیز در پایینترین مرتبه اهمیت تاثیرگذاری از نظر پاسخگویان قرار دارند.

طرح‌های گردشگری کشور و حتی خاورمیانه می‌باشد و با مشخصات منحصر بفرد خود جاذب خیل عظیم بازدیدکنندگان تهران و حومه و گردشگران ملی و بین‌المللی را جذب نموده است، دارای دسترسی بسیار ضعیف از طریق سیستم‌های حمل و نقل همگانی پایدار می‌باشد. در حال حاضر بیشترین دسترسی به این کاربری از طریق خودروهای سواری شخصی بوده و سهم اتوبوس نیز اندک می‌باشد. خطوط قطار شهری نیز در حال حاضر در مجاورت سایت قرار نداشته و تنها دارای دسترسی غیرمستقیم از طریق ایستگاه متروی پارک چیتگر می‌باشد.

از اینرو به جهت شناسایی و تحلیل میزان و مولفه‌های پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری در دسترسی به سایت مذکور، از آزمونهای تی تک متغیره و همچنین آزمون فریدمن استفاده گردید و همانطور که ملاحظه شد، نتایج حاصل از آزمون تی

۸- جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات:

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان می‌دهد، دریاچه شهدای خلیج فارس (چیتگر) که یکی از شاخص‌ترین و بزرگترین

در بعد زیست‌محیطی که دارای بالاترین اهمیت از نظر پاسخگویان بوده است، مولفه میزان پسماندهای حمل و نقلی دارای بالاترین رتبه قرار گرفته، در بعد مولفه‌های اجتماعی نیز مولفه ایمنی سیستم‌های حمل و نقل دارای بالاترین رتبه بوده، در مولفه‌های بعد اقتصادی، مولفه میزان هزینه‌های تغییر کاربری در بالاترین رتبه قرار داشته و همچنین در مولفه‌های بعد حمل و نقلی، مولفه میزان اختلال در دسترسی به سایت دارای بالاترین رتبه می‌باشد.

در جمع‌بندی باید گفت که با توجه به مزایای حمل و نقل پایدار و افزایش رضایت بازدیدکنندگان و پایداری سایت گردشگری، تامین دسترسی به این سایت گردشگرپذیر می‌بایست به شکل پایداری صورت پذیرد. براین اساس ضروریست موارد ذیل بعنوان راهکارهای اجرایی در دستیابی به پایداری سیستم‌های حمل و نقل در دسترسی به کاربری‌های گردشگری شهری بویژه کاربری مورد مطالعه (دریاچه شهدای خلیج فارس) مورد توجه اصلی برنامه ریزان و مسوولان شهری قرار گیرد؛

- استفاده از وسایل حمل و نقل دارای کمترین میزان پسماند و حمل و نقل پاک بدون آلودگی صوتی و آلودگی هوا
- تدارک سیستم‌های حمل و نقل با بالاترین کیفیت و ایمنی، دارای سرعت کافی و همچنین قابل دسترس و استفاده برای عموم
- توجه به هزینه‌های تغییرات کاربری ناشی از اجرای طرح‌های توسعه ترافیکی و اجتناب از احداث یا توسعه طرح‌های اتومبیل محور مانند بزرگراه و اتوبان در سطح شهرها
- تدارک مسیرهای دسترسی با قابلیت بالا و بدون اختلال و تراکم بوده بجهت افزایش میزان رضایت بازدیدکنندگان و همچنین جوامع پیرامون سایت و سایر استفاده‌کنندگان از مسیرهای دسترسی

- برنامه ریزی حمل و نقل همگانی انبوه بر (مانند قطار شهری سبک و BRT) در دسترسی به سایت‌های گردشگری در زمان طراحی طرح‌های جامع شهری، طرح تفصیلی منطقه، طرح‌های ترافیکی و نیز طراحی سایت‌های گردشگری.

نشان داد که هیچیک از معیارهای چهارگانه پایداری مورد مطالعه (زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و حمل و نقلی)، نتوانستند به میانگین نظری مورد مطالعه ما که عدد ۳ می‌باشند برسند. از اینرو فرض عدم پایداری سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترسی به کاربری گردشگری دریاچه خلیج فارس (چیتگر)، تایید گردیده است. این موضوع اهمیت توجه به عناصر و الزامات دستیابی به پایداری سیستم‌های حمل و نقل مورد مطالعه را ضروری می‌نماید.

در ادامه بمنظور دریافت تفاوت تاثیر ابعاد و مولفه‌های مورد مطالعه بر پایداری سیستم‌های حمل و نقل محدود مود مطالعه و همچنین شناخت میزان تاثیر هر یک از ابعاد و مولفه‌های مورد مطالعه در پایداری سیستم‌های حمل و نقل، از آزمون فریدمن استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون فریدمن نشان داد که ارزیابی پاسخگویان در خصوص مولفه‌های موثر بر پایداری سیستم حمل و نقل مورد مطالعه در ابعاد چهارگانه مورد بررسی متفاوت می‌باشد بطوریکه معیار زیست محیطی با میانگین ۳.۰۱ بیشترین تاثیر و معیار حمل و نقلی با میانگین ۱.۸۰ دارای کمترین تاثیر را در ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل منطقه ۲۲ در دسترسی به دریاچه شهدای خلیج فارس دارند. از اینرو مشخص می‌گردد که مسوولان و برنامه ریزان مرتبط می‌بایست توجه کافی و لازم را به مباحث زیست محیطی و حفاظت از محیط زیست انسانی و فیزیکی مرتبط با تدارک زیرساخت‌های لازم در ارتباط با سایت‌های گردشگری، بطور مثال، زیرساخت دسترسی و تامین وسایل حمل و نقل پاک و پایدار و سبز، داشته باشند و با بهره‌گیری از تجارب سایر نمونه‌های مشابه در نقاط مختلف دنیا گزینه‌های پاک و پایداری را در این خصوص فراهم نمایند. از جمله این گزینه‌ها می‌توان به حمل و نقل همگانی انبوه بر پاک (مانند مترو، تراموا، اتوبوس‌های پاک تندرو و ...)، دوچرخه سواری، تامین مسیرهای پیاده و ... اشاره نمود که در متن تحقیق مفصل بدانها اشاره شده است.

همچنین نتایج حاصل از شناسایی میزان تاثیر هر یک از مولفه‌های موجود در ابعاد چهارگانه، گویای این امر است که

- اجرای حمل و نقل همگانی انبوه بر در زمان مناسب و بهره برداری همزمان با سایتهای گردشگری
- کاهش توسعه پیرامونی شهر از لحاظ نقاط مسکونی و حفظ آنها بصورت فضاهای باز و گردشگری یا نمایشگاهی
- جدا نمودن مسیرهای دسترسی به سایتهای گردشگری از نقاط مسکونی، تجاری، اداری یا مسیرهای ورودی و خروجی شهرها بجهت حفظ قابلیت مناسب دسترسی، بویژه تا زمان عدم توسعه طرحهای حمل و نقل همگانی و پاک.
- مدیریت صحیح برنامه‌های ترافیکی نقاط پرتراфик و گردشگری پذیر
- پایش مناسب عملکرد حوزه‌های مختلف درگیر
- برنامه ریزی‌های مناسب جهت افزایش پایداری سیستم‌های شهری و کاهش اثرات جانبی آنها بربیکدیگر
- ارتقاء مسیرهای پیاده روی و دوچرخه‌سواری در محدوده دریاچه و همچنین در دسترسی از نقاط پیرامونی آن
- منابع**
۱. اسماعیل پور اشکاء، رضا؛ رضانیان، محمدرحیم، نبی‌زاده، ساره (۱۳۹۳)، "ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)"، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره هشتم، صص ۳۰-۱۷.
 ۲. اعتماد، گیتی (۱۳۷۷)، شهرنشینی در ایران، نشر آگاه، تهران.
 ۳. افندی زاده، شهریار؛ رحیم اف، کامران و حامد نیکتاش (۱۳۹۲)، "ارزیابی شاخص‌ها و استراتژی‌های پایداری در شبکه حمل و نقل شهری با استفاده از تکنیک‌های انترپوی و و تاپسیس"، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران.
 ۴. امانپور، سعید؛ نعمتی، مرتضی و هادی علیزاده (۱۳۹۳)، "ارزیابی اولویت سنجی شاخص‌های پایداری حمل و نقل شهری با استفاده از منطق فازی (نمونه موردی: شهر اهواز)"، فصلنامه فضای جغرافیایی، شماره ۴۷، صص ۲۳۱-۲۱۳.
 ۵. بحرینی، حسین (۱۳۷۶)، "شهرسازی و توسعه پایدار"، مجله ریافت، شماره هفدهم.
 ۶. پوراحمد، احمد، آرزو حاجی شریفی و کیوان کیانفر (۱۳۹۱)،
- "محل و حمل و نقل عمومی؛ کارآیی سیستم حمل و نقل در محلات مدائن و هفت حوض تهران"، منظر، شماره ۱۸، صص ۸۹-۹۵
۸. تاجدار، وحید، اکبری، مصطفی، زمستان ۱۳۸۷، رهیافتهای بین‌المللی حمل و نقل عمومی شهرها، جستارهای شهرسازی، شماره ۲۶ و ۲۷، صفحات ۱۰۲ الی ۱۱۵
 ۹. جهانشاهی، کاوه. (بهار ۱۳۸۴) نظام حمل و نقل در مراکز شهری و طرح مسئله برای مرکز شهر تهران. جستارهای شهرسازی، شماره ۱۲، صفحات ۱۱۲ الی ۱۱۷
 ۱۰. سازمان فنی و مهندسی شهر تهران (۱۳۹۰)، مطالعات چارچوب طراحی شهری حوزه دریاچه چیتگر و محور چهارباغ، بخش اول: سنجش وضعیت حوزه مداخله (جلد سوم)، مهندسین مشاور امکو ایران.
 ۱۱. سایت شهرداری منطقه ۲۲ تهران. ۲۰/۱/۱۳۹۵
<http://region22.tehran.ir>
 ۱۲. سیف‌الدینی، فرانک، شورجه، محمود (۱۳۹۳)، برنامه‌ریزی هوشمندانه کاربری زمین و حمل و نقل شهری، چاپ اول، انتشارات مدیران امروز، تهران.
 ۱۳. عابدین درکوش، سعید (۱۳۸۶)، درآمدی به اقتصاد شهری. تهران: مرکز نشر دانشگاهی
 ۱۴. قدمی، مصطفی و رحیم بردی و سحر محمدی (۱۳۹۰)، "بررسی وضعیت دسترسی شهروندان با تاثیرگذاری شیوه سفر، نمونه مورد مطالعه شهر بابلسر"، آرمانشهر، شماره ۷.
 ۱۵. کاکاوند، الهام، جباری، سمانه (۱۳۹۱)، "ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل عمومی درون شهری"، یازدهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران، تهران، <http://www.civilica.com/Paper-TTC11>
 ۱۶. کیانژاد، سید قاسم (۱۳۸۷)، "الگوی بهینه سیستم‌های حمل و نقل پایدار در کشورهای در حال توسعه"، هشتمین کنفرانس حمل و نقل ترافیک، تهران.
 ۱۷. موحد، علی (۱۳۷۹)، "توسعه پایدار شهری"، نشریه مسکن و انقلاب، شماره ۹۰.
18. Albalate, D. and G. Bel, (2009): Tourism and urban public transport: Holding demand pressure under supply constraints, *Tourism Management*, xxx, 1-9, journal hom epage: www.elsevier.com/locate/tourman
19. Burtenshaw, D. and M Bateman, and G.J,

24. Thompson, K. and P. Schofield, (2007): An investigation of the relationship between public transport performance and destination satisfaction, *Journal of transport geography*, 15, 136-144, www.elsevier.com/locate/jtrangeo
25. Van der Berg, L. , J. van der Borg. and J. van der Meer, (1995): *Urban Tourism: Performance and Strategies in Eight European Cities*. Aldershot: Ashgate
26. Yigitcanlar, T. L. Fabian, E. Coiacetto, (2008): Challenges to urban Transport Sustainability and Smart transport in a Tourist city: The Gold Coast, Australia, *The open transportation journal*, 2, 29-46
27. Zuidgeest, M.H.P. (2005): *Sustainable urban transport development: A dynamic optimization approach*. PhD Thesise, University of Twente, Den Helder, 290.
- Ashwort (1991): *European City*, David Fulton Publishers, London.
20. Campaigns, P.C. (2004): *Accessibility and Sustainability Local Urban Communities*. Communications Manager Department for Transport guidance on accessibility planning Newington ; Sydney
21. Hidalgo, D. and C. Huizenga, (2013): *Implementation of sustainable urban transport in Latin America*. *Research in Transportation Economics*, 40(1), 66-77
22. Richardson, B. C. (2005): *Sustainable transport: analysis frameworks*. *Journal of Transport Geography*, 13(1), 29-39.
23. Thompson, K. Julie, (2003): *Urban transport networks and overseas visitors: analysis of the factors affecting usage and the implications for destination management*, Ph.D Thesis, University of Salford, UK.