

## ارزیابی طرح‌های توسعه شهری از دیدگاه شهروندان مورد مطالعه: پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی اهواز

علی شماعی<sup>۱</sup> و سعید یوسفی<sup>۲</sup>  
تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۱/۱۷، تاریخ تایید: ۱۳۹۶/۳/۳۰

### چکیده

یکی از راهبردهای مشارکت و نظارت مردم بر طرح‌های توسعه شهری ارزیابی این طرح‌ها از دیدگاه شهروندان است. یکی از طرح‌های مهم توسعه شهری که در درون خود یا پیرامون خود چندین پروژه توسعه شهری را ایجاد می‌کند پیاده‌راه‌سازی است. این طرح‌ها در پی کاهش سلطه تدریجی سواره بر فضاها و معابر شهری و برنامه‌ریزی و طراحی شهری انسان محور براساس نیازهای انسان پیاده به منظور ارتقاء ارزش‌ها و جاذبه‌های اجتماعی و فرهنگی فضاها شهری شکل می‌گیرد. این طرح‌ها با هدف افزایش کیفیت فضاها شهری و مسائل زیست‌محیطی و ارتقای فضاها اجتماعی، اقتصادی، ادراکی و غیره می‌باشد. هدف این پژوهش، ارزیابی میزان رضایتمندی شهروندان از طرح پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی اهواز از ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. نگاهی گذرا به شهر اهواز و اکثر کلان‌شهرهای کشور که فضاها باز شهری و پیاده‌راه‌های آن از نظر پاسخگویی به نیازهای شهروندان در وضع مطلوبی به سر نمی‌برند، مؤید ضرورت و اهمیت این پژوهش است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و پیمایشی از طریق داده‌ها و اطلاعات اسنادی و میدانی انجام گرفته است. جامعه نمونه، شامل کسبه و ساکنین خیابان سلمان فارسی و عابریان می‌باشند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی بوده و حجم نمونه ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شده است. با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و بکارگیری آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک (Correlation, Friedman, chi-square, Ttest) به تحلیل پرسشنامه اقدام شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شهروندان از پیاده‌راه‌سازی مسیر رضایتمند هستند که به ترتیب بیشترین رضایتمندی شهروندان در بُعد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و در نهایت، زیست‌محیطی است. به‌طور کلی با توجه به وضعیت خیابان سلمان فارسی قبل از اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی که به صورت خیابانی متراکم با ترافیک بالای سواره بوده است اجرای طرح پیاده‌راه و فضاها باز عمومی از ضروریات کلان شهرها است.

کلیدواژگان: رضایتمندی، پیاده‌راه، خیابان سلمان فارسی، اهواز، طرح‌های توسعه شهر.

۱. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه خوارزمی، نویسنده مسئول: shamaiali@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه خوارزمی

## بیان مسئله

برنامه‌ریزی برای ساماندهی فضاهای پیاده در سال‌های اخیر، در بعضی از کلان شهرهای جهان از جمله کلان شهر اهواز مورد توجه قرار گرفته است. طرح‌های پیاده‌راه‌سازی بستر لازم برای گشت و گذار و استراحت مردم و فرصت گفت‌و شنود میان آنها در کنار هنرمندان، اندیشمندان و مسئولان را فراهم می‌سازد. گسترش پیاده‌سازی به‌عنوان یکی از ابزارهای لازم برای سلامت شهر و شهروندان در طرح‌های جامع، موضوعی، موضعی و حمل‌ونقل ترافیک شهر اهواز مورد توجه قرار گرفته است. در این طرح‌ها، ایجاد پیاده‌سازی و مسیرهای دوچرخه‌سواری از جمله راهکارهای کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی مطرح شده است. طرح جامع عابر پیاده شامل شناسایی و ویژگی‌های عابرین پیاده، شناسایی مسائل و مشکلات تعیین اهداف، مقاصد و ارائه اقدامات در قالب طرح جامع پیاده‌روی است که از طرف بسیاری از برنامه‌ریزان مورد توجه قرار می‌گیرد (شماعی و اقبال، ۱۳۹۵). حرکت پیاده از گذشته به‌عنوان طبیعی‌ترین و ضروری‌ترین شکل حرکت انسان در محیط بوده است. در کشور ما یکی از مهم‌ترین و جالب‌ترین پیاده‌سازی شهرهای ایرانی- اسلامی، چهارباغ اصفهان است. چهارباغ فوق (چهارباغ عباسی) یکی از خیابان‌های قدیمی اصفهان است که بین دروازه دولت و سی‌وسه پل قرار داد؛ دو بخش چهارباغ عباسی و چهارباغ بالا در عصر شاه‌عباس اول طراحی شد و تاریخ طراحی آن به سال ۱۰۰۰ هجری برمی‌گردد. طی سده‌های اخیر در سطح جهان، نقش حرکت پیاده در جوامع انسانی دارای درجه اهمیت متفاوتی بوده است، به طوری که تا قبل از انقلاب صنعتی و اختراع اتومبیل عمده حرکت انسان‌ها در فضای شهری محدود به پیاده‌روی‌های روزانه در سطح شهر می‌شد، اما با اختراع اتومبیل به‌تدریج از نقش این فعالیت اجتماعی کاسته شد. مشکلاتی از قبیل بروز آلودگی‌های محیطی، دشواری رفت و آمد و انحطاط مراکز تاریخی و فضاهای شهری سبب شد تا شهرسازان و معماران به فکر یافتن راه‌حلی برای نجات فضاهای شهری باشند. پروژه‌های پیاده‌راه‌سازی به روایتی برای اولین بار به سبک مدرن در شهرهای اروپا و آمریکا اجرا گردید که در ابتدا به دلیل زیست‌محیطی و کالبدی با شکست مواجه شد، با این وجود این طرح‌ها در واقع سرآغازی بود برای آشتی دوباره انسان با مفهوم پیاده‌روی در سطح فضای شهری بدون آن که حضور و مزاحمت وسایل نقلیه را کنار خود احساس کند (خشایی‌پور و دیگران، ۱۳۹۱). از جمله اثرات تفکر مدرنیسم در ده‌های گذشته، توسعه خیابان‌های عریض با حاکمیت خودرو و غفلت از فضاهای باز جمعی بوده است، به طوری که این فضاها به‌شدت کیفیت کارکردی خود را به‌عنوان فضای پشتیبان تعاملات اجتماعی از دست داده‌اند. کمبود فضاهای باز پیاده محور و همچنین کیفیت نامطلوب فضاهای موجود از این جنس، در شهرهای کنونی سبب تضعیف تعاملات اجتماعی میان شهروندان شده است. همچنین با وجود اینکه پیاده‌روی بخشی از همه سفرهای شهری است و تمام شهروندان در فعالیت‌های روزانه حداقل قسمتی از مسیرهای خود را به‌صورت پیاده طی می‌کنند، نیازهای پیاده‌ها در اکثر فضاهای شهری نادیده گرفته می‌شوند. در حالی که پیاده و سواره متأثر از یکدیگرند، به طوری که در یک سامانه حمل و نقل شهری کنش و واکنش پیاده به سه حالت بروز می‌کند تأثیرپذیری وسیله نقلیه از پیاده، تأثیرپذیری پیاده از وسیله نقلیه، تأثیرپذیری پیاده از پیاده (غنی‌زاده، ۱۳۸۱). تضاد حل نشده بین پیاده‌ها و وسایل نقلیه، خیابان را به صورت غیرقابل استفاده‌ای در آورده (استجرمایف و الکساندر، ۱۳۷۶). بنابراین اهمیت و توجه به عابر پیاده و مناسب‌سازی محیط شهری برای حضور وی در فضاهای شهری از چالش‌های پیش‌رو در کلانشهرهای امروز ماست. ضرورت این مسئله با توجه به اینکه در کشور ما و به‌ویژه در مطالعات

برنامه‌ریزی شهری مورد کم‌توجهی بوده است، وضوح بیشتری می‌یابد. از طرف دیگر نگاهی گذرا به شهر اهواز و اکثر کلان‌شهرهای کشور که فضاهای باز شهری و پیاده‌راه‌های آن از نظر پاسخگویی به نیازهای شهروندان در وضع مطلوبی به‌سر نمی‌برند، مؤید ضرورت و اهمیت این پژوهش است. منطقه ۱ شهر اهواز محل قرارگیری مهمترین و پرتراکم‌ترین خیابان شهر است که این خیابان به‌دلیل مرکزیت و به لطف اختلاط کاربری‌های شهری موجود در خود میزبان انبوهی از جمعیت در طول شبانه‌روز می‌باشد. پروژه پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی (نادری) به‌عنوان شریان مرکزی شهر اهواز و متراکم‌ترین خیابان این شهر که کارکردی فراشهری و منطقه‌ای دارد از اهمیت زیادی برخوردار است. این محور با طول ۱۲۰۰ متر و حجم روزانه تردد بیش از ۴۰۰ هزار نفر ضرورت توجه و نگاه ویژه به کیفیت محیطی و عوامل اثرگذار مثبت و منفی و همچنین بررسی میزان رضایتمندی شهروندان از این مسیر را به‌عنوان مهمترین عامل در اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها ایجاب می‌کند. پژوهش حاضر، از لحاظ هدف از نوع تحقیقات شناختی است و هدف اصلی این تحقیق، سنجش میزان رضایت شهروندی طرح پیاده‌راه‌سازی در مسیر از ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی می‌باشد.

### پیشینه تحقیق

اولین اقدامات در زمینه تفکیک حرکت سواره از پیاده در دنیا، در سال ۱۸۵۸ توسط شهرساز آمریکایی به نام اولمستد صورت گرفت (عباس‌زاده و تهری، ۱۳۹۱: ۲). همچنین اولین پیاده‌راه جهان در بعضی از بخش‌های خیابان فلوریدا در بوئنوس آیرس ایجاد شد که از سال ۱۹۱۳ به‌عنوان پیاده‌راه مورد استفاده قرار گرفته است. پیش از جنگ جهانی دوم و در دهه ۱۹۳۰ برنامه‌ریزی‌هایی برای اولین شبکه‌های گذرهای پیاده مستقل در داخل محدوده‌های شهری انجام گرفت. پیاده‌راه در محدوده تاریخی و مرکزی شهرهای اروپایی برای نخستین بار در قالب تجربه‌ای محدود و محلی پس از جنگ دوم جهانی در مرکز شهر اسن آلمان ایجاد شد. پیاده‌سازی تاریخی - تجاری تقریباً در تمامی شهرهای مهم و تاریخی اروپا از اواخر دهه ۱۹۵۰ تا سال ۱۹۷۵ ایجاد شد. به خیابان‌های پیاده با نام مال<sup>۱</sup> در آمریکا طی دهه ۱۹۶۰ با مقاصد تجاری در مرکز شهرها توجه گسترده‌ای شد (قربانی و جام کسری، ۱۳۸۹: ۵۸). برنامه‌هایی جهت ایجاد شبکه‌های کامل پیاده با چشم‌انداز دهه اول قرن ۲۱ در اکثر شهرهای اروپایی تدوین شد؛ بنابراین اصل فلسفه وجودی پیاده‌راه‌ها نه صرفاً عملکردهای فیزیکی و ارتباطی، تثبیت و تقویت برخی کاربری‌ها و مسائل اقتصادی بلکه، گسترش ارتباطات و تعاملات اجتماعی - فرهنگی و ایجاد مقیاس انسانی در عرصه عمومی هست. واژگانی همچون منطقه پیاده‌رو<sup>۲</sup>، منطقه بدون ماشین<sup>۳</sup>، محدوده پیاده‌راه<sup>۴</sup>، خیابان قابل پیاده‌روی<sup>۵</sup> و پیاده‌راه تجاری<sup>۶</sup> برای مفهوم پیاده راه بکار برده می‌شوند.

1. Mall
2. Pedestrian zone
3. Car free zone
4. Pedestrian Area
5. Walkable Street
6. Pedestrian Mall

در رابطه با موضوعات مشابه در سطح کشوری پژوهش‌های محدود انجام شده اما در سطح جهانی کارهای زیادی انجام شده مطالعه‌ی هونگ و همکارانش در سال ۲۰۱۰ با موضوع ارزیابی پیمایش پیاده‌مداری در هنگ‌کنگ، به عنوان یک مطالعه جامع در راستای کمک به برنامه‌ریزان جهت آگاه شدن از شرایط پیاده‌روی در شهر و شناساندن کم‌وکاستی‌های مربوط به پیاده‌روها قابل ذکر است. در این پژوهش از معیارهای جهانی پیاده‌مداری GWI و بانک توسعه آسیا هوای پاک برای شهرهای آسیایی CAI-ASiA پس از بومی‌سازی آنها با شرایط هنگ‌کنگ استفاده شده است. این مطالعه نشان داد که تنها ۵۰ درصد مردم از وضعیت فعلی راضی بوده و افراد ناراضی، بهبود روشنایی خیابان‌ها، پاکیزگی، ایجاد سایه‌بان و عریض‌سازی پیاده‌روها کاهش ترافیک و سرعت در خیابان‌ها، حذف موانع بر سر راه عابران و افزایش نشانه‌ها در تقاطع‌ها را ضروری دانسته‌اند. در مطالعه‌ای دیگر با عنوان ارزیابی "پیاده‌مداری همسایگی و رفتار پیاده‌روی بزرگسالان استرالیایی" توسط نیل اون و همکارانش، به بررسی اثرات خصوصیات فیزیکی محله‌های مسکونی در شهر سیدنی استرالیا پرداخته شده است. این پژوهش از جولای ۲۰۰۳ تا ژوئن ۲۰۰۴ با بررسی معیارهای مربوط به ارتباط مسیرها و مقاصد رانندگان و عابران با توجه به سن، جنس و هدف از انتخاب محل زندگی صورت گرفته است. نتایج این پژوهش از دو جنبه پیاده‌روی به‌منظور جابه‌جایی و پیاده‌روی برای تفریح بررسی شده است. خصوصیات پیاده‌مداری همسایگی‌ها با پیاده‌روی برای رفت و آمد و جابه‌جایی مرتبط بوده و کیفیت فیزیکی محیط، افراد را به پیاده‌روی برای تفریح تشویق نموده است. سیدمحمد مهدی معینی در پژوهشی با عنوان "ارزیابی رفتار عابر پیاده، در ارتباط با مکان‌های مسکونی و تجاری، مطالعه موردی: منطقه ۶ شهرداری تهران، به ارزیابی رفتار عابر پیاده به منظور ارتقای کیفیت سازمان فضایی، عملکردی در مراکز شهری از طریق بررسی شاخص‌های موثر در افزایش پیاده‌روی، اندازه‌گیری پتانسیل پیاده‌روی، در ارتباط با مکان‌های پیاده‌روی در محیط‌های مسکونی و تجاری پرداخته شده است. محقق با استفاده از قابلیت‌های GIS به شناسایی شاخص‌های موثر جهت ارزیابی پتانسیل پیاده‌روی پرداخته است. نقشه‌های پتانسیل پیاده‌روی در دو کاربری مورد مطالعه نشان می‌دهد که در محیط‌های مسکونی، شاخص‌های فیزیکی و در محیط‌های تجاری، شاخص‌های فرهنگی - اجتماعی از جمله عوامل موثر بر حرکت عابر پیاده هستند. در پژوهشی دیگر، با عنوان سنجش میزان رضایت شهروندی از اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی خیابان هفده شهریور (پیاده‌راه آیینی میدان شهدا تا میدان امام‌حسین<sup>(۴)</sup>) توسط مجتبی نظری عارف، با روش توصیفی - پیمایشی صورت گرفت. خیابان هفده شهریور واقع در منطقه ۱۷ شهر تهران از خیابان‌هایی است که برای اجرای طرح پیاده‌راه شدن انتخاب شد تا به‌نوعی یاد و خاطره واقعه شهریور ۱۳۵۷ را با حضور پیاده مردم و بدون حضور خودروها زنده نگه دارد. اینکه این طرح از دیدگاه کسبه و ساکنین محله موفق بوده است یا خیر در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج دریافتی نشان می‌دهد که اکنون با وجود پیاده‌راه‌سازی، هم این محور به محلی برای تجمع بزهکاران تبدیل شده و به‌تدریج در حال راندن ساکنین و کسبه قدیمی خیابان هفده شهریور می‌باشد. پژوهشی با عنوان پیمایش قابلیت پیاده‌مداری محورهای فرهنگی تاریخی مطالعه موردی: محور حافظ (شیراز) صورت گرفت توسط علی سلطانی و رضا پیروزی در سال ۱۳۹۱. در این مقاله، تلاش شد با استفاده از معیارهای مستخرج از مطالعات و تجربیات پیشین، قابلیت پیاده‌مداری محور تاریخی فرهنگی حافظ در شیراز مورد ارزیابی قرار گیرد. عوامل موثر بر قابلیت محور مذکور تدقیق گردید و سپس با استفاده از تحلیل عاملی طبقه‌بندی شدند. اولویت‌بندی نهایی معیارها با استفاده از روابط رگرسیونی بین عوامل

به‌دست آمده و رضایتمندی کلی عابرنان از وضعیت پیاده‌مداری محور، امتیازهای عاملی و میزان ناراضی‌تی افراد از هر معیار، صورت پذیرفته است.

### مفاهیم و مبانی نظری

یکی از مهمترین جنبه‌های حضور انسانی در فضاهای شهری که سبب سرزندگی و پویایی این فضاها و نیز افزایش نقش اجتماعی آنها می‌شود، حرکت پیاده است از سویی دیگر، گرچه فضاهای شهری موارد گوناگونی چون میدان‌ها، ورودی‌ها، حاشیه‌های ساحلی و کناره‌های آب، و ... را شامل می‌شوند. اما شاید بارزترین عرصه عمومی که می‌تواند به‌عنوان بستری برای پیاده‌روی مدنظر گرفته شود، مسیرها و به‌ویژه خیابان‌ها باشند (کاشانی‌جو، ۱۳۸۸). بعد از روشن‌شدن نقش چشمگیر شهرهای جهان در دامن زدن به ناپایداری‌های فعلی به‌ویژه در زمینه روشن‌شدن پیامدهای ناگوار وابستگی به خودرو از جمله مصرف بیشتر زمین، آسیب‌رساندن به کالبدشهر، (Crawford, 2000: 24-80) تضعیف همبستگی اجتماعی، (Appleyard and Lintell, 1972: 84-101) حذف گزینه‌های محلی و تخریب خدمات محلی، (Sloman, 2006: 25-114) محرومیت اجتماعی (odpm, 2003) محدودیت آزادی کودکان، (Timperio and at el, 2004, 39-47) وخیم‌تر شدن ازدحام (Goodwin, 2008: 231-240) آلودگی هوا (RCEP, 2007) و در نهایت، مرض چاق (Frank and et al, 2004: 87-96) به تدریج انگاره‌ها و سیاست‌های نوین برنامه‌ریزی شهری شکل گرفتند که با تاکید بر پایداری خواهان تحدید حرکت سواره و افزایش گزینه‌های حمل و نقل به‌عنوان اولوی‌تی بین‌المللی بودند. پیاده‌راه‌سازی یکی از سیاست‌های محدودیت ترافیک می‌باشد که به‌دنبال کاهش اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی در نتیجه خودرومحوری، افزایش ایمنی افراد پیاده، پس‌گرفتن فضاها برای فعالیت‌های پیاده و بدون ترافیک و اساساً بهبود محیط شهری به‌عنوان مکانی برای زندگی است (Brambilla & Longo, 1977). بیانی دیگر، پیاده‌راه‌سازی به‌معنی فرآیندی است که در آن فضای خیابان از خودروها و دیگر وسایل نقلیه پس گرفته می‌شود و به دنبال آن اقدامات مناسبی همچون سنگفرش خیابان، اضافه نمودن مبلمان و جزئیات دیگر انجام می‌شود (Hass- Khao, 1993: 21-23).

حرکت پیاده طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابه‌جایی انسان در محیط است و پیاده‌روی هنوز مهمترین امکان برای مشاهده مکان‌ها، فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط است (پاکزاد، ۱۳۸۳). دو ویژگی عابر پیاده باعث تمایز نحوه حرکت او از سایر انواع تردد‌ها می‌شود: انعطاف‌پذیری و خودتنظیمی نسبتاً سریع (کنفلاخر، ۱۳۸۱) به‌طورکلی می‌توان حرکت پیاده را به هفت فعالیت مختلف تقسیم کرد که عبارتند از: قدم‌زدن، ایستادن، نشستن، درازکشیدن، دویدن، بازی کردن و تماشا کردن (شفیعی، ۱۳۸۰) پیاده‌راه‌ها، ابزاری برای بروز فعالیت جمعی می‌باشند (پاکزاد، ۱۳۸۶). پیاده‌راه ابزاری برای بهبود اقتصاد شهری، سلامت اجتماعی و کیفیت زیست‌محیطی محسوب می‌شود. به تعبیر دیگر پیاده‌راه‌ها در فضای شهری، مکان‌هایی برای تقویت ارتباطات، فعال‌بودن حواس غیربصری، درک محیط از طریق حواس و تجدید حیات مدنی مراکز شهری می‌باشند (ملک، ۱۳۸۸). این مکان‌ها در درازمدت به فضاهایی به‌منظور ایجاد حس مکان و امنیت محیط و عابرنان پیاده، ایجاد حس مشارکت و حضور فعال افراد و گروه‌ها در تصمیم‌گیری و اجرا و حس مسئولیت و وابستگی بیشتر به محیط تبدیل شده‌اند (فرزبود، ۱۳۸۴) انگاره خیابان پیاده برای اولین بار در شهرهای اروپایی، نمود پیدا کرد. از دهه‌های میانی قرن بیستم

می‌لادی به بعد این انگاره در شهرهای اروپایی، با هدف خارج ساختن محدوده‌های تاریخی شهرها از تسلط اتومبیل و برای حفاظت از بافتهای کهن و احیاء حیات اجتماعی، طرح و به اجرا درآمد (حبیبی، ۱۳۸۲).  
 برای پیاده‌راه‌ها تعاریف گوناگونی ذکر گردیده که در ذیل دو تعریف مهم از این مفاهیم ارائه می‌شود: پیاده‌راه‌ها (محورهای پیاده شهری)، محل حضور همه شهروندان و مشارکت آنان در زندگی جمعی‌شان است؛ این فضاها در مقیاس همه شهر عمل کرده و پذیرای گروههای مختلفی از شهروندان هستند. پیاده‌راه‌ها علاوه بر نقش ارتباطی و دسترسی، مکانی امن و راحت برای تفریح اجتماعی، گردش و تماشا و ... فراهم می‌آورد (ابزار، ۱۳۸۴). منطقه مخصوص پیاده، منطقه‌ای است که به‌منظور برتری دادن به محیط، ورود اتومبیل‌های سواری را به آن ممنوع می‌کنند و ورود سایر وسایل نقلیه موتوری به آن تنظیم می‌شود (مستندات مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۵)، در پیاده‌راه‌ها، شهروندان پیاده باید همواره در مقابل خودرو و موتور سیکلت ایمن بوده (سیستانی، ۱۳۸۷).

### اهداف پیاده‌راه‌سازی

اگرچه به دلایل فرهنگی، تاریخی و سیاسی فرم طرح‌های پیاده‌راه‌سازی متفاوت است، اما اغلب طرح‌ها به‌منظور کاهش ازدحام خودرو در مرکز شهر، پایداری فعالیت‌های تجاری مرکز شهر، افزایش ایمنی، بهبود تعادل اکولوژیکی، خلق مرکز شهر سرزنده و زیست‌پذیر صورت می‌گیرند. از نظر لاک وود و استیلینگز (۱۹۹۸) ارتقاء محیط و جاذبه خیابان، افزایش ارزش املاک، کاهش اثرات منفی وسایل نقلیه بر محیط‌زیست، خلق خیابان‌های بسیار زیبا، کاهش سرعت وسایل نقلیه موتوری در خیابان‌ها و در نهایت، افزایش ایمنی افراد پیاده یا دوچرخه از مهم‌ترین اهداف اجرای طرح‌های پیاده‌راه‌سازی می‌باشند (صرافی و محمدیان، ۱۳۹۱).

### رویکردهای نظری در ارتباط با موضوع

#### نظریه توسعه پایدار شهری

امروزه دیدگاه توسعه پایدار به رویکرد غالب در تمامی رشته‌ها و شاخه‌های علوم تبدیل گردیده و بحث‌ها و چالش‌های گوناگونی را به‌همراه داشته است. حرکت پیاده، به‌عنوان پاک‌ترین و طبیعی‌ترین گونه ترابری و پیاده‌راه‌ها که بستر اصلی این شیوه جابه‌جایی در شهرها هستند، از ابعاد مختلف تاثیرگذار مستقیم و غیرمستقیم همچون سلامت جسمی و روحی، حمل و نقل، زیست‌محیطی، مسائل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، و سیاسی در ایجاد توسعه پایدار در شهرها مورد بررسی قرار گرفته است. لذا همواره نظریه توسعه پایدار شهری در ابعاد مختلف خود بر نقش و اهمیت پیاده محوری و مسیرهای پیاده تاکید و توجه بسیاری دارد.

#### • جنبش پیاده محوری در قرن بیست و یکم

از اواخر دهه ۱۹۶۰ و در نتیجه اوج‌گیری و حاد شدن مشکلات شهری، واکنش‌های گسترده‌ای علیه سلطه حرکت سواره و کاهش تحرکات پیاده به‌ویژه در کشورهای غربی به‌وجود آمد. در همین راستا جنبش پیاده مدار کردن یا پیاده‌گستری که هدف آن بازیابی و توسعه فضاهای پیاده در سطح شهرها و به رسمیت‌شناختن و اولویت قائل شدن

برای عابران پیاده به‌عنوان عناصر درجه اول شهری و نه یک مانع جهت وسایل نقلیه مزاحم، به یکی از محورهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری بدل گردید. به‌ویژه با آغاز هزاره سوم، ضرورت رویکرد مجدد به حرکت پیاده به‌عنوان سالم‌ترین، اقتصادی‌ترین و پویاترین روش جابه‌جایی و حمل‌ونقل شهری، مورد توجه جدی کارشناسان و مدیران امور شهری قرار گرفته آن چنان‌که بسیاری از مدیران شهری، عابر مداری را سرلوحه برنامه‌های کاری خود قرار داده و همایش‌ها و گردهمایی‌های گوناگونی در سطح جهان به‌منظور تبیین اهمیت این موضوع و تبادل نظر در این زمینه برگزار می‌گردد (شیرمحمدی، ۱۳۸۹).

#### • شهرسازی نوین

در شهرسازی نوین، خانه‌سازی، محل‌های کار، مغازه‌ها مناطق تفریحی، مدارس و پارک‌ها و امکانات شهری ضروری برای زندگی روزمره ساکنین، همه در فاصله‌ای مناسب از یکدیگر برای پیاده‌روی قرار می‌گیرند و استفاده بیشتر قطارها و خطوط آهن سبک را به‌جای جاده‌ها و اتوبان‌ها، پیشنهاد می‌گردد. در واقع شهرسازی نوین، مهم‌ترین جنبش برنامه‌ریزی و طراحی سده حاضر است و هدف آن ساخت آینده‌ای بهتر برای همه انسان‌هاست. به‌بیان دیگر، شهرسازی نوین یک جنبش جهانی برای اصلاح طرح محیط‌های ساخته شده است و به دنبال بهبود کیفیت زندگی و استانداردهای زندگی توسط ساخت محیط‌های مطلوب‌تر است.

#### • نظریه راپاپورت ۱۹۸۰

براساس نظریه راپاپورت حرکت و رفتار عابر پیاده و میزان ترجیحات او برای استفاده از فضاهای پیاده مدار، به‌طور کلی متأثر از دو پارامتر فیزیکی و فرهنگی - اجتماعی است. عواملی نظیر ایمنی، امنیت، راحتی، زمان و مکان و شرایط جوی، کیفیت محیط حرکت، زیبایی و جذابیت مسیر در میزان ترجیحات عابر برای استفاده از فضاها تأثیرگذار است و از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار می‌توان به پیوستگی مسیر پیاده، کوتاهی و جذابیت مسیر، زیبایی و امنیت، ایمنی، راحتی اشاره کرد (معینی، ۱۳۹۰).

**دیدگاه دن بوردن در رابطه با شاخص‌های پیاده‌راه:** دن بوردن در یکی از جامع‌ترین تعاریفی که برای محیط‌های پیاده مطرح شده است. محیط پیاده، اجتماعی است که دارای این ویژگی باشد: طراحی شده برای مردم، دارا بودن مقیاس انسانی، تأکید بر عدم استفاده از خودرو، افزایش ایمنی و امنیت، متعادل، مختلط، سرزنده، موفق، سالم، لذت بخش، تأمین‌کننده حرکت دوچرخه و سواره. بیشترین بحثی که در بارهٔ احداث پیاده‌راه می‌شود، افزایش ترافیک خیابان‌های مجاور پیاده‌راه است. هرچند تجربه و مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که تعداد وسایل نقلیه موتوری در هر ناحیه بستگی به فضای موجود دارد، اما به هر حال امکان‌سنجی نواحی پیاده باید با بررسی الگوهای ترافیکی مناطق اطراف انجام گیرد. از این‌رو، جوهر برنامه‌ریزی و طراحی پیاده در این است که حرکت و رفتار وسائط نقلیه با نیازهای انسان و زندگی اجتماعی شهر سازگار گردد و امنیت و آسایشی که در برابر هجوم افسارگسیخته اتومبیل از دست رفته‌است، دوباره به شهر بازگردانده شود. هدف نهایی، این است که از طریق آرام‌سازی ترافیک و اتومبیل حقوق طبیعی از دست‌رفته انسان پیاده اعاده شود و کارکردهای اجتماعی، فرهنگی و زیباشناختی فضاهای شهری، بالخصوص در مراکز کهن شهری

دوباره احیا گردد. بنابراین، برای موفقیت ترافیکی طرح‌های پیاده‌راه‌ها باید به راهبردهای جدول ذیل توجه شود.

جدول ۱: اهداف راهبردی برنامه‌ریزی محورهای پیاده در مراکز شهری

راهبرد	عملکرد
بهبود مدیریت ترافیک	تحرک رفت و آمد در مراکز شهری، تشویق استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی، دگرگونی در الگوی رفت و آمد، توسعه پارکینگ‌های عمومی و...
بهبود سیمای کالبدی شهر	ساماندهی پیاده‌راه‌ها یا فضاهای پیاده، یکی از ابزارهای مؤثر برای بهسازی سیما و منظر شهری محسوب می‌گردد
بهسازی محیط زیست شهری	کاهش منابع آلودگی هوا و صدا، افزایش ایمنی، توسعه فضای سبز و باز، کاهش تراکم و ازدحام، آرام‌سازی محله‌های مسکونی و...
بهبود وضع خرید و خدمات	ساماندهی پیاده‌راه‌ها یکی از عوامل مؤثر در رونق مراکز خرده‌فروشی سنتی و جدید و دسترسی آسان به خدمات جزئی ولی ضروری روزمره محسوب می‌شود
تقویت زندگی اجتماعی و فرهنگی	گسترش پیاده‌راه‌ها زمینه‌ای برای بالا بردن کیفیت زندگی اجتماعی و غنا بخشیدن به فضاهای شهری به حساب می‌آید.

ماخذ: (مهدیزاده، ۱۳۷۹، ۱۶)

### روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - ارزیابی است و از روش اسنادی و پیمایشی برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است. پژوهش حاضر، از لحاظ هدف شناختی است و به لحاظ نوع داده‌ها از جمله تحقیقات کمی - کیفی است و ابزار سنجش داده‌ها، پرسشنامه، مصاحبه، و عکس می‌باشد. جامعه نمونه، شامل کسبه و ساکنین خیابان سلمان فارسی و شهروندان غیرساکن می‌باشند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی بوده و حجم نمونه ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شده است. در انتخاب جامعه نمونه در این طرح سعی شده که با نمونه‌ها برخورد صنفی صورت پذیرد و نه جنسیتی، بر همین اساس، جامعه آماری صورت کاسب و ساکن یا عابر تقسیم شده است. سنین مصاحبه‌شوندگان از ۲۰ تا ۶۵ سال می‌باشد و بازه تحصیلات از ابتدایی تا دوره فوق لیسانس متفاوت است. با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss و بکارگیری آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک Ttest، Friedman، chi-square، Correlation، به تحلیل پرسشنامه اقدام شده است. قابلیت اعتماد یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است. مفهوم یاد شده با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. ضریب قابلیت اعتماد نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی‌های با ثبات آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی وی را می‌سنجد. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شود. از آن جمله می‌توان به روش آلفای کرونباخ اشاره کرد، که در زیر به شرح این روش می‌پردازیم.

### روش آلفای کرونباخ برای سنجش قابلیت اعتماد پرسشنامه

این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود. در این گونه ابزارها، پاسخ هر سوال می‌تواند مقادیر عددی مختلف را اختیار کند. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیر مجموعه سوال‌های پرسشنامه یا (زیر آزمون) و واریانس کل را محاسبه کرد (سرمد، ۱۳۷۶).



جدول ۲: بررسی قابلیت اعتماد پرسشنامه

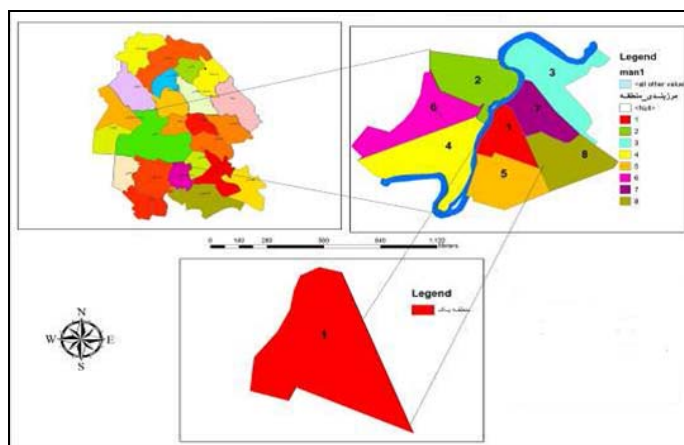
آماره پایایی پرسشنامه	
تعداد سوالات مورد آزمون	آزمون آماری آلفای کرونباخ
۳۷	۰/۷۱۷

از آنجایی که مقدار ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۱۷ بدست آمده و بزرگتر از ۰/۷ می باشد و در سطح مناسبی قرار دارد، بنابراین قابلیت اعتماد (پایایی) این پرسشنامه قابل قبول می باشد و روایی پرسشنامه نیز توسط استاد راهنمای مربوطه تایید شده است.

#### محدوده و قلمرو پژوهش

شهر اهواز با ۶۸۳۵ کیلومتر مربع مساحت با ۱۸ متر ارتفاع از سطح دریا بین مدار ۴۸ درجه و ۲۹ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۰ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۳۲ درجه از عرض شمالی استوا در جنوب غربی ایران واقع شده است و مرکز استان خوزستان می باشد. جمعیت شهر اهواز بالغ بر ۱،۳۹۵،۱۸۴ نفر برآورد شده است (سالنامه آماری استان خوزستان، ۱۳۹۰). منطقه یک شهرداری اهواز در سال ۱۳۰۴ هجری شمسی تاسیس شد. از آن زمان تاکنون این شهرداری به هشت منطقه تقسیم شده است. منطقه ۱ شهرداری اکنون به ۵ ناحیه تقسیم شده است و تعداد ۱۸ ناحیه در محدوده خدماتی این منطقه قرار دارد که اغلب بخش مرکزی شهر را شامل می شود، یعنی حیاتی ترین و مهم ترین بخش شهر اهواز. طبق آخرین آمار سال ۱۳۹۰ منطقه یک شهر اهواز، ۱۱۹۶۰۴ نفر با مساحت ۱۰۰۶/۲۲ هکتار است (آمارنامه کلانشهر اهواز، ۱۳۹۰). این منطقه از شمال به خیابان رضوی و امتداد حریم راه آهن - جنوباً خیابان جنت شرق حاشیه راه آهن و امتداد اتوبان آیت الله بهبهانی از میدان جمهوری به سمت بهشت شهدا و از غرب به حاشیه کارون محدود می شود. تعداد ۱۸ محله در محدوده خدماتی منطقه یک شهرداری قرار دارد که اغلب بخش مرکزی شهر را شامل می شوند، یعنی حیاتی ترین و مهمترین بخش اهواز که از ابتدای تأسیس تاکنون منطقه ۱ شهر اهواز محل قرارگیری مهمترین و پرتراکم ترین خیابان شهر (خیابان سلمان فارسی) است که این خیابان به دلیل مرکزیت و به لطف اختلاط کاربری های شهری موجود در خود میزبان انبوهی از جمعیت در طول شبانه روز می باشد. وجود بیشترین سطح بافت های فرسوده شهر اهواز نیز در این منطقه می باشد که این ویژگی این منطقه را دارای اهمیت کرده است و نیاز به توجه ویژه را نشان می دهد.

خیابان سلمان فارسی به عنوان اولین و مهمترین خیابان کلانشهر اهواز که تا قبل از پیاده راه سازی محور تراکم ترین و پرتراکم ترین خیابان محسوب می شد روزانه حجم زیادی از وسائط نقلیه را به سمت خود می کشاند.



نقشه ۱: موقعیت شهر اهواز در استان و موقعیت منطقه ادر شهر اهواز، ماخذ: نگارنده



نقشه ۲: موقعیت خیابان سلمان فارسی در منطقه ۱ اهواز



تصویر ۲: خیابان سلمان فارسی بعد از پیاده‌راه‌سازی



تصویر ۱: خیابان سلمان فارسی قبل از پیاده‌راه‌سازی

## بحث

در پژوهش حاضر شیوه اصلی تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS، و از طریق آزمون‌های Friedman، chi-square، Ttest و Correlation به ارزیابی میزان رضایتمندی ساکنین از پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی، در ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌پردازد که در ادامه به تحلیل و بررسی نتایج حاصل هر یک از آزمون‌های نامبرده می‌پردازیم.

**تحلیل سنجش رضایتمندی ساکنین با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای (Ttest):** آزمون میانگین یک جامعه بر مبنای توزیع T، یک آزمون پارامتریک می‌باشد و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد میانگین یک جامعه، با یک حالت معمول و رایج، استاندارد و یا حتی یک عدد فرضی و مورد انتظار مقایسه می‌شود (حبیب‌پور، صفی، ۱۳۹۱: ۵۳۸). آزمون تی تک‌نمونه‌ای میزان تفاوت میانگین داده‌های گردآوری شده از یک مقدار مورد ادعا را نشان داده و که معنی‌داری آن نشان از تفاوت این دو میانگین دارد. در مقاله حاضر، عدد سه در طیف‌های به‌کاررفته لیکرت حد میانه می‌باشد در نتیجه میانگین بالاتر از ۳ وضعیت مطلوب و میانگین ۳ و پایین‌تر از ۳ وضعیت نامطلوب را نشان می‌دهد. پژوهش حاضر، در پی بررسی عوامل اثرگذار بر میزان رضایتمندی شهروندان از پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی است که با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای، بوسیله یک میانگین واقعی و خدمت‌توسط به بررسی رضایت شهروندان می‌پردازد. در صورتی که میانگین واقعی به‌دست آمده در سنجش هر یک از ابعاد از خدمت‌توسط (میانگین مفروض) بیشتر باشد نشان از تأثیر مثبت و رضایتمندی و در صورت پایین‌تر بودن آن، گویای تأثیر منفی و نارضایتی شهروندان از پیاده‌راه خواهد بود. جامعه آماری در این بررسی از بین صدنفر از کسبه، ساکنین و عابریین انتخاب شده که سطح معنی‌داری (مقدار sig) در تمامی ابعاد از ۰/۰۵ کمتر بوده و به این معنی است که بین میانگین واقعی و خدمت‌توسط اختلاف وجود دارد.

جدول ۳: سنجش رضایتمندی با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای

شاخص	خدمت‌توسط (میانگین مفروض)	میانگین واقعی	اختلاف میانگین	سطح معناداری (Sig)
الف کالبدی	۶۰	۶۲٫۳۰	۲٫۳۰	۰٫۰۳
ب اجتماعی	۱۸	۲۰٫۹۹	۲٫۹۹	۰٫۰۰۰
ج اقتصادی	۱۸	۲۱٫۶۶	۳٫۶۶	۰٫۰۰۰
د زیست‌محیطی	۱۵	۱۴٫۷۱	-۰٫۲۹۰	۰٫۳۸۹
ه رضایتمندی کلی	۱۱۱	۱۱۹٫۶۶	۸٫۹۲	۰٫۳۹۲

ماخذ: مطالعات تحقیق ۱۳۹۶

بُعد	آماره t	سطح معنی‌داری	میانگین مفروض	اختلاف با میانگین واقعی	بازه اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
کالبدی	۳۰۱۷	۰٫۰۰۳	۶۰	۲٫۳۰	۰٫۷۸۷	۳٫۸۱
اجتماعی	۱۲۳۰۰	۰٫۰۰۰	۱۸	۲٫۹۹	۲٫۵۰	۳٫۴۷
اقتصادی	۱۳۷۸۰	۰٫۰۰۰	۱۸	۳٫۶۶	۳٫۱۳	۴٫۱۹
زیست‌محیطی	-۸۶۶	-۰٫۳۸۹	۱۵	-۰٫۲۹۰	-۰٫۹۵	۰٫۳۷
رضایتمندی کلی	۷۸۰۹	۰٫۳۹۲	۱۱۱	۸٫۹۲	۶٫۴۵	۱۰٫۸۶

ماخذ: مطالعات تحقیق ۱۳۹۶

با توجه به مقادیر حد بالا و حد پایین می‌توان گفت:

۱. هرگاه حد پایین و بالا مثبت باشد، میانگین از مقدار مورد آزمون بزرگتر است.
۲. هرگاه حد پایین و بالا منفی باشد، میانگین از مقدار مورد آزمون کوچکتر است.
۳. هرگاه حد پایین منفی و حد بالا مثبت باشد میانگین با مقدار مورد آزمون تفاوت معنی‌داری ندارد.

#### الف. بُعد کالبدی

با توجه به نتایج آزمون T Test میانگین واقعی در بُعد کالبدی ۶۲.۳۰ می‌باشد که بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد و اختلاف این دو ۲.۳۰ است و نشان از این دارد که ساکنان و استفاده‌کنندگان از این مسیر پیاده‌راه رضایتمندی نسبتاً خوبی از لحاظ بُعد کالبدی دارند. در بُعد کالبدی همچنین تناسب کاربری‌ها با مسیر پیاده‌راه، وضعیت رونق اقتصادی، دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به پارکینگ، مناسب‌بودن کف‌پوش‌ها و رنگ آنها وضعیت نورپردازی مناسب، تامین سایه‌بان، عرض پیاده‌راه در این بُعد مورد پرسش قرار گرفت. در این بُعد مقدار sig ۰.۰۳ می‌باشد که این مقدار از ۰.۰۵ کمتر است. در این بُعد حد بالا و پایین هر دو مثبت هستند و این به معنای آن است که میانگین از مقدار مورد آزمون بزرگتر است.

#### ب. بُعد اجتماعی

در بررسی‌های انجام‌گرفته در آزمون T Test در بُعد اجتماعی میزان تمایل افراد، شرکت در مراسم‌ها در امتداد این پیاده‌راه، میزان تمایل به احداث این مسیر، مشارکت ساکنان و کسبه در احداث این مسیر، مزاحمت‌ها و درگیری‌ها در این محور، و پویایی این مسیر و میزان دسترسی به خدمات عمومی مورد سوال قرار گرفته است که در اینجا میانگین واقعی ما ۲۰.۹۹ می‌باشد و اختلاف آن با میانگین مفروض ۲.۹۹ است. در این بُعد مقدار (sig ۰.۰۰) است و از (۰.۰۵) کمتر است. حد بالا و پایین نیز هر دو مثبت هستند و نشان‌دهنده بالاتر بودن میانگین واقعی از میانگین مفروض است. در واقع با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته می‌توان بیان کرد که در این بُعد رضایتمندی وجود دارد و میزان این رضایت متوسط رو به بالا می‌باشد.

#### ج. بُعد اقتصادی

با توجه به احداث این پیاده‌راه عملکردهای واحدهای موجود در این پیاده‌راه از تنوع زیادی برخوردار است، به‌گونه‌ای که غالب عملکردهای موجود نیاز ساکنین مجموع این عوامل روزانه جمعیت زیادی از شهروندان و ساکنین را به‌خود جذب می‌کند. گویه‌های مورد آزمون در بُعد اقتصادی بررسی میزان تاثیر پیاده در فروش بیشتر کسبه، بررسی تاثیر پیاده‌راه بر احیای کاربری‌های متروکه و ایجاد اشتغال، افزایش قیمت مغازه‌ها با توجه به احداث پیاده‌راه، تنوع کاربری‌های موجود. میزان مشارکت مالی کسبه در احداث پیاده‌راه بودند. در این بُعد میانگین مفروض ۱۸ و مقدار میانگین واقعی ۲۱.۶۶ است، مقدار اختلاف ۳.۶۶ می‌باشد و میانگین واقعی بالاتر از مقدار مفروض است در اینجا مقدار sig (۰.۰۰) است و از (۰.۰۵) کمتر است. حد بالا و پایین نیز هر دو مثبت هستند که با توجه به این مورد و

بالاتر بودن میانگین واقعی از مقدار مفروض بیان‌کننده یک احساس رضایت نسبتاً خوب و رو به بالا است.

#### د. بُعد زیست‌محیطی

در بررسی بُعد زیست‌محیطی گویه‌هایی مطرح شدند که به نظر می‌رسد بیشترین تاثیر را در میزان نارضایتی شهروندان داشته باشد که مهمترین آنها عدم وجود فضای سبز و حفظ ویژگی‌های طبیعی محور پیاده‌راه و همچنین بازارهای فروش پرندگان و احشام در خیابان‌های بلافصل محور پیاده‌راه می‌باشند. در نتایج بدست از آزمون T Test میانگین مفروض در نظر گرفته شده ۱۵ می‌باشد و مقدار میانگین واقعی به دست آمده از این بُعد ۱۴.۷۱ است. در این بُعد مقدار sig (۰.۳۸۹) است. حد پایین منفی و حد بالامثبت است که با توجه به کمتر بودن میانگین واقعی از مقدار مفروض و همچنین حدپایین منفی و حد بالا مثبت که بیان‌کننده عدم رضایت و نارضایتی نسبی از این بُعد است.

#### - تحلیل ارتباط و همبستگی گویه‌ها به وسیله آزمون کورلیشن

تحلیل همبستگی ابزاری برای تعیین نوع و درجه رابطه یک متغیر کمی با متغیر کمی دیگر است. ضریب همبستگی یکی از معیارهای مورد استفاده در تعیین همبستگی دو متغیر می‌باشد، ضریب همبستگی شدت رابطه و همچنین نوع رابطه معکوس یا مستقیم را نشان می‌دهد این ضریب بین ۱ تا -۱ است و در صورت عدم وجود رابطه برابر صفر می‌باشد و از دو ضریب همبستگی اسپیرمن جهت تحلیل همبستگی استفاده می‌شود. اگر ضریب از ۰/۲ بیشتر باشد تایید می‌شود و اگر از ۰/۲ کمتر باشد رد می‌شود.

جدول ۴: تحلیل ارتباط و همبستگی گویه‌ها

ردیف	فرضیات	سطح معناداری	ضریب همبستگی	تایید/رد	شدت رابطه	نوع رابطه
۱	ارتباط بین ابعاد کالبدی-اجتماعی	۰.۷۶۵	۰.۳۰	رد	-	-
۲	ارتباط بین ابعاد اجتماعی-زیست‌محیطی	۰.۲۹۱	۰.۱۰۷	رد	-	-
۳	ارتباط بین ابعاد کالبدی زیست‌محیطی	۰.۰۰۰	۰.۳۶۳	تایید	نسبتاً خوب	مستقیم
۴	ارتباط بین ابعاد کالبدی اقتصادی	۰.۰۸۱	۰.۱۷۶	رد	-	-
۵	ارتباط بین ابعاد زیست محیطی - اقتصادی	۰.۰۱۳	۰.۲۴۶	تایید	نسبتاً خوب	مستقیم
۶	ارتباط بین ابعاد اجتماعی - اقتصادی	۰.۰۰۰	۰.۳۸۲	تایید	نسبتاً خوب	مستقیم

ماخذ: مطالعات تحقیق ۱۳۹۶

با توجه به اهمیت بُعد اجتماعی و اقتصادی در پیاده‌راه خیابان سلمان فارسی به بررسی رابطه این شاخص می‌پردازیم. از نظر بُعد اجتماعی، پیاده‌راه بیشترین گستره را به فعالیت‌های عابرین پیاده اختصاص می‌دهد؛ یک عابر پیاده در مقایسه با یک اتومبیل علاوه بر آن که بیست برابر فضا اشغال می‌کند قادر است که هم زمان در حال حرکت با دیگران ارتباط برقرار کند و تعامل داشته باشد. فراهم‌سازی مکان‌های پاسخگو از لحاظ اجتماعی در مناطق پرزدحام مراکز شهری، خدمت مهمی به جمعیت شهری است. در این بُعد رابطه نسبتاً خوبی بین این دو بُعد وجود دارد که ضریب همبستگی این دو بُعد ۳۸۲ می‌باشد، که در بُعد اجتماعی و اقتصادی مردم تمایل به پیاده‌روی از این مسیر را دارند و به تبع آن، این خواهان باعث افزایش رونق اقتصادی هم می‌شود. پیاده‌راه‌ها در مراکز شهری شرایط مطلوبی را برای خرید

به‌وجود می‌آورند. در حقیقت انگیزه افزایش فروش و رونق اقتصادی باعث رشد و گرایش به پیاده‌راه‌سازی شد. ایجاد پیاده‌راه در مراکز تجاری باعث رونق اقتصادی می‌شود. از نظر مقامات دولتی احداث گذر پیاده باعث افزایش درآمدهای دولتی از طریق مالیات می‌شود و تجار مناطق مرکزی تجاری، احداث پیاده‌راه را اقدامی در جهت بازگرداندن حیات اقتصادی به منطقه می‌دانند. در واقع، ترکیب خرید و تفرج در نواحی پیاده موجب ارتقای گردشگری می‌شود (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۲۷۱).

### اولویت‌بندی گویه‌ها و سنجش میزان اثرگذاری آنها بر ابعاد بوسیله آزمون $X^2$ دو‌خی‌دو

آزمون  $X^2$  دو‌خی‌دو جزء آزمون‌های ناپارامتریک است که از آن اصولاً به منظور مقایسه نسبت‌ها، درصدها و فراوانی‌ها در مسائل تک‌متغیری یا چندمتغیری استفاده می‌شود، اساس آزمون  $X^2$  دو‌خی‌دو، بررسی فراوانی‌های مشاهده شده با فراوانی‌های مورد انتظار است. یعنی می‌خواهیم بدانیم که آیا بین فراوانی‌های مشاهده شده و فراوانی‌های مورد انتظار تفاوت وجود دارد یا خیر. به عبارتی، در این آزمون، با استفاده از تفاوت بین این دو فراوانی، به وجود یا عدم رابطه بین دو متغیر پی می‌بریم (حبیب‌پور، کرم؛ صفری، رضا، ۴۲۱). این آزمون برای بررسی نوع توزیع داده‌ها در متغیرهای کیفی یا متغیرهای کمی دسته‌بندی شده به کار می‌رود (مومنی، قیومی، ۱۳۸۹).

### بُعد کالبدی

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون  $X^2$  دو‌خی‌دو نقش عرض مناسب پیاده‌راه با توجه به حجم زیاد عابرین از مسیر با فراوانی (۶۵ درصد) بیشترین و تامین سایه‌بان و گذارهای سرپوشیده با فراوانی (۶ درصد) کمترین فراوانی و تاثیر را بر بُعد کالبدی دارد. در بررسی بیشتر بُعد کالبدی شاهد آن هستیم که بعد از گویه عرض مناسب پیاده‌راه، گویه‌های میزان دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و میزان نزدیکی به ایستگاههای اتوبوس و تاکسی و تناسب داشتن کاربری‌ها متناسب با پیاده‌راه، ... بیشترین فراوانی را دارند. همچنین بعد از نیاز به تامین سایه‌بان، مواردی مانند نیاز دسترسی مناسب به پارکینگ، استفاده از کپوش و رنگ مناسب آنها، تعبیه مکان‌هایی برای استراحت کمترین فراوانی را دارا بودند.

### بُعد اجتماعی

در بررسی بُعد اجتماعی با استفاده از نتایج آزمون  $X^2$  دو‌خی‌دو تمایل مردم به پیاده‌روی در این مسیر با (۸۵ درصد فراوانی) بیشترین فراوانی را داشته، و مزاحمت‌های خیابانی در طول مسیر کمترین فراوانی و بیشترین تاثیر منفی را بر پیاده‌راه داشته (۲۸ درصد فراوانی).

### بُعد اقتصادی

در بررسی نتایج بعد اقتصادی تحقیق در آزمون  $X^2$  دو‌خی‌دو تنوع محصولات فروشگاهها بیشترین فراوانی (۷۸ درصد) و کمک‌های مالی کسبه و ساکنین در اجرای پروژه پیاده‌راه کمترین فراوانی را داشته است (۲۵ درصد فراوانی). بیشترین فراوانی بعد از گویه تنوع کاربری‌ها مربوط به افزایش قیمت مغازه‌ها و رونق اقتصادی بیشتر مغازه‌هاست.

## بُعد زیست‌محیطی

در بررسی بُعد زیست‌محیطی در آزمون خی‌دو بیشترین فراوانی مربوط به وجود سطل‌های زباله بوده که از تجمع پسماند جلوگیری کرده با فراوانی (۵۸ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به حفظ ویژگی‌های طبیعی و فضای سبز محوطه پیاده‌راه بوده با فراوانی (۱۶ درصد). بعد از این مورد گویه‌های فعالیت‌های شغلی مانند (فروش پرندگان و احشام در نزدیک محور) که به صورت گویه منفی در پرسشنامه مطرح شده است مورد انتقاد و نارضایتی شهروندان بوده است.

جدول ۵: نتایج آزمون خی‌دو  $X^2$ 

گویه	زیاد	متوسط	کم
	فراوانی	فراوانی	فراوانی
۱	۵۶	۳۷	۷
۲	۴۲	۴۱	۱۷
۳	۴۸	۳۰	۲۲
۴	۶۲	۳۱	۷
۵	۴۳	۳۵	۲۲
۶	۵۷	۳۲	۱۱
۷	۳۴	۳۷	۲۹
۸	۲۱	۴۶	۳۳
۹	۵۰	۳۰	۲۰
۱۰	۳۱	۳۸	۳۲
۱۱	۳۲	۲۲	۴۶
۱۲	۱۴	۳۱	۵۵
۱۳	۶	۳۴	۶۰
۱۴	۲۰	۳۸	۴۲
۱۵	۴۱	۴۲	۱۵
۱۶	۵۲	۲۶	۲۲
۱۷	۴۷	۲۱	۳۲
۱۸	۳۵	۵۴	۱۱
۱۹	۶۵	۲۸	۷
۲۰	۳۵	۲۸	۳۷
۲۱	۸۵	۱۰	۵
۲۲	۷۸	۱۵	۷
۲۳	۴۳	۴۸	۹
۲۴	۲۷	۱۶	۵۷
۲۵	۷۲	۲۰	۸
۲۶	۳۱	۴۹	۲۰
۲۷	۶۹	۲۱	۱۰
۲۸	۵۳	۲۸	۱۹
۲۹	۷۱	۲۳	۶
۳۰	۷۸	۱۶	۶
۳۱	۴۲	۵۱	۷
۳۲	۲۵	۴۷	۲۸
۳۳	۵۲	۱۱	۳۷
۳۴	۱۶	۱۵	۶۹
۳۵	۵۴	۱۳	۳۳
۳۶	۵۸	۲۳	۱۹
۳۷	۲۰	۲۷	۵۳

ماخذ: مطالعات تحقیق ۱۳۹۶

سنجش تأثیر متغیرهای سازنده یک شاخص و اولویت‌بندی شاخص‌ها با استفاده از آزمون فریدمن آزمون فریدمن یک آزمون کیفی برای سنجش تأثیر متغیرها، گویه‌ها و سوالات سازنده یک شاخص - بُعد می‌باشد. در این آزمون گویه‌ها متناسب با نقش و اهمیت در مطلوبیت و مناسبت ابعاد، رتبه‌بندی می‌شوند. در واقع بانجام این آزمون، محقق دلایل و تحلیل‌های علی وقوع و یا عدم وقوع یک شاخص یا بُعد را استخراج و درخصوص تقویت و تجهیز گویه‌های اثرگذار پیشنهادهایی را ارائه می‌دهد.

جدول ۶: نتایج آزمون فریدمن

اولویت‌بندی گویه و شاخص		گویه	
کالبدی	1	3	تناسب مغازه‌ها و فعالیت‌های واقع در مسیر پیاده‌راه
		9	پیوستگی و ارتباط میان پیاده‌راه و سایر مناطق شهر
		5	رونق اقتصادی کاربری‌های تجاری و خدماتی در پیاده‌راه
		2	میزان نفوذپذیری و دسترسی مناسبی به حمل و نقل عمومی
		10	در مواقع اضطراری امکان آمدن ماشین امدادی و خدمات رسانی وجود دارد
		4	احداث ایستگاه تاکسی و محل توقف اتومبیل در نزدیکی محور
		14	دسترسی به پارکینگ در محل مجاور مسیر پیاده‌راه
		17	تعداد مناسب پارکینگ در محل مجاور مسیر پیاده‌راه
		12	امکان پارک کردن و ورود وسیله نقلیه شخصی به محور پیاده‌راه
		13	به کارگیری رنگ و مصالح مناسب برای کف پیاده‌راه و نمای مناسب
		16	تورپردازی مناسبی در محور پیاده‌راه
		19	تعیین مکان و جانمایی مکانهایی برای استراحت
		20	تامین سایه‌بان، حفاظ و گذرهای سرپوشیده با توجه به گرمای هوا دارد
		18	وجود سرویسهای بهداشتی در حوزه بلافضل محور پیاده‌راه
		8	وجود سطل‌های زباله در حوزه بلافضل محور پیاده‌راه
		6	تنوع فعالیت‌های فرهنگی - مذهبی در مسیر پیاده‌راه
		15	وجود دستفروش‌ها در مسیر پیاده‌راه
		7	تنوع کاربری‌ها در طول مسیر پیاده‌راه
		1	عرض پیاده‌راه با توجه به حجم زیاد عابرین پیاده
11	تعداد ایستگاههای پلیس یا توجه به مزاحمت‌های خیابانی		
اجتماعی	2	1	تعامل مردم به پیاده‌روی از این مسیر
		2	مردم از احداث پروژه پیاده‌راه رضایتمند هستند
		4	مشارکت و همکاری ساکنین و کسبه محل در اجرای طرح پیاده‌راه
		6	مزاحمت‌های خیابانی (دزدی....) در طول این محور بسیار کم می‌باشد.
		3	رفت‌وآمد مردم بیشتر از این مسیر نشانگر پویایی آن است
		5	رضایت نسبت به خدمات عمومی در مسیر پیاده‌راه
اقتصادی	3	2	احداث پیاده‌راه و فروش بیشتر و رونق اقتصادی
		4	احیا کاربری‌های خالی یا متروکه
		3	افزایش قیمت مغازه‌ها در طول محور
		1	تنوع محصولات فروشگاه‌ها
		5	سازمان‌های مربوطه هزینه‌های نظافتی و خدماتی این مسیر را بر عهده دارند.
		6	کمک‌های مالی از طرف افراد ساکن و کسبه
زیست محیطی	4	3	فعالیت‌های شغلی (فروش احتشام) در طول این مسیر
		5	محوطه پیاده‌راه و حفظ ویژگی طبیعی محل و کمبود فضای سبز
		4	( بازارهای هفتگی فروش پرندگان) باعث آلودگی و مزاحمت شده است
		1	نحوه نظافت محیط و وجود تعداد مناسب سطل‌های زباله
		2	وجود رستوران‌ها و کبابی‌های مختلف

ماخذ: مطالعات تحقیق ۱۳۹۶



**بُعد کالبدی**

مطابق با نتایج حاصل از آزمون فریدمن و اولویت‌بندی گویه‌ها و شاخص‌ها، بُعد کالبدی بیشترین اولویت را در ایجاد رضایت مردم از پروژه احداث پارک داشته و در رده اول اولویت‌بندی قرار گرفته است، شاخص اجتماعی، دومین دلیل احساس رضایت مردم از پیاده‌راه است که سبب قرارگیری این شاخص در رده دوم رتبه‌بندی شده است، بُعد اقتصادی در گروه سوم رتبه‌بندی، حس رضایت مردم را موجب شده و شاخص زیست‌محیطی، جایگاه چهارم را در ایجاد حس رضایت و رتبه‌بندی فریدمن به‌خود اختصاص داده است. این تحلیل به‌منظور بررسی عوامل موثر بر رضایتمندی شهروندان انجام گرفته است. نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که در بُعد کالبدی عرض مناسب پیاده‌راه با توجه حجم زیاد عابرین بیشترین تأثیر را در میزان رضایت شهروندان از پیاده‌راه داشته از موارد دیگر می‌توان به دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و تنوع کاربری‌ها و نزدیکی به پارکینگ را ذکر کرد. همچنین تامین سایه‌بان و گذرهای سرپوشیده کمترین تأثیر را در میزان رضایتمندی داشته است. یکی دیگر از عوامل نارضایتی شهروندان از بُعد کالبدی که در پرسشنامه به‌صورت گویه منفی وارد شده است امکان ورود وسایل نقلیه در ساعاتی از روز می‌باشد که این امر با اصل پیاده‌مداری در تضاد است سبب تارضایتی و عدم امنیت شهروندان شده است. از موارد دیگر که بر روی بُعد کالبدی اثری منفی داشته کفپوش نامناسب پیاده‌راه می‌باشد.

**بُعد اجتماعی**

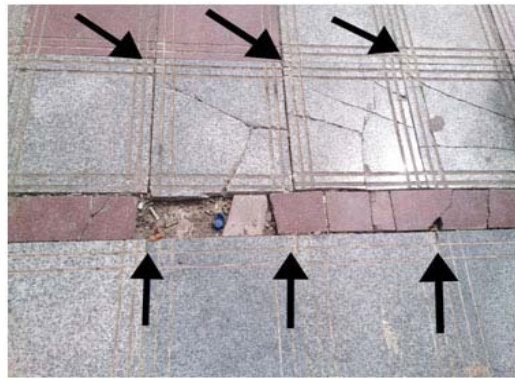
بررسی نتایج به‌دست آمده در بُعد اجتماعی با توجه به جدول، تمایل شهروندان به پیاده‌روی در مسیر بیشترین اولویت را داشته و همچنین مزاحمت‌های خیابانی و درگیری و دزدی کمترین اولویت را داشته است و در رتبه آخر قرار دارند.

**بُعد اقتصادی**

در نتایج آزمون فریدمن در بُعد اقتصادی تنوع محصولات فروشگاهها بیشترین عامل رضایتمندی از پیاده‌راه و کمکهای مالی از طرف کسبه و ساکنین کمترین تأثیر را در رضایتمندی داشته است.

**بُعد زیست‌محیطی**

آلودگی ناشی از فعالیت‌های شغلی (فروش احشام و بازار هفتگی فروش پرندگان) و ویژگی‌های طبیعی محیط و فضای سبز پس از اجرای طرح و نحوه نظافت محیط و سطل‌های زباله برای جلوگیری از تجمع پسماند در این بخش مورد بررسی قرار گرفت. در تحلیل بُعد زیست‌محیطی وجود تعداد مناسب سطل‌های زباله در مسیر بیشترین اولویت و فضای سبز و حفظ ویژگی‌های طبیعی مسیر کمترین تأثیر را در رضایتمندی شهروندان از مسیر داشته است.



تصویر ۳: کفپوش نامناسب پیاده‌راه، ماخذ: نگارنده



تصویر ۴: ورود وسایل نقلیه به پیاده‌راه، ماخذ: نگارنده تصویر ۵: عدم وجود فضای سبز در مکان‌های تعبیه شده، ماخذ: نگارنده

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

استفاده‌کنندگان با ویژگی‌های فردی متفاوت، درک متفاوتی از مطلوبیت، ترجیح و رضایتمندی دارند، به عبارتی، دیدی که افراد به موضوعات می‌نگرند سبب می‌شود که با زمینه متفاوتی به موضوعات و محیط اطراف نگاه کنند، بررسی نمونه‌ها این امکان را فراهم می‌آورد تا ساختار غالب بر ذهن افراد یک جامعه شناسایی شود. کلانشهر اهواز با توجه به ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی خود نیازمندی‌های فضاهایی امن و ایمن و سرزنده برای تعاملات اجتماعی شهروندان و ارتقای کیفیت محیطی این فضاهاست که به‌نظر می‌رسد پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی تاحدودی توانسته این نیاز مبرم را برآورده کند. براساس تحلیل پرسشنامه‌های مطرح شده در این پژوهش که به‌واسطه روش‌های آماری و مدل نظری پژوهش تحقق پیدا کرد به این نتیجه رسیدیم که بُعد کالبدی و ماهیت طرح مهمترین عامل رضایتمندی شهروندان از پیاده‌راه‌سازی محور خیابان سلمان فارسی بوده است. به‌طورکلی با توجه به وضعیت خیابان سلمان فارسی قبل از اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی که به‌صورت خیابانی متراکم با ترافیک بالای سواره بوده است اجرای طرح پیاده راه با حذف تردد سواره مورد رضایت اکثریت شهروندان قرار داد. هر چند که اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی محور خالی از مشکل و مسئله نبوده است، بُعد اجتماعی رتبه دوم را در میزان رضایتمندی شهروندان از محور دارد.

نتایج بررسی در این بُعد نشان می‌دهد که ایجاد فضایی امن و قابل پیاده‌روی همراه با تعاملات قوی اجتماعی مورد رضایت اکثریت شهروندان است. بررسی بُعد اقتصادی محور از دو منظر مورد توجه بود؛ یکی برای شهروندان که بیشتر کاربری‌ها تجاری و تامین‌کننده نیاز متنوع شهروندان و ساکنین بوده است و یکی از نظر کسبه مورد توجه بود که طرح پیاده‌راه‌سازی سبب جذب بیشتر جمعیت شده و به تبع آن منجر به رونق اقتصادی بیشتر کسبه و بالا رفتن قیمت مغازه‌ها شده است. بررسی‌های بُعد زیست‌محیطی نشان‌دهنده عدم رضایت کافی شهروندان از وضعیت زیست محیطی این محور است که کمبود و نبود محسوس فضای سبز و همچنین بازار فروش پرندگان و احشام در مجاورت و نزدیکی خیابان سلمان فارسی این نارضایتی را سبب شده است.

### پیشنهادها

به‌طور کلی با توجه به تحلیل نتایج پژوهش حاضر، می‌توان گفت که منهای موارد منفی ذکر شده در تحلیل رضایتمندی نسبت به پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی در بین کسبه، ساکنین، و عابریین وجود دارد که این مسئله نیاز به فضا‌های این چنینی را برای اکثر شهرهای بزرگ و کلانشهرها امری ضروری می‌داند. باتوجه به نتایج بدست آمده از پژوهش و با توجه به نقاط ضعف ذکر شده، پیشنهادهای برای افزایش سطح رضایتمندی ذکر می‌شود:

۱. تعبیه مکان‌هایی برای استراحت
۲. رسیدگی و نظارت بیشتر به منظور نگهداری از فضا توسط شهرداری
۳. جلوگیری از ورود وسایل نقلیه به پیاده‌راه
۴. بهبود کیفیت و کنترل عملکرد نورپردازی در شب
۵. اصلاح کفپوش‌ها در محور اصلی
۶. استفاده از جریان آب و آبنا برای تلطیف فضا
۷. ایجاد ایستگاه دوچرخه در ابتدا و انتهای محور
۸. ساماندهی دستفروشی‌ها
۹. احداث سرویس‌های بهداشتی
۱۰. افزایش تعداد ایستگاه‌های پلیس

### کتابشناسی

۱. .... ملک، ماندانا (۱۳۸۵). تهیه سند معطوف به حضور پیاده گذر امامزاده یحیی تهران؛
۲. ابزاز، جعفر (۱۳۸۴). پیاده‌راه‌ها باید چگونه باشند، روزنامه همشهری، شماره ۳۸۳۷؛
۳. آمارنامه کلانشهر اهواز، ۱۳۹۰؛
۴. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۳). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری؛
۵. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶). مقالاتی در باب طراحی شهری، گردآورنده الهام سوری، نشر شهیدی؛
۶. چرمایف، سرچ و الکساندر، کریستوفر (۱۳۷۶). عرصه‌های زندگی جمعی و زندگی خصوصی، نشر دانشگاه تهران؛
۷. حبیب‌پور، کریم؛ صفری، رضا (۱۳۹۱). راهنمای جامعه کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی تحلیل داده‌های کمی؛

۸. حبیبی، محسن (۱۳۸۰)، مسیر پیاده‌گردشگری، مجله هنرهای زیبا ص ۴۳ - ۵۱؛
۹. خشایب پور، مرتضی؛ وروزی، محمدحسین؛ بهرامی، مه‌ری؛ طاهرنیا، غلامرضا (۱۳۹۱)، ضوابط طراحی و اجرای پیاده‌راه، آوای؛
۱۰. دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری؛
۱۱. سالنامه آماری استان خوزستان، ۱۳۹۰؛
۱۲. شفیعی، سعید (۱۳۸۰)، مبانی و فنون طراحی شهری، نشر اسلیمی؛
۱۳. شیرمحمدی، حمید؛ شهرسازی نوین؛ کاهش وابستگی به اتومبیل در جهت دستیابی به حمل و نقل شهری پایدار؛
۱۴. صرافی، مظفر؛ محمدیان، حسن (۱۳۹۱)، امکان‌سنجی پیاده‌راه‌سازی خیابان‌های مرکز شهر همدان؛
۱۵. فرزیود، سولماز (۱۳۸۴)؛ برنامه‌ریزی در راستای جداسازی ترافیک سواره و پیاده در بافت مرکزی تجریش، پایان‌نامه کارشناسی-ارشد طراحی و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس؛
۱۶. فهیم، زمستان ۱۳۹۱، تهران؛
۱۷. کف لآخر، هرمان (۱۳۸۱)، اصول برنامه‌ریزی تردد پیاده و دوچرخه، ترجمه فریدون قریب، چاپ اول، نشر دانشگاه تهران؛
۱۸. کاشانی‌جو، خشایار (۱۳۸۵)، اهمیت فضاهای پیاده در شهرهای هزاره سوم، فصلنامه جستارهای شهرسازی، سال پنجم، شماره ۱۷ - ۱۸؛
۱۹. کاشانی‌جو، خشایار (۱۳۸۹)، بازشناخت رویکردهای نظری به فضاهای عمومی شهری، نشریه هویت شهر، شماره ۶؛
۲۰. مجتهد سیستانی، ارم (۱۳۸۷) شاخصه‌های کیفی مطلوبیت پیاده‌راهها و خیابان‌های شهری، کنفرانس بین‌المللی دانشجویان عمران، سمنان؛
۲۱. مستندات مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۷؛
۲۲. معینی، سیدمحمد مهدی (۱۳۸۵)، افزایش قابلیت پیاده‌مداری، گامی بسوی شهری انسانی‌تر، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۸۵؛
۲۳. مومنی منصور، قیومی فعال علی، ۱۳۸۹ تحلیل‌های آماری با استفاده از spss؛
24. Appleyard, D. and Lintell, M., (1972), The Environmental Quality of City Streets: The Residents' Viewpoint, *Journal of the American Planning Association*, 38(2), pp. 84-101;
25. Crawford, J.H., (2000), *Carfree cities, Utrecht; Charlbury: International Books; Jon Carpenter distributor;*
26. Brambilla R & Longo G., (1977), *For Pedestrians Only*. New York: Whitney Library of Design.
27. Goodwin, P., (2008), Traffic jam? Policy debates after 10 years of 'sustainable' transport, In: I. DOCHERTY and J. SHAW, eds, *Traffic jam: ten years of 'sustainable' transport in the UK*. Bristol: Policy, PP. 231-240;
28. Hass- Khao, C., (1993), *Impact of pedestrianization and traffic calming on retailing: A Review of the evidence from Germany and UK*, *Transportation policy*, Vol, 1, Issue 1, PP. 21-23;
29. Sloman, L., (2006), *Car sick: solutions for our car-addicted culture*, Dartington: Green Books.
30. Timperio, A., Crawford, D., Telford, A. and Salmon, J., 2004;
31. Frank, L.D., Andresen, M.A. and Schmid, T.L., (2004), Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(2), PP. 87-96;
32. Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Preventive medicine*, 38(1), PP. 39-47.