

قابلیت‌سنجی اجرای طرح پیاده‌مداری در بافت تاریخی شهری (مورد شناسی: خیابان خواجه نصیر شهر گز بُر خوار)

یونس غلامی بيمرغ* (استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه کاشان، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین)
ابوالفضل دهقان جزی (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه کاشان، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین)

چکیده

گرایش روزافزون بشر به زندگی ماشینی و توأم با آن، استفاده بی‌رویه از اتومبیل شخصی، عدم استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی، افزایش آلودگی‌های محیطی و درنهایت حرکت جامعه به سمت زندگی انفرادی، باعث تیره شدن تعاملات اجتماعی و دور شدن انسان‌ها از یکدیگر شده است. رویکرد تبدیل برخی خیابان‌ها به پیاده‌راه که با حذف یا کاهش تردد اتومبیل‌ها در بخش مرکزی شهرها همراه است، باعث ارتقای کیفیت محیط و افزایش سرزندگی در این فضاها می‌شود. مطالعه حاضر به بررسی قابلیت‌سنجی اجرای طرح پیاده‌محموری در خیابان خواجه نصیر، واقع در بافت تاریخی شهر گز بُر خوار پرداخته است. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، رویکردی توصیفی - تحلیلی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با کارشناسان است. تحلیل متغیرهای مورد استفاده، با استفاده از نرم‌افزارهای spss و Amos انجام گرفت. در فرضیه اول، اجرای طرح پیاده‌محموری از نظر ابعاد حمل‌ونقل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه اول، نشان‌دهنده رابطه معنادار بین متغیرهای مورد بررسی بود و فرضیه اول تأیید شد. در فرضیه دوم به بررسی قابلیت‌سنجی پذیرش اجرایی طرح از دید کسبه و شهروندان پرداخته شد. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه دوم نیز وجود رابطه معنادار بین متغیرهای مورد سنجش را نشان داد و فرضیه دوم نیز تأیید شد. همچنین نتایج مدل عاملی مرتبه دوم نشان داد که عامل اقتصادی بیشترین بار عاملی را با وزن رگرسیونی ۰/۸۶ به خود اختصاص داده است. پس از آن عامل اجتماعی و کالبدی با وزن رگرسیونی ۰/۸۲ و عامل زیست‌محیطی با وزن رگرسیونی ۰/۷۴ در رتبه بعدی قرار گرفته‌اند. نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده این است که اجرای طرح پیاده‌مداری در خیابان خواجه نصیر مورد پذیرش شهروندان و کسبه است و از نظر ابعاد ترافیکی و تردد مشکلی ایجاد نخواهد کرد.

تاریخ دریافت: ۵ مرداد ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۷ فروردین ۱۳۹۸

صفحات: ۹۸-۷۹



کلید واژه‌ها:

پیاده‌مداری، شهرهای کوچک، فضاهای باز شهری، امکان‌سنجی.

* نویسنده مسئول: یونس غلامی بيمرغ

پست الکترونیک: yonesgholami@ymail.com

مقدمه

پیاده‌روی سالم‌ترین، پایدارترین و ارزان‌ترین نوع حمل‌ونقل در دسترس است. با این حال، برای تشویق بیشتر مردم برای انتخاب پیاده‌روی به‌عنوان یک نوع حمل‌ونقل باید محیطی مناسب برای آن مهیا کرد (Ferreira and Sanches, 2007)؛ اما امروزه راه‌رفتن به‌عنوان یک حالت حمل‌ونقل، به‌تنهایی با نقش مشروع در سیستم‌های حمل‌ونقل مدرن و برنامه‌ریزی شهری دیده نمی‌شود (Tuuli Rantala et al, 2014). بسیاری از مراکز و خیابان‌های شهرها برای تردد وسایل نقلیه موتوری طراحی شده‌اند و حرکت انسان از منطقه مسکونی به مرکز شهر را با استفاده از اتومبیل آسان کرده‌اند (Niska, 2013). در فضاهای شهری، تعامل واقعی و برقراری ارتباط اجتماعی بین مردم تنها زمانی اتفاق می‌افتد که مردم در حال حرکت باشند (Van Goeverden et al, 2013). ایجاد یک پیاده‌راه ممکن است راه‌حلی مناسب در مرکز شهر برای خلق محیطی آرام و امن در جهت پیاده‌روی باشد که در آن بسیاری از خدمات مختلف نیز وجود دارد (Furth and Peter, 2012). فضاهای شهری پیاده‌مدار، مکان‌هایی برای حضور شهروندان و مشارکت آنان در زندگی اجتماعی‌شان هستند که پرداختن به کیفیات آن‌ها سرزندگی‌شان را به حداکثر می‌رساند (سیف‌اللهی فخر و همکاران، ۱۳۹۲: ۱). اهمیت مسئله از آنجا ناشی می‌شود که عوارض ناشی از بی‌توجهی به عابر پیاده و فضاهای مربوط به او، به‌صورتی ناموزن‌تر و حادث‌تر در شهرهای جهان سوم بازتاب یافته‌است؛ به‌طوری که در برابر هجوم حرکت سواره، به کلی ساختار و کیفیت فضایی کهن خود را از دست داده و هنوز نتوانسته‌اند به کیفیتی نوین دست یابند (پورا احمد و همکاران، ۱۳۹۲: ۲). اثرات مثبت پیاده‌راه‌ها در شهرها عبارت‌اند از: تأثیر مثبت بر محیط زیست، کاهش قابل‌توجه آلودگی محیط زیست و کاهش سروصدا پس از اجرای

طرح‌های پیاده‌مداری (Sisiopiku & Akin, 2003: 251). جنبش پیاده‌مداری که هدف آن بازیابی و توسعه فضاهای پیاده در سطح شهرها و به‌رسمیت‌شناختن و اولویت قائل شدن برای عابران پیاده به‌عنوان عناصر درجه اول شهری، به یکی از محورهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری بدل شده‌است. به‌ویژه با آغاز هزاره سوم، ضرورت رویکرد مجدد به حرکت پیاده به‌عنوان سالم‌ترین، اقتصادی‌ترین و پویاترین روش جابه‌جایی و حمل‌ونقل درون‌شهری مورد توجه جدی کارشناسان و مدیران امور شهری قرار گرفته‌است (فیضی، ۱۳۹۱: ۱). سلطه تدریجی حرکت سواره‌ها بر فضاها و معابر شهری، برنامه‌ریزی و طراحی شهری را از مقیاس‌ها و نیازهای انسان پیاده، دور ساخته و در نتیجه، ارزش‌ها و جاذبه‌های اجتماعی و فرهنگی فضاهای شهری کاسته‌است. تداوم چنین روندی باعث شده، حیات مدنی فضاها و تمدن شهری با خطر روبه‌رو شود (کریمی‌مشاور و نگین‌تاجی، ۱۳۹۱: ۷). در طول چند دهه اخیر، در اثر حرکت شتابان کشور به سوی توسعه، کالبد شهرها تغییرات بسیار شدیدی متحمل شده‌است. در اثر این تغییرات فکرنشده، کالبد‌های بسیاری در شهرهای کشور از بین رفته‌اند. مردم ما فعالیت‌ها و نیازهایی دارند که دیگر کالبدی برای این فعالیت‌ها در شهرها وجود ندارد (مرتضوی، ۱۳۹۰: ۱۸). بخش مرکزی شهر گز بُرخوار که هسته اولیه شهر در آن شکل گرفته، دارای قدمت تاریخی است. این محدوده به دلیل فشردگی کاربری‌های ناساگار در کنار هم از جمله کاربری تجاری، اداری و درمانی و نبود پارکینگ (عمومی و خصوصی) برای کاربری‌های مذکور شلوغ‌ترین خیابان در بخش مرکزی شهر است. نبود فضاهای مناسب در جهت گذران اوقات فراغت، یک‌نواختی و بی‌روح بودن فضاها، باعث شده‌است که این منطقه به فضای بی‌روح و خشکی تبدیل شود. از طرفی قراردادن در محور تاریخی شهر و مجاورت با

آثار تاریخی، مناسب برای اجرای طرح پیاده‌محور در این محدوده است. در این پژوهش به قابلیت‌سنجی اجرای طرح پیاده‌محور در خیابان خواجه‌نصیر واقع در بافت مرکزی شهر گز بر خوار پرداخته می‌شود.

مبانی نظری

پیشینه پژوهش

توجه جدی و عملی به پیاده‌راه‌ها، به اواخر دهه ۱۹۴۰ بازمی‌گردد. در شهرهای اروپایی، این انگاره با هدف خارج‌ساختن محدوده‌های تاریخی شهرها از تسلط اتومبیل و برای حفاظت از بافت‌های کهن و احیای

اجتماعی مراکز شهری، مطرح و اجرایی شد (حبیبی، ۱۳۸۰: ۴۴). توجه به این امر، پس از جنگ جهانی دوم و فرارسیدن زمان بازسازی شهرهای اروپایی، شکل مشخص‌تری پیدا کرد. در شهرهای آمریکایی، در اوایل دهه ۱۹۶۰ گرایش بازگشت به مراکز شهری قوت گرفت و خیابان‌های پیاده‌ای به نام (Mall) شکل گرفتند که بیشتر همسو با مقاصد تجاری در مراکز شهرها بودند و در عین حال، هدفشان ایجاد محیط‌های مطلوب برای خرید و گردش در شهرها بود (قربانی، ۱۳۸۹: ۵۷). در ادامه به برخی از مطالعات انجام گرفته در این مورد اشاره می‌شود.

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های انجام گرفته

نویسنده	عنوان	نتیجه
رفعیان و همکاران (۱۳۹۰)	امکان‌سنجی ارتقاء کیفیت محیط از طریق پیاده‌راه‌سازی محورهای شهری مورد: محور خیابان ارم قم	بین متغیرهای مستقل با متغیر افزایش کیفیت محیط پیرامون حرم مطهر، به‌واسطه پیاده‌محور کردن خیابان ارم، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ بنابراین امکان ایجاد پیاده‌راه در این محیط به‌منظور ارتقاء کیفیت محیط در بخش مرکزی شهر قم وجود دارد.
پورمختار (۱۳۹۲)	بررسی میزان پیاده‌مداری در خیابان چهارباغ اصفهان و تأثیر آن بر تعامل اجتماعی شهروندان	ارائه راهکارهای بهبود کیفیت پیاده‌راه چهارباغ اصفهان از جمله: ایجاد تنوع در کاربری اراضی اطراف خیابان، حفظ، احیاء و مرمت تمامی ابنیه تاریخی، منظر و سیمای تاریخی، کیفیت بخشی به محل تقاطع زاینده‌رود و...
موسوی و دیگران (۱۳۹۵)	طراحی پیاده‌راه با تأکید بر سرمایه اجتماعی (نمونه موردی: پیاده‌راه تبریز)	نمی‌توان به‌صورت قاطع بیان داشت که می‌توان با تقویت کیفیت پیاده‌راه‌ها شهری به تقویت و افزایش سرمایه اجتماعی دست یافت؛ اما می‌توان بیان داشت توجه به مفهوم ذهنی سرمایه اجتماعی، شرط انکارناپذیر تحقق مفهوم عینی پیاده‌راه و تقویت کیفیت آن در جهت پیشبرد تعاملات اجتماعی است.
صادقی و همکاران (۱۳۹۲)	امکان‌سنجی احداث پیاده‌راه به‌عنوان یک کاتالیزور در جهت ارتقای کیفیت فضای شهری	چهار گروه عوامل شامل سرزندگی، امنیت و امنیت، انعطاف‌پذیری و دسترسی و ترافیک، بر احداث یک پیاده‌راه مطلوب شهری مؤثر هستند.
لنور نیومن ^۱ و همکاران (۲۰۰۸)	توسعه پایدار شهری از شهروندان: چالش‌ها و فرصت‌ها در ابتکار خیابان عابر پیاده	این ابتکار جامعه مبتنی بر سرمایه اجتماعی برای غلبه بر موانع مبارزات انتخاباتی استفاده می‌شود و مبارزات خود را با ایجاد شبکه‌های تطبیقی شرکت‌کنندگان، باعث ایجاد سرمایه اجتماعی جدید در محله می‌شود. این کمپین موفق به ایجاد یک فضای عابر پیاده است که به‌صورت پاره‌وقت و به‌عنوان یک نمونه آموزشی برای تغییرات توسعه پایدار جامعه است که در جوامع دیگر قابل تکرار است و نمونه‌ای از اشغال جایگزین فضای جامعه است.
لیتمان ^۲ (۲۰۱۴)	ارزش اقتصادی پیاده‌محوری	به توصیف روش‌هایی برای ارزیابی ارزش پیاده‌روی و پیاده‌محوری می‌پردازد. شیوه‌های برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کنونی تمایل به نادیده‌گرفتن پیاده‌روی دارند؛ به‌همین دلیل پیاده‌محوری به افزایش حمایت عمومی برای راه‌رفتن و دیگر حالت‌های پر موتوری دارد.
یونگ‌ژون ^۳ و مسیون‌هور ^۴ (۲۰۱۵)	ارتباط بین پیاده‌محوری و محیط‌های اجتماعی: اهمیت فیزیکی و درک پیاده محوری	در این تحقیق به بررسی رابطه پیاده‌مداری فیزیکی و عینی با مناطق شهرنشین پرداختند. آن‌ها معتقدند که تحلیل‌های تجربی نشان می‌دهد که پیاده‌مداری عینی، شهرنشینی را توسعه می‌دهد؛ اما پیاده‌مداری فیزیکی در این باره صدق نمی‌کند. این تحقیق نشان می‌دهد که رابطه معکوس بین این دو، به اشتراک بین پیشینه پیاده‌مداری و تنش‌های اجتماعی-اقتصادی برمی‌گردد.
مارکیوت ^۵ و گواش ^۶ (۲۰۱۵)	شهرهای پیاده‌مدار و اهمیت محیط‌های نزدیک برای تحرک روزمره در بارسلونا	معتقدند که با تحلیل الگوهای حرکتی مردم، قادر خواهیم بود تا عملکردی دقیق نسبت به مجاورت و پویایی درون همسایگی داشته‌باشیم. همچنین میزان مجاورت و سفرهای کوتاه در سطح شهر را با استفاده از دو عامل جمعیت و میزان درآمد فردی و تأثیر این دو عامل را بر عادت پیاده‌روی بررسی می‌کنند.

1. Lenore Newman
2. Litman
3. Jung jan
4. Misun Hur
5. Oriol Marqu
6. Guasch

اهمیت خلق و حفظ محورهای پیاده

مبدأ اجتماعی مسیرهای پیاده به‌عنوان بهترین بستر حیات شهری مطرح است. متناسب با میزان مطلوبیت محور پیاده از حیث ایمنی و کاربری موجود در آن‌ها می‌توانند محیطی باشند که شهر در آن‌ها به نمایش درمی‌آید. در واقع مسیرهای پیاده حضور طولانی‌تر مردم در محیط شهری را فراهم می‌کند. در فضای مسیر پیاده امکان ملاقات، گفت‌وگو و تبادل افکار و نظریات با انواع سلیقه‌ها از هر طبقه به‌گونه‌های مطمئن فراهم می‌شود (حبیبی، ۱۳۸۰: ۵۱-۴۳). از بُعد ارزش‌های کالبدی-کارکردی، محورهای پیاده از عوامل مهم جذب گردشگری داخلی و خارجی است. همچنین مکانی برای تبلور فرهنگ بومی و ملی تلقی می‌شوند که به‌دنبال خود ارتباط انسان با زمان، تداوم تاریخی، فرهنگ، سنت، هویت و خاطره را در پی دارد. تشویق و ترویج پیاده‌روی، عامل مهمی در کاهش میزان ترافیک و اثرات سوء ناشی از آن مانند اتلاف زمان و ارتباط‌نداشتن افراد در شهرهاست. ایجاد فعالیت‌های متنوع و مبادلات تجاری، حس مشارکت، ایجاد امنیت با امکان برقراری ارتباط نزدیک افراد با هم، از دیگر مزایای خلق پیاده‌راه‌هاست؛ زیرا حضور عموم مردم و انجام فعالیت‌های مختلف، امکان نظارت دائمی افراد و جلوگیری از بروز ناهنجاری‌های اجتماعی را در پی خواهد داشت (پورا احمد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۱؛ به‌نقل از Aultman, 2006: 15-17).

مفهوم توسعه پایدار

برانت‌لند در سال ۱۹۸۷ برای اولین بار واژه توسعه پایدار را به‌طور رسمی در گزارش «آینده مشترک ما» منتشر کرد. این واژه در مفهوم گسترده آن به معنی اداره و بهره‌برداری صحیح و کارآ از منابع پایه، طبیعی، مالی و نیروی انسانی برای دستیابی به الگوی مصرف مطلوب است (زیاری، ۱۳۸۷: ۲۳). مسائل مربوط به

مطالعات و بررسی طرح‌ها و تحقیقات انجام‌گرفته در این زمینه بیشتر به بررسی با استفاده از روش‌های آماری و فضایی ساده انجام شده، در این پژوهش با استفاده از روش‌ها و مدل‌سازی معادلات ساختاری، متغیرهای پنهان مؤثر نیز بررسی و مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

مسیرهای پیاده

در سال‌های اخیر، رویکرد نوین شهرسازی در تعداد زیادی از شهرهای اروپا و آمریکا اسناد ویژه‌ای با عنوان «طرح جامع عابر پیاده» تهیه شده‌است. در این طرح که دارای اهداف، سیاست‌ها و معیارهای مشترکی است، می‌توان به ارائه راهکارهای مشترکی در جهت چگونگی طراحی شهر برای عابر پیاده دست‌یافت. هدف از تهیه این طرح، بناکردن یک سیستم جابه‌جایی است که شیوه‌های حمل‌ونقل نظیر پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از وسایل نقلیه عمومی را افزایش داده و تشویق کند (معینی، ۱۳۸۵: ۱۰). مسئله عمده در محیط‌های شهری معمولاً رقابت بین رفت‌وآمد عابر پیاده، وسایل نقلیه موردنیاز به جداسازی آن‌هاست. مفهوم بخش‌بندی را می‌توان درباره مناطق شهری نیز اعمال کرد. در بیشتر شهرهای کوچک و بزرگ معمولاً بخش قدیمی دارای بیشترین محل‌های تاریخی و جاذبه‌های فرهنگی اصلی است و می‌توان بخش اعظمی از آن را به رفت‌وآمد عابران پیاده اختصاص داد و ورود هرگونه وسایل نقلیه را به این گونه مناطق محدود کرد. این گونه مناطق در این زمینه مانند یک مرکز اصلی عمل می‌کنند، وسایل نقلیه به توقف در یک نقطه معین هدایت می‌شوند و سپس مردم با پای پیاده یا با وسایل حمل‌ونقل عمومی گردش می‌کنند (جوری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۶۰؛ به‌نقل از داس ویل، ۲۰۰۰: ۳۱۸).

جدید محسوب می‌شود. این واژه از فردی به فرد دیگر، از محله‌ای به محله دیگر، از شهری به شهر دیگر و از ملتی به ملت دیگر معانی متفاوت پیدا می‌کند. با این حال، سه عامل اساسی را می‌توان در یک جمع‌بندی از تعاریف مربوط به توسعه پایدار استخراج کرد: رونق اقتصادی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی، توجه به محیط زیست و یکپارچگی اکولوژیکی، عدالت اجتماعی و روابط اجتماعی پویا و سرزنده (محقق‌نسب و خادم‌موخر، ۱۳۹۲: ۲).

نظریه‌های مرتبط با فضاهای پیاده‌راه‌ها

جین جیکوبز روزنامه‌نگار و صاحب‌نظر برجسته مسائل شهری، در کتاب «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی»، بر نقش فضاهای عمومی شهری در ایجاد تعاملات اجتماعی تأکید می‌کند. به باور او آنچه از یک شهر بیشتر به ذهن می‌ماند، فضاهای عمومی شهر به‌ویژه خیابان‌ها و پیاده‌روهای آن هستند. جیکوبز اشاره می‌کند که افزایش نشست و برخاست و امنیت پیاده‌رو تأثیر وارونه‌ای بر جدایی و تأثیر نژادی دارد (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۱۳۵)؛ بنابراین پیاده‌روها باید سرزنده باشند، برای آنکه بتوانند ساکنان بیشتری را به خود جلب کنند (Jacobs, 1993: 32). اشپرای رگن دیگر صاحب‌نظری است که در اواسط دهه (۱۹۶۰)، بر نقش حرکت پیاده در فضاهای شهری تأکید داشته‌است. تمرکز اصلی رگن بر روی طراحی شهری است. از نظر او فضای شهری محل تمرکز فعالیت‌ها است و اینکه با ایجاد فضای باز به‌صورت عامل مکمل می‌توان از سختی و رسمی‌بودن فضاهای شهری کاست. او همچنین از پیاده‌روی به‌عنوان معیار مقیاس مناسب در طراحی شهری و ایجادکننده بیشترین سطح تماس با یک مکان که برای هرگونه قرارگاه انسانی بسیار ضروری است، نام می‌برد (Speiregen, 1960: 72). لارنس هالپرین نظریه‌پرداز مسائل شهریست که دغدغه

توسعه پایدار در مناطق شهری و سیاست‌های استفاده از زمین بسیار پیچیده شدند و در توسعه پایدار شهری کیفیت زندگی انسان در فضای شهری محور قرار می‌گیرد؛ به‌طوری که تداوم زندگی شهروندان توأم با بالندگی و رفاه اجتماعی باشد و به پایداری محیط شهری آسیب نرسد. نقطه قوت نظریه توسعه پایدار، توجه به ارتباط و برقراری رابطه میان عناصر و اجزا توسعه به شکل منطقی و معقول است که می‌تواند موجب حفظ و بقای توسعه شود (وثوقیان و مشعوف، ۱۳۹۲: ۲).

نقش حرکت پیاده و پیاده‌راه‌ها در توسعه پایدار شهرها

امروزه به‌شدت بر توسعه پایدار و توجه به آن در ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها تأکید شده و اقدامات علمی و عملی بسیاری در جهت جایگزینی روش‌های سازگار با محیط‌زیست به جای توسعه‌های خطی در حال انجام است. تشویق به حرکت پیاده و ایجاد پیاده‌راه‌ها و تسهیلات مرتبط از همین منظر مورد توجه قرار گرفته و مطالعات مختلف بیانگر سابقه بیش از سه دهه‌ای کشورهای پیش‌رو در این زمینه است (مهندسین مشاور زادبوم، ۱۳۷۳: ۴۵)؛ این درحالی است که متأسفانه شواهد زیادی در دست است که در کشور ما پیاده‌روی حتی به‌عنوان روشی از حمل‌ونقل در دستیابی به توسعه پایدار شهرها عمل کرده‌است و بستر مناسب را در جهت اصلاح و تحریک فضاهای پیرامونی خویش و به‌منظور پیاده‌سازی رویکرد توسعه پایدار مهیا می‌سازد (سیف‌اللهی فخر و همکاران، ۱۳۹۲: ۵).

ضرورت پیاده‌مداری بر مبنای اصول توسعه پایدار پایداری به‌عنوان واژه‌ای برای جریان‌ات اصلی تفکرات اجتماعی، زیست‌محیطی، و اقتصادی مفهومی نسبتاً

عناصر باارزش بافت را به هم پیوند داده و به‌عنوان یک «هادی» به معرفی آن‌ها بپردازد؛ ۲- به‌دلیل نقش اجتماعی مسیر و حضور مردم و فعالیت‌های متعدد در آن که تجلی‌گاه حیات مدنی است، مسیر به‌عنوان یک مقصد گردشگری نیز می‌تواند باشد؛ ۳- مسیر به‌علت حضور شهروند، مکان شکل‌گیری «حیات واقعی» شهر است و مکانی سراسر خاطره؛ ۴- مسیر گذری خواهد بود انحصاری از سایر مسیرها و گذرها که در ارتقاء ارزش کیفی فضایی-کالبدی آن مؤثر است؛ ۵- مسیر مکانی امن و ایمن است و ضروری است که احساس امنیت برای گردشگران و شهروندان ملموس باشد (حبیبی، ۱۳۸۰: ۴۹). همچنین امکان‌سنجی نواحی پیاده باید با بررسی الگوهای ترافیکی مناطق اطراف انجام گیرد؛ از این‌رو جوهر برنامه‌ریزی و طراحی پیاده‌راه در این است که حرکت و رفتار وسایل نقلیه با نیازهای انسان و زندگی اجتماعی شهر سازگار شود و امنیت و آسایشی که در برابر هجوم افسارگسیخته اتومبیل از دست‌رفته است، دوباره به شهر بازگردانیده شود. هدف نهایی این است که از طریق «رام‌کردن اتومبیل» و «آرام‌سازی ترافیک» حقوق طبیعی از دست‌رفته انسان پیاده اعاده شود و کارکردهای اجتماعی، فرهنگی و زیباشناختی فضاهای شهری، به‌خصوص در مراکز کهن شهری دوباره احیاء شود (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۲۸۰).

او تنظیم موزون انواع حرکت‌ها در شهر است. او پویایی و تکاپوی زندگی شهری را وابسته به ساختار حرکتی آن معرفی می‌کند. هالپرین معتقد به ضرورت حذف خودرو و جایگزینی و گسترش سامانه حمل‌ونقل همگانی تندر و راحت بوده و بر استفاده از ترازهای ارتفاعی مختلف برای متمایز کردن سرعت‌های متفاوت کیفیت بی‌بدیل حرکت پیاده و تأثیر کف‌سازی بر آن تأکید می‌کند (Harprin, 1972:116). سرگئی چرمایف از جمله اولین صاحب‌نظرانی است که به مسائل زیست‌محیطی در فضاهای شهری توجه نشان داده‌است. از نظر او اتومبیل شخصی عامل تباهی زندگی انسانی است. او عرصه‌های زندگی جمعی و زندگی خصوصی را در شش دسته تقسیم‌بندی کرد: فضاهای همگانی شهری، فضاهای نیمه‌همگانی شهری، فضاهای همگانی ویژه، فضاهای خصوصی ویژه، فضاهای خصوصی خانواده و فضاهای خصوصی فردی. چرمایف معتقد بود که باید تا آنجا که ممکن است، مردم را به استفاده نکردن از خودروی شخصی ترغیب کرد و بهترین راه کار این امر را در اختیار قراردادن وسیله حمل‌ونقل همگانی رایگان می‌دانست (چرمایف، ۱۳۷۶: ۱۵۵).

امکان‌سنجی مسیرهای پیاده گردشگری: برخی از اصول عام برای مسیرهای پیاده گردشگری به شرح ذیل است: ۱- مسیر به‌عنوان «راهبر» برای گردشگری،

جدول ۲. مزایای طرح پیاده‌مداری

اثرات محیطی	اثرات اجتماعی	اثرات اقتصادی	اثرات کالبدی
بهبود کمیت و کیفیت آب	افزایش امنیت	بهبود اقتصادی کلی منطقه	بهبود مبلمان شهری
حفظ تنوع زیستی	افزایش استقلال کودکان و کهنسالان	بالارفتن قیمت املاک	بهبود کف‌سازی
کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی	افزایش سلامت روحی و روانی	جذب افراد توانمند به مناطق رو به زوال	بهبود بدنه‌سازی محیط
کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	افزایش عدالت اجتماعی	حمایت از اقتصاد محلی	شکل‌دهی به ساختار سکونتگاه‌ها

کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی	ترویج پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	قابلیت دسترسی و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل	انعطاف‌پذیری مسیرهای تردد
حفظ فضاهای باز	ارتقاء ادارات حسی از فضا	کاهش هزینه‌های بهداشتی و درمانی	تقسیم‌بندی منطقی سطوح شهری
زیباسازی خیابان و ساختن محیطی بهتر	گسترش تعاملات اجتماعی	کاهش هزینه‌های ثابت و متحرک استفاده از خودرو	افزایش ظرفیت جابه‌جایی
تخریب کیفیت زندگی	افزایش مشارکت مردم در فضا		
عدم صرف انرژی غیرقابل تجدید	حفظ و احیاء بافت‌های تاریخی	جذب توریست و گردشگر	
پایداری زیست‌محیطی		افزایش تحرک و پویایی فعالیت اقتصادی	

(منبع: صرافی و محمدیان مصمم، ۱۳۹۱؛ ۸: مبارکی نوین، ۱۳:۱۳۹۰)

عبارت است از: نقش اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و غیره است؛ از این رو می‌توان با احداث خیابان‌ها و محورهای پیاده، کیفیات موجود در فضای شهری را ارتقا داد و حضور شهروندان را در آن تقویت کرد (صادقی، ۱۳۹۲: ۱۶). در جدول (۳) به شاخص‌های مورد مطالعه در پژوهش‌های سایر محققان اشاره شده است.

هدف از پرداختن به مسئله پیاده در ابتدا بیشتر جلوگیری از تصادفات بود، اما امروزه از زاویه افزایش کیفیت شهری، مسائل زیست‌محیطی، نقش اجتماعی، اقتصادی، ادراکی و غیره نیز قابل بحث است. توسعه فضاهای پیاده و انسان‌مدار شهری از جنبه‌های فنی متعددی قابل تبیین است؛ ولی آنچه مدنظر است نقش‌هایی است که مردم را به مکان‌ها پیوند زده و موجب خاطره و سرزندگی می‌شود. عمده این نقش‌ها

جدول ۳. شاخص‌های موردنظر پژوهشگران و صاحب‌نظران

عوامل	محقق
سرزندگی، معنی، تناسب، دسترسی، نظارت و اختیار، کارایی و عدالت.	لینچ
محور: نفوذپذیری، گوناگونی، خوانایی، انعطاف‌پذیری، تناسب بصری، غنای حسی، رنگ تعلق.	بنتلی
هویت، تداوم و محوریت، کیفیت عرصه همگانی، آسانی حرکت، خوانایی، تطابق و تنوع.	دتر
کیفیت پایداری زیست‌محیطی، کیفیت منظر، شهر، کیفیت دیدها، فرم شهر، کیفیت عرصه همگانی.	کرمونا
سرزندگی، هویت و کنترل، دسترسی به فرصت‌ها، تخیل و شادی، اصالت و معنا، زندگی اجتماعی و همگانی، خوداتکایی شهری.	جیکوبز و ایلبارد
دسترسی، سخت فضا و نرم فضا، فضای همگانی، ایمنی و امنیت، منظر شهری.	میتو کرمونا
کالبد، فعالیت، تصوّرات.	مدل کانتر
افول حیات عمومی شهرها برگرفته از کیفیت نامناسب دسترسی‌ها، بررسی مرکز شهر و خیابان‌ها، گفت‌وگو و تعامل و رویارویی با هم‌دیگر.	فرنک جاسکوپیچ
تشویق مردم به ایجاد تعامل.	اسکار نیومن
شناخت محیط با تأکید بر قرارگاه‌های رفتاری انسان، تأکید بر معیارهای انسانی.	جان لنگ
حفاظت آب‌وهوای پیاده‌ها، عبور پیاده‌ها از درون فضاهای سبز.	تونی گارنیه
پیاده‌روی ایجادکننده بیشترین سطح تماس با یک محیط شهری است.	اشپرای رگن
اولویت حرکت پیاده در فضای شهر، افزایش کیفیت پیاده‌راه.	لارنس هالپرین
ارتباط میان حرکت (عمدتاً پیاده) و وضعیت فضای شهری.	هلیپر
تمرکز بر کاهش یا حذف اتومبیل در فضای شهری.	مایکل ای ارث

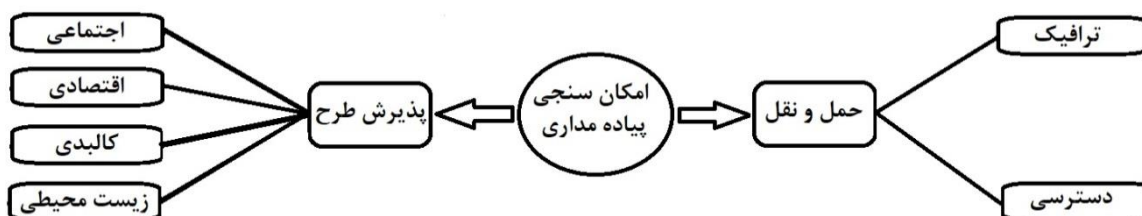
(منبع: پورمحمدی، ۱۳۸۹؛ اکبری و داوودی، ۵: ۱۳۹۴)

در این پژوهش، پنج شاخص مهم در این زمینه مورد استفاده قرار گرفته‌است که عبارت‌اند از: اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، کالبدی و ترافیکی.

براساس چهارچوب نظری ارائه‌شده، در جهت طراحی پیاده‌راه به‌عنوان یک فضای شهری، باید به عوامل مختلفی توجه کرد. با توجه به اینکه هدف پژوهش سنجش قابلیت اجرای طرح پیاده‌محوری است؛ از این رو



شکل ۱. شاخص‌های مورد بررسی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

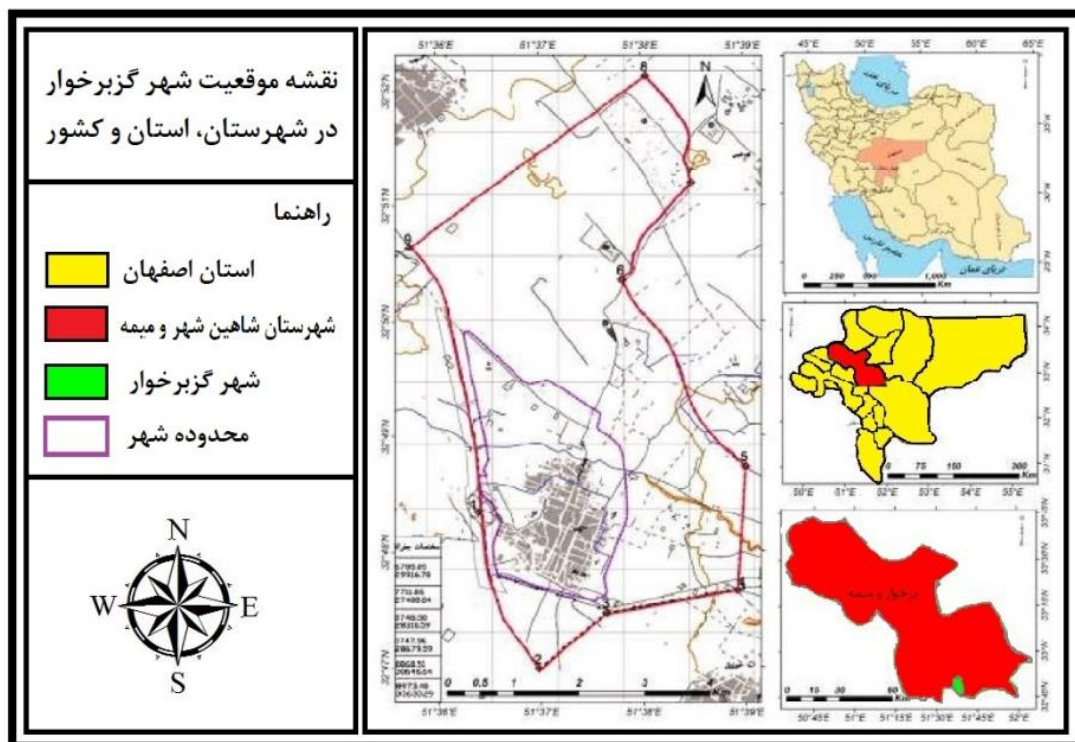


شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

محدود مورد مطالعه

شهر تاریخی گز در دشت (بُرخوار) نسبتاً مسطحی قرار گرفته که فاقد عوارض طبیعی است. این شهر به فاصله ۱۰ کیلومتری شمال شهر اصفهان و کنار اتوبان جدید اصفهان-تهران واقع شده است. از نظر تقسیمات کشوری از توابع شهرستان «شاهین شهر و میمه» از استان اصفهان محسوب می‌شود. طول شرقی شهر گز از

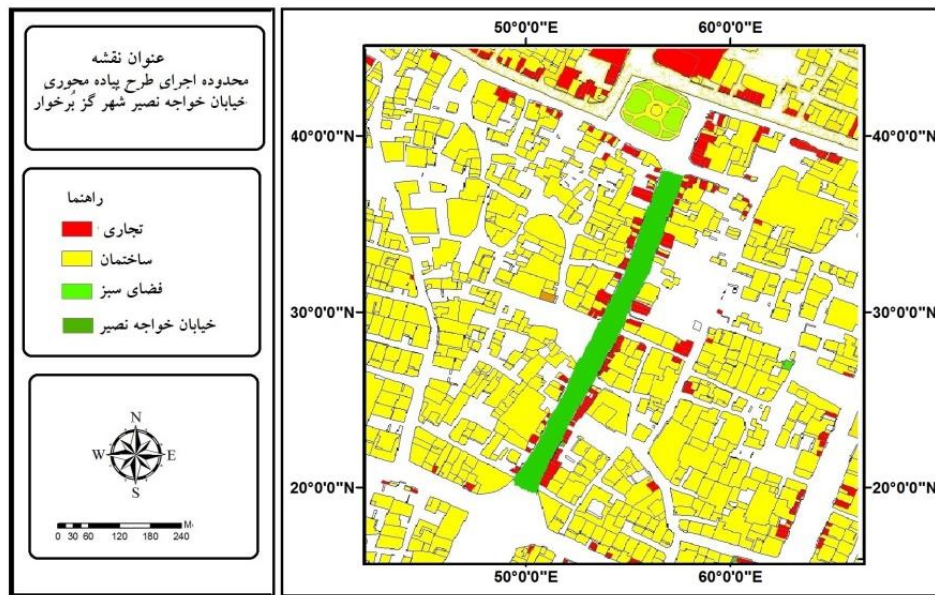
نصف‌النهار گرینویچ ۵۱ درجه و ۳۹ دقیقه و ۴۰ ثانیه و عرض شمالی آن از خط استوا ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقه و ۳۰ ثانیه است. ارتفاع آن نسبت به سطح دریا در حدود ۱۵۰۰ متر و جمعیت آن مطابق با سرشماری سال ۱۳۹۵ (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) برابر با ۲۵۶۲۰ هزار نفر است (مهندسان مشاور ایوان نقش جهان، ۱۳۹۲).



شکل ۳. نقشه موقعیت جغرافیایی شهر گز بُرخوار در کشور، استان، شهرستان و بخش (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

خیابان خواجه نصیر در مرکز شهر و در محدوده بافت تاریخی شهر و مرکز تجاری شهر قرار دارد. این خیابان دومین خیابان اصلی شهر است که در دوران پهلوی دوم احداث شده است. عملیات آسفالت‌کشی خیابان در ۱۳۴۶ آغاز و در سال ۱۳۴۷ خاتمه یافته و اعتبار آن از طرف سازمان برنامه و بودجه از محل اعتبارات عمرانی تأمین شده است. ابتدا و انتهای این خیابان از سمت

شمال به میدان توحید و از سمت جنوب به چهارراه خواجه نصیر محدود می‌شود. طول این خیابان در حدود ۳۵۰ متر است. از نظر وضعیت اجتماعی می‌توان به این مسئله اشاره کرد که در این محدوده از شهر که محدوده تاریخی شهر بوده و با گذشت زمان هنوز فرهنگ و سنت خود را حفظ کرده است.



شکل ۴. محدوده اجرای طرح پیاده‌مداری خیابان خواجه نصیر شهر گز بر خوار (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

مواد و روش‌ها

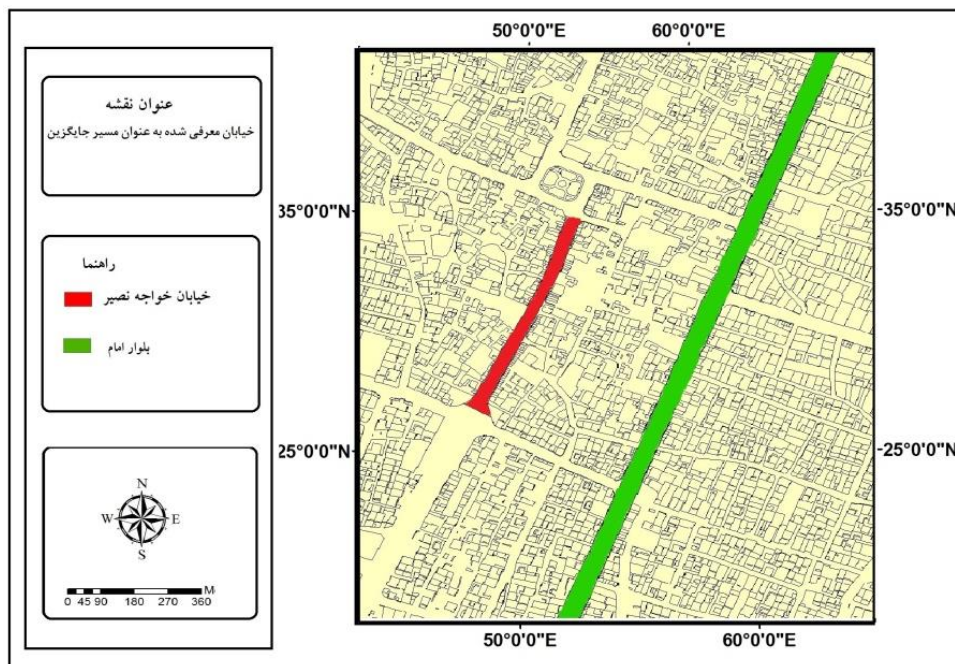
روش تحقیق در پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و مصاحبه‌ای است. ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته است که برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و این مقدار برای مجموع گویه‌های شاخص اقتصادی ۰/۷۹۶، گویه‌های شاخص زیست‌محیطی برابر با ۰/۸۵۰ و گویه‌های شاخص کالبدی برابر با ۰/۷۰۰، شاخص اجتماعی ۰/۷۶۳، شاخص حمل‌ونقل ۰/۷۶۶ و شاخص پذیرش طرح ۰/۷۵۷ به‌دست آمد که همگی در وضعیت مناسبی قرار دارند. همچنین روایی پرسشنامه توسط سه تن از کارشناسان و استادان دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران در شرایط نامشخص بودن جامعه آماری استفاده شد که در ابتدا تعدادی پرسشنامه توزیع شد و واریانس نمونه اولیه محاسبه شد. واریانس نمونه اولیه ۰/۳۱۰ به‌دست آمد و حجم نمونه اولیه، ۱۴۸ نفر محاسبه شد که برای اطمینان بیشتر ۱۵۰ عدد پرسشنامه با روش تصادفی

ساده در سطح شهر گز بر خوار و خیابان خواجه نصیر توزیع شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای در نرم‌افزار SPSS و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS مورد استفاده قرار گرفته‌است. همچنین برای بررسی قابلیت‌سنجی اجرای طرح مصاحبه با کارشناسان انجام گرفت.

یافته‌ها

انتخاب مسیر جایگزین

از کارشناسان و افرادی که در این محدوده از شهر سفر می‌کنند، سؤالی درباره تعیین بهترین مسیر جایگزین برای خیابان خواجه نصیر پرسیده شد. نظر کارشناسان و بیشتر افراد، بلوار امام بود و علت آن نیز نزدیک بودن به این خیابان، موازی بودن با آن و اینکه این مسیر به‌صورت بلوار دو طرفه است. موقعیت بلوار امام به عنوان مسیر جایگزین در شکل (۵) نشان داده شده‌است.



شکل ۵. موقعیت خیابان پیشنهاد شده برای جایگزین
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

به دست آمده است و ضرایب مناسبی را در جهت تبدیل وسایل نقلیه به یک واحد (و در نتیجه تعیین حجم ترافیک) ارائه می دهد، استفاده شده است.

جدول ۴. ضریب تعدیل وسایل نقلیه

انواع وسایل نقلیه	ضریب تبدیل
دوچرخه	۰/۱۳
موتورسیکلت	۰/۵
سواری	۱
وانت بار	۲
مینی بوس	۲/۵
اتوبوس	۳
خودرو سنگین	۵
ماشین آلات کشاورزی	۲

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

با استفاده از ضرایب تبدیل فوق، حجم رفت و آمد در ساعت شلوغی بین خیابان خواجه نصیر (محدوده طرح) و بلوار امام (مسیر جایگزین) برحسب اتومبیل سواری در یک ساعت محاسبه شده است که

بررسی کیفیت عبور و مرور در محدوده مورد مطالعه برای انتخاب مسیر جایگزین: شهر گز به دلیل سابقه طولانی و همچنین شرایط ویژه اجتماعی و فرهنگی آن دارای ویژگی های عبور و مرور خیابانی منحصر به فرد است. با توجه به تمرکز و جانمایی کاربری های جذاب سفر همچون کاربری های تجاری، آموزشی، مذهبی، اداری و... در مواقعی به خصوص در زمان اوج ترافیک شاهد نابسامانی ترافیک سواره در برخی از نقاط شهر هستیم. بدین ترتیب مجموعه عوامل ذکر شده سبب می شوند که در ساعات اوج عبور و مرور، قسمتی از شبکه های پر تردد توسط عابران پیاده اشغال شده و از سوی دیگر به دلیل عدم رعایت مجموعه مقررات راهنمایی و رانندگی و تداخل پیاده و سواره به ویژه در میدان توحید، خیابان خواجه نصیر، خیابان ولیعصر و... می توان ترافیک عبوری را مشاهده کرد. برای محاسبه حجم رفت و آمد و مقایسه آن با ظرفیت شبکه ارتباطی شهر گز از جدول زیر که براساس مطالعات ترافیکی

نشان‌دهنده حجم پایین عبور و مرورها در بلوار امام به‌عنوان مسیر جایگزین است.

تجزیه و تحلیل‌ها

سنجش مطلوبیت طرح پیاده‌محوری خیابان خواجه نصیر از نظر حمل‌ونقل

برای سنجش مطلوبیت اجرایی طرح پیاده‌محوری در خیابان خواجه نصیر از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شده‌است. در این آزمون برای تشخیص مطلوبیت از یک عدد معین (در اینجا ۳) استفاده می‌شود و متغیرها و میانگین‌ها با این حد معین مقایسه می‌شوند. در اینجا فرض بر این گرفته شده‌است که میانگین متغیرهای اجرایی طرح پیاده‌مداری باید بیشتر از سه باشد تا به حد مطلوب برسد. دو خروجی از نتایج این آزمون به‌دست آمده که در خروجی اول، میانگین متغیرهای مختلف شاخص پیاده‌محوری از بُعد حمل‌ونقل بر انحراف از میانگین و حجم نمونه برای هر کدام از متغیرها آمده‌است.

جدول ۵. تعداد وسایل نقلیه در ساعت شلوغی (در شلوغ‌ترین روزهای هفته) ۱ ساعت

بلوار امام		خواجه نصیر		خیابان
برگشت	رفت	برگشت	رفت	جهت حرکت
				نوع وسیله عبوری
۳۰	۱۸	۸۵	۹۳	دوچرخه
۷۰	۵۸	۱۵۰	۱۸۰	موتورسیکلت
۳۰	۲۰	۱۱۸	۹۰	اتومبیل شخصی
۳۸	۴۵	۱۱۳	۸۳	وانت‌بار
۱۸	۱۵	۱۱۰	۱۱۸	وسایل سنگین
—	۳	—	—	وسایل کشاورزی
۱۸۶	۱۵۹	۵۷۶	۵۶۴	جمع

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

جدول ۶. خروجی اول آزمون تک‌نمونه‌ای فرضیه اول

گوبه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	انحراف از میانگین
افزایش مشکلات ترافیک	۱۵۰	۳/۸۳۳۳	۱/۱۱۳۷۷	۰/۹۰۹۴
افزایش زمان سفر	۱۵۰	۳/۶۲۶۷	۱/۱۵۵۹۴	۰/۹۴۳۸
اختلال در تردد وسایل نقلیه	۱۵۰	۳/۴۲۶۷	۱/۲۰۵۹۵	۰/۹۸۴۷
کاهش هزینه‌های تردد	۱۵۰	۳/۴۶۶۷	۱/۱۵۶۶۴	۰/۹۴۴۴
مشکلات تخلیه بار و حمل‌ونقل	۱۵۰	۳/۳۵۳۳	۰/۹۶۳۳۳	۰/۷۸۶۶
مشکلات دسترسی به واحدهای خدماتی	۱۵۰	۳/۴۸۶۷	۱/۰۷۹۰۰	۰/۸۸۱۰
مشکلات تردد وسایل امدادی	۱۵۰	۳/۵۶۰۰	۱/۱۶۱۳۵	۰/۹۴۸۲

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

جدول ۷. خروجی دوم آزمون تک‌نمونه‌ای فرضیه اول

گوبه‌ها	آماره T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۰/۹۵ سطح معناداری	
					کران پایین	کران بالا
افزایش مشکلات ترافیک	۹/۱۶۴	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۸۳۳۳	۰/۶۵۳۶	۱/۰۱۰۳۰
افزایش زمان سفر	۶/۶۵۰	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۶۲۶۷	۰/۴۴۰۲	۰/۸۱۳۲
اختلال در تردد وسایل نقلیه	۴/۳۳۳	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۴۲۶۷	۰/۲۳۲۱	۰/۶۲۱۲
کاهش هزینه‌های تردد	۴/۹۴۱	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۴۶۶۶۷	۰/۲۸۰۱	۰/۶۵۳۳
مشکلات تخلیه بار و حمل‌ونقل	۴/۴۹۲	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۳۵۳۳۳	۰/۱۹۷۹	۰/۵۰۸۸
مشکلات دسترسی به واحدهای خدماتی	۵/۵۲۴	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۴۸۶۶۷	۰/۳۱۲۶	۰/۶۶۰۸
مشکلات تردد وسایل امدادی	۵/۹۰۶	۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۷۳۳۳	۰/۳۷۲۶	۰/۷۴۷۴

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

اقتصادی، زیست‌محیطی، و کالبدی، و اجتماعی، آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد که نتایج آن در جدول (۹) ارائه شده‌است. هدف اصلی، مقایسه متغیرهای موردنظر با حدوسط درنظر گرفته شده‌است. از آنجا که نماگرهای هر عامل با طیف لیکرت سنجیده شده‌اند، عدد ۳ به‌عنوان حدوسط درنظر گرفته شده‌است و داده‌ها در هریک از نماگرها با این عدد سنجیده شده‌اند. یافته‌های جدول (۹) نشان می‌دهد که اجرای طرح پیاده‌محوری خیابان خواجه‌نصیر مورد پذیرش کسبه و ساکنان است؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید می‌شود.

نتایج به‌دست‌آمده در آزمون فوق در سنجش قابلیت اجرایی طرح پیاده‌محوری از نظر ابعاد حمل‌ونقل، نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار بین متغیرهای مورد سنجش است. میانگین همه گویه‌های مورد بررسی بالاتر از ۳ و میزان معناداری گویه‌ها sig کمتر از ۰/۵ است؛ بنابراین فرضیه پژوهش مبنی بر قابلیت اجرایی طرح در خیابان خواجه‌نصیر، از نظر ابعاد حمل‌ونقل تأیید می‌شود.

ارزیابی پذیرش اجرای طرح پیاده‌محوری از نظر مردم و کسبه خیابان: به‌منظور بررسی پذیرش کسبه و ساکنان از اجرای طرح پیاده‌محوری با ابعاد،

جدول ۸. خروجی اول آزمون تک‌نمونه‌ای فرضیه دوم

گویه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	انحراف از میانگین
تأثیر مثبت بر محیط	۱۵۰	۳,۵۶۰۰	۱,۱۶۱۳۵	۰,۹۴۸۲
نیاز به اجرای طرح	۱۵۰	۳,۵۶۰۰	۱,۱۱۴۱۶	۰,۹۰۹۷
حفظ و احیاء بافت	۱۵۰	۳,۶۱۳۳	۱,۱۴۵۶۸	۰,۹۳۵۴
پتانسیل اجرای طرح در محدوده	۱۵۰	۳,۴۸۶۷	۱,۰۷۹۰۰	۰,۸۸۱۰
تشویق به پیاده‌روی	۱۵۰	۳,۵۶۰۰	۱,۱۷۲۸۵	۰,۹۵۷۶
نشاط و سرزندگی	۱۵۰	۳,۳۱۳۳	۱,۲۴۳۱۶	۱,۰۱۵۰
افزایش تعاملات اجتماعی	۱۵۰	۳,۳۵۳۳	۱,۱۴۱۸۶	۰,۹۳۲۳
افزایش روحیه فراغت و تفریحی	۱۵۰	۳,۴۷۳۳	۱,۱۷۴۰۹	۰,۹۵۸۶
کاهش آلودگی هوا	۱۵۰	۳,۷۰۷۶	۲,۶۵۸۵۲	۲,۱۷۰۷
کاهش آلودگی صوتی	۱۵۰	۳,۵۶۰۰	۱,۱۱۴۱۶	۰,۹۰۹۷
موافقت با اجرای طرح	۱۵۰	۳,۶۱۳۳	۱,۱۴۵۶۸	۰,۹۳۵۴
میزان استقبال از طرح	۱۵۰	۳,۲۵۳۳	۱,۰۲۴۴۴	۰,۸۳۶۵

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

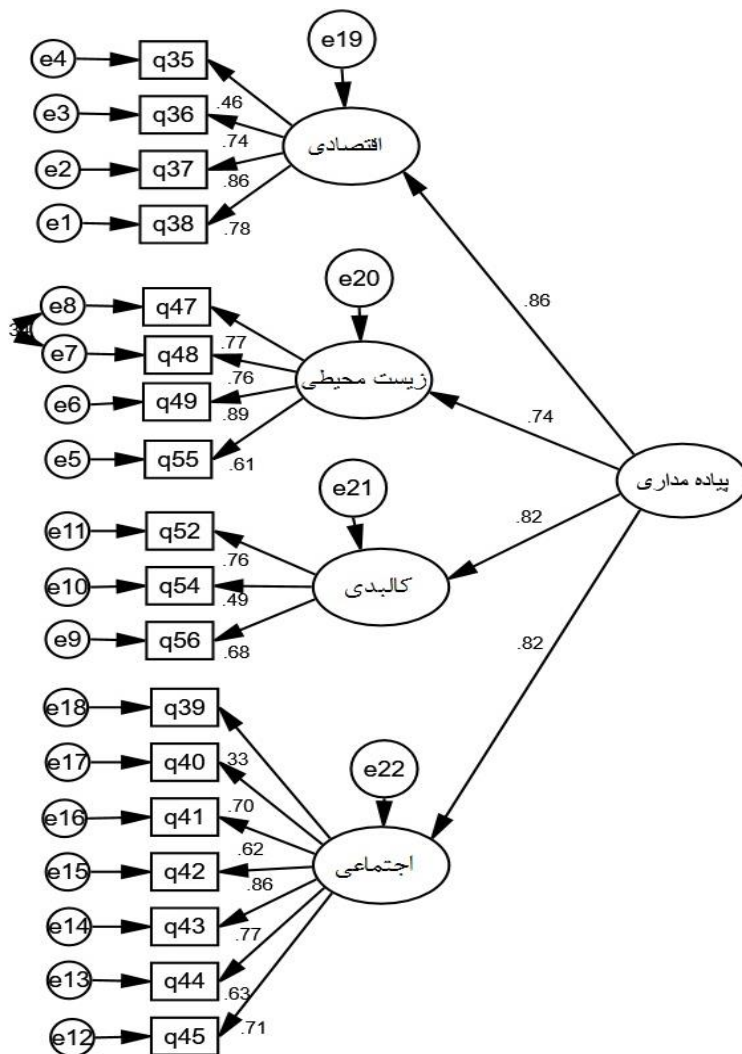
جدول ۹. خروجی دوم آزمون تک‌نمونه‌ای فرضیه دوم

گویه‌ها	آماره T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۰/۹۵ سطح معناداری	
					کران پایین	کران بالا
تأثیر مثبت بر محیط	۵,۹۰۶	۱۴۹	۰,۰۰۰	۵۶۰۰۰	۳,۷۲۶	۷,۴۷۴
نیاز به اجرای طرح	۶,۱۵۶	۱۴۹	۰,۰۰۰	۵۶۰۰۰	۳,۸۰۲	۷,۳۹۸
حفظ و احیاء بافت	۶,۵۵۷	۱۴۹	۰,۰۰۰	۶۱۳۳۳	۴,۲۸۵	۷,۹۸۲
پتانسیل اجرای طرح	۵,۵۲۴	۱۴۹	۰,۰۰۰	۴۸۶۶۷	۳,۱۲۶	۶,۶۰۸
تشویق به پیاده‌روی	۵,۸۴۸	۱۴۹	۰,۰۰۰	۵۶۰۰۰	۳,۷۰۸	۷,۴۹۲
نشاط و سرزندگی	۳,۰۸۷	۱۴۹	۰,۰۰۲	۳,۳۱۳۳	۱,۱۲۸	۵,۱۳۹
افزایش تعاملات اجتماعی	۳,۷۹۰	۱۴۹	۰,۰۰۰	۳۵,۳۳۳	۱,۶۹۱	۵,۳۷۶
افزایش روحیه فراغت	۴,۹۳۸	۱۴۹	۰,۰۰۰	۴۷۳۳۳	۲,۸۳۹	۶,۶۲۸
کاهش آلودگی هوا	۳,۲۵۶	۱۴۹	۰,۰۰۱	۷,۰۶۶۷	۲,۷۷۷	۱,۱۳۵۶
کاهش آلودگی صوتی	۶,۱۵۶	۱۴۹	۰,۰۰۰	۵۶۰۰۰	۳,۸۰۲	۷,۳۹۸
موافقت با اجرای طرح	۶,۵۵۷	۱۴۹	۰,۰۰۰	۶۱۳۳۳	۴,۲۸۵	۷,۹۸۲
میزان استقبال از طرح	۳,۰۲۹	۱۴۹	۰,۰۰۳	۲,۵۳۳۳	۰,۸۸۰	۴,۱۸۶

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

پیاده‌محوری مؤثر است؛ بنابراین با توجه به مبانی تئوریک پژوهش، مدل عاملی مرتبه دوم بر مبنای چهار عامل پنهان اقتصادی زیست‌محیطی، کالبدی و اجتماعی تنظیم شد.

در ادامه فرایند پژوهش، به منظور تشخیص متغیرها و عوامل مؤثر بر پذیرش کسبه و ساکنان از اجرای طرح پیاده‌محوری، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. هدف از انجام این کار شناسایی مهم‌ترین و اثرگذارترین متغیرهایی است که بر اجرای طرح



شکل ۶. مدل نهایی اجرای طرح از نظر پذیرش کسبه و شهروندان (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

زیست‌محیطی با وزن رگرسیونی ۰/۷۴ در رتبه بعدی قرار گرفته‌اند؛ بنابراین اجرای طرح پیاده‌محور در خیابان خواجه‌نصیر مورد پذیرش شهروندان است.

یافته‌های مدل عاملی مرتبه دوم نشان می‌دهد که عامل اقتصادی بیشترین بار عاملی را با وزن رگرسیونی ۰/۸۶ به خود اختصاص داده‌است. پس از آن عامل اجتماعی و کالبدی با وزن رگرسیونی ۰/۸۲ و عامل

جدول ۱۰. برآوردهای غیراستاندارد با سطح تحت پوشش

ESTIMAT	S.E	C.R	معنی داری	شاخص ها
۱/۰۰۰				پیاده‌مداری <-----> اقتصادی
۱/۷۶۸	۱/۱۳۷	۵/۵۹۲	۰۰۰	پیاده‌مداری <-----> کالبدی
۱/۹۶۷	۱/۱۶۳	۵/۹۵۰	۰۰۰	پیاده‌مداری <-----> زیست‌محیطی
۱/۹۸۰	۱/۱۵۰	۶/۵۲۲	۰۰۰	پیاده‌مداری <-----> اجتماعی
۱/۰۰۰				اقتصادی <-----> کاهش هزینه‌ها
۱/۱۵۴	۱/۱۰۹	۱۰/۵۵۸	۰۰۰	اقتصادی <-----> افزایش امکانات تفریحی
۱/۹۳۰	۱/۱۰۲	۹/۱۶۱	۰۰۰	اقتصادی <-----> بالا رفتن قیمت اجاره‌بهای زمین
۱/۶۳۹	۱/۱۱۷	۵/۴۶۳	۰۰۰	اقتصادی <-----> تمایل مردم به خرید
۱/۰۰۰				زیست‌محیطی <-----> کاهش آلودگی هوا
۱/۳۳۱	۱/۱۷۱	۷/۷۶۶	۰۰۰	زیست‌محیطی <-----> بالا رفتن کیفیت محیط زندگی
۱/۲۱۵	۱/۱۹۶	۷/۱۹۸	۰۰۰	زیست‌محیطی <-----> کاهش آلودگی صوتی
۱/۱۹۹	۱/۱۶۵	۷/۲۷۳	۰۰۰	زیست‌محیطی <-----> افزایش فضای سبز
۱/۰۰۰				کالبدی <-----> حفظ بافت تاریخی
۱/۷۲۰	۱/۱۴۳	۵/۰۲۹	۰۰۰	کالبدی <-----> تأمین روشنایی
۱/۹۹۸	۱/۱۴۶	۶/۸۱۲	۰۰۰	کالبدی <-----> حذف کاربری‌های ناسازگار
۱/۰۰۰				اجتماعی <-----> ایجاد محیط دوستانه
۱/۹۰۳	۱/۱۲۶	۷/۱۹۰	۰۰۰	اجتماعی <-----> ایجاد جشن‌های خیابانی
۱/۱۶۳	۱/۱۳۲	۸/۷۷۷	۰۰۰	اجتماعی <-----> افزایش روحیه فراغت
۱/۲۰۷	۱/۱۲۴	۹/۷۵۳	۰۰۰	اجتماعی <-----> افزایش جذب قشر مردمی
۱/۹۱۶	۱/۱۲۸	۷/۱۷۱	۰۰۰	اجتماعی <-----> افزایش امنیت
۱/۹۷۹	۱/۱۲۲	۸/۰۲۲	۰۰۰	اجتماعی <-----> افزایش تعامل
۱/۰۷۳	۱/۲۸۳	۳/۷۹۰	۰۰۰	اجتماعی <-----> افزایش سرزندگی شهری

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

برازش

پس از بررسی معناداری پارامترها با مقدار صفر، به ارزیابی مدل نهایی پژوهش توسط شاخص‌های برازش پرداخته می‌شود. در جدول شماره (۱۱) شاخص‌های

اصلی بردازش مدل نشان می‌دهد که داده‌های پژوهش به‌خوبی توانسته‌اند مدل مفهومی پژوهش را نمایندگی کنند.

جدول ۱۱. شاخص‌های اصلی برداش مدل

نام شاخص	علائم اختصاری	مدل	
		پیش فرض	اشباع
خی دو(کای اسکوتر)	CMIN	۲۵۲/۲۱۲	۰/۰۰۰
درجه آزادی	DF	۱۳۰	۰/۰۰۰
سطح معنی داری	P	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
کای اسکوتر نسبی (بهنجار شده)	CMIN/DF	۱/۹۴۰	۹/۲۲۰
شاخص نیکویی برداش	GFI	۱/۸۹۴	۱/۰۰۰
شاخص نیکویی برداش اصلاح شده	AGFI	۱/۸۰۱	۱/۲۰۴
شاخص نرمال شده بنتلر بویت	NFI	۱/۸۲۱	۰/۰۰۰
شاخص برداش تطبیقی	CFI	۱/۹۰۳	۰/۰۰۰
شاخص برداش هنجار شده مقتصد	PNFI	۱/۶۹۸	۰/۰۰۰
شاخص برزش افزایی	IFI	۱/۹۰۵	۰/۰۰۰
شاخص برزش توکر لوئیس	TLI	۱/۸۸۶	۰/۰۰۰
شاخص برداش تطبیقی مقتصد	PCFI	۱/۷۶۷	۰/۰۰۰
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۱/۰۷۹	۱/۲۳۵

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۴)

بحث و تحلیل

جنبش تبدیل خیابان‌ها به پیاده‌راه، رویکردیست که در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است؛ چراکه جدای از افزایش سرزندگی در این فضاها، تنها راهکار کاهش ترافیک برای بافت مرکزی شهرهاست. در نگاه اول شکل امروزی خیابان‌ها، متشکل از اشکال هندسی خشک و بی‌روح، نبود کاربری‌های مناسب، کمبود فضای سبز، ساختمان‌های بلندمرتبه و از همه مهم‌تر ازدحام اتومبیل‌ها و ترافیک، آلودگی‌های محیطی و همچنین نبود زیبایی منظر و چشم‌انداز، به وجود آمده‌اند؛ اما همین محیط را هنگامی که از دید اجتماعی به آن بنگریم، درمی‌یابیم که می‌توان آن را به یکی از فضاهای سرزنده شهری تبدیل کرد؛ چرا که عامل حضور انسان که به عنوان شاخص اصلی در نظر گرفته می‌شود، در آن حضور دارد و در درجه بعد، جنبه‌های مهم سرزندگی، کاهش آلودگی و تأثیر مثبت بر محیط را نیز به دنبال دارد. در این پژوهش به بررسی امکان سنجی اجرای طرح پیاده‌مداری در بافت تاریخی شهر گز برخوار پرداخته شده است. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، رویکردی توصیفی-تحلیلی با

استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و همچنین بررسی‌های میدانی و مصاحبه با کارشناسان است. به منظور سنجش قابلیت سنجی طرح پیاده‌مداری ۱۵۰ پرسشنامه توزیع شد و سپس تجزیه و تحلیل متغیرهای مورد استفاده، با استفاده از نرم‌افزارهای spss و Amos انجام گرفت. برای انجام آزمون فرضیه‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد. فرضیه اول قابلیت اجرایی طرح پیاده‌مداری را از نظر ابعاد حمل و نقل مورد بررسی قرار داد. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه، نشان دهنده رابطه معنادار بین متغیرهای مورد بررسی بود و فرضیه مورد بررسی تأیید شد. در فرضیه دوم، به بررسی قابلیت سنجی پذیرش اجرایی طرح از دید کسبه و شهروندان پرداخته شد. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه دوم نیز وجود رابطه معنادار بین متغیرهای مورد سنجش را نشان داد و فرضیه دوم نیز تأیید شد. در ادامه فرایند پژوهش به منظور تشخیص متغیرها و عوامل مؤثر بر پذیرش کسبه و ساکنان از اجرای طرح پیاده‌مداری، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. هدف از انجام این کار شناسایی مهم‌ترین و اثرگذارترین متغیرهایی است که بر اجرای

شمال از طریق خیابان آزادی و از طرف جنوب از طریق خیابان استقلال به خیابان خواجه نصیر متصل می‌شود. تنها مشکل اجرای این طرح نبود پارکینگ در این محدوده است. راه کار حل مشکل از دید کارشناسان در نظر گرفتن دو نقطه در جهت احداث پارکینگ عمومی در محدوده طرح است؛ نقطه اول، فضای خالی پشت مجتمع تجاری در میدان توحید و نقطه دوم، فضای خالی در قسمت جنوب غربی خیابان خواجه نصیر (ساختمان متروکه مخابرات). نتایج آزمون فرضیه دوم درباره پذیرش و میزان استقبال شهروندان از طرح نشان دهنده پذیرش طرح از دید شهروندان و کسبه است. دیدگاه شهروندان از اجرای طرح این بود که علاوه بر ایجاد محیطی زیبا و خاطره انگیز، باعث تشویق مردم به پیاده روی و دوچرخه سواری و استفاده از حمل و نقل عمومی، کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی افزایش سلامت عموم و کاهش آلودگی‌های محیطی می‌شود. کسبه خیابان خواجه نصیر نیز موافق اجرای طرح بودند و از نظر آنان اجرای طرح باعث ایجاد واحدهای دست‌فروشی نمی‌شود؛ چراکه از نظر اجتماعی و فرهنگی، سابقه این نوع کسب و کار در شهر گز وجود نداشته‌است و اجرای این طرح نیز باعث ایجاد دست‌فروشی در محدوده طرح نمی‌شود.

نتیجه‌گیری

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، خیابان خواجه نصیر در بافت تاریخی و مرکز تجاری شهر گز بُرخوار واقع شده‌است. کثرت کاربری‌های تجاری و خدمات‌رسان، نزدیکی به میدان اصلی شهر که کاربری‌های مختلفی از جمله تجاری، اداری (بانک‌ها و صندوق‌های قرض‌الحسنه)، مذهبی (مسجد جامع) مجتمع بزرگ تجاری و تالار و رستوران در آن باعث شده روزانه افراد زیادی را به محدوده مورد نظر بکشاند و باعث ایجاد مشکل تردد در منطقه مورد مطالعه شود. نبود

طرح پیاده‌محوری مؤثر است. منظور از این کار بررسی دیدگاه کسبه و شهروندان در قالب ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی، کالبدی و اجتماعی که از اجرایی شدن طرح حمایت می‌کند یا خیر؛ بنابراین با توجه به مبانی تئوریک پژوهش، مدل عاملی مرتبه دوم بر مبنای چهار عامل پنهان اقتصادی زیست‌محیطی، کالبدی و اجتماعی تنظیم شد. یافته‌های مدل عاملی مرتبه دوم نشان داد که عامل اقتصادی بیشترین بار عاملی را با وزن رگرسیونی ۰/۸۶ به خود اختصاص داده‌است. پس از آن عامل اجتماعی و کالبدی با وزن رگرسیونی ۰/۸۲ و عامل زیست‌محیطی با وزن رگرسیونی ۰/۷۴ در رتبه بعدی قرار گرفته‌اند؛ بنابراین اجرای طرح پیاده‌محور در خیابان خواجه نصیر مورد پذیرش شهروندان است. همچنین برای تعیین مسیر جایگزین و قابلیت‌سنجی اجرای طرح، مصاحبه‌ای با برخی کارشناسان انجام گرفت. نظر کارشناسان درباره مسیر جایگزین (همان‌طور که اکثر پاسخ‌دهندگان پرسشنامه نیز عنوان کرده بودند)، با بلوار امام بود. عقیده کارشناسان درباره قابلیت اجرای طرح پیاده‌محوری در خیابان خواجه نصیر شهر گز بُرخوار، مثبت و مورد تأیید بود. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون‌های انجام‌شده در پژوهش حاضر، نشان می‌دهد که اجرای طرح از لحاظ ترافیکی مشکلات زیادی را ایجاد نخواهد کرد. عقیده شهروندان بر این بود که تبدیل خیابان خواجه نصیر به پیاده‌راه باعث کاهش مشکلات رفت‌وآمد در منطقه می‌شود؛ چراکه این خیابان همیشه از شلوغ‌ترین خیابان‌های شهر بوده‌است و شهروندان از این موضوع ناراضی هستند. نظر کارشناسان درباره جنبه‌های ترافیکی و ایجاد مشکلات تردد این بود که تبدیل این مسیر به پیاده‌راه مشکلات ترافیکی منطقه را کاهش می‌دهد و باعث ایجاد مشکلات تردد وسایل نقلیه نیز نمی‌شود؛ به‌دلیل اینکه بلوار امام به‌عنوان مسیر جایگزین در مجاورت و نزدیکی این خیابان قرار دارد و از طرف

به منظور ارتقاء کیفیت محیط در بخش مرکزی شهر قم وجود دارد. صادقی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده‌اند که چهار گروه عوامل شامل سرزندگی، امنیت، انعطاف‌پذیری و دسترسی و ترافیک، بر احداث یک پیاده‌راه مطلوب شهری مؤثر هستند. شیعه و همکاران (۱۳۹۲) نیز به این نتیجه رسیده‌اند که با دستیابی به راهبردهای اولیه، احداث پارکینگ‌های عمومی، ساماندهی خیابان‌های سواره و... زمینه برای انتخاب یکی از خیابان‌های بافت مرکزی شهر خوانسار برای تبدیل شدن به پیاده‌راه فراهم شود.

پیشنهادها

- ۱- توجه به اهمیت پیاده‌روی و مسیرهای پیاده در الگوی توسعه پایدار شهری؛
- ۲- شناسایی اولویت‌های محیطی در افزایش زیبایی منظر محدوده موردنظر؛
- ۳- ایجاد مبلمان متناسب با محدوده و ارائه تسهیلات پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مانند نیمکت‌ها، فواره‌ها، آب‌نماها.
- ۴- ارائه تسهیلات مناسب مانند سایه و سرپناه؛
- ۵- بدنه‌سازی و کف‌سازی با استفاده از معماری سنتی؛
- ۵- فراهم کردن حمل‌ونقل عمومی مناسب برای دسترسی شهروندان به محدوده و همچنین سهولت حرکت معلولان و سالمندان از طریق قراردادن ماشین‌های حمل‌ونقل برقی؛
- ۶- توجه ویژه و ایجاد فضای سبز؛
- ۷- طراحی مناسب و زیبا به منظور ایجاد محیطی خاطره‌انگیز؛
- ۸- ایجاد کاربری‌های مناسب و حذف کاربری‌های مزاحم؛
- ۹- ایجاد برنامه به منظور هماهنگی برای کاربری‌هایی که به بارگیری کالاهای موردنیاز خود نیاز دارند؛
- ۱۰- نورپردازی مناسب محیط پیاده‌راه در شب؛

پارکینگ در محدوده مورد مطالعه و وجود کاربری نامناسبی همچون تالار در میدان اصلی شهر، باعث افزایش مشکلات ترافیکی منطقه و روانه‌شدن خیل عظیم عبور و مرورها از خیابان خواجه‌نصیر شود. از منظر گردشگری، خیابان خواجه‌نصیر در قلب تاریخی شهر و در مجاورت با آثار تاریخی فراوانی از جمله: مسجد جامع، حمام تاریخی، بازارچه قدیمی و خانه‌های تاریخی قرار گرفته و پتانسیل تبدیل شدن به مسیر پیاده‌راه گردشگری، برای حفظ و احیای بافت تاریخی شهر را داراست. علاوه بر آن، با توجه به اینکه کوچه مسجد جامع در قسمت شمالی خیابان خواجه‌نصیر (به طول ۶۵ متر)، قبلاً به پیاده‌راه تبدیل شده است، با تبدیل خیابان خواجه‌نصیر به پیاده‌راه و مشرف شدن آن در قسمت جنوبی به خانه‌های تاریخی برومند، باعث احیای این مسیر تاریخی خواهد شد. از طرفی با توجه به اینکه شهر گز در دوران کهن، دارای برج و بارو بوده و انتهای خیابان خواجه‌نصیر به یکی از دروازه‌های اصلی شهر منتهی می‌شده است؛ بنابراین تبدیل این خیابان می‌تواند به بازآفرینی و بازگرداندن هویت تاریخی آن کمک فراوانی کند. مطالعات و بررسی طرح‌ها و تحقیقات انجام‌گرفته در این زمینه بیشتر به بررسی با استفاده از روش‌های آماری و فضایی ساده انجام شده است. در این پژوهش با استفاده از روش‌ها و مدل‌های ساختاری، متغیرهای پنهان مؤثر نیز بررسی و ارزیابی شدند و مشخص شد که عامل پنهان اقتصادی بیشترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج سایر پژوهشگران عنوان شده در پیشینه پژوهش همخوانی دارد، چنانچه رفیعیان و همکاران (۱۳۹۰) بیان کرده‌اند که بین متغیرهای مستقل با متغیر افزایش کیفیت محیط پیرامون حرم مطهر، به‌واسطه پیاده‌محور کردن خیابان ارم، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ بنابراین امکان ایجاد پیاده‌راه در این محیط

رفعیان، مجتبی؛ صدیقی، اسفندیار؛ پورمحمدی، مرضیه. (۱۳۹۰). امکان‌سنجی ارتقاء کیفیت محیط از طریق پیاده‌راه‌سازی محورهای شهری مورد: محور خیابان ارم قم. مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای، مرکز تحقیقات و فناوری دانشگاه اصفهان، دوره سوم، شماره ۱۱، صص ۴۱-۵۶. زیاری، کرامت‌اله (۱۳۸۷). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. چاپ چهارم.

سیف‌اللهی فخر، سپیده، لاریمیان، تایماز، معزز مهر طهران، امیر محمد (۱۳۹۲). سنجش عوامل مؤثر بر ترویج پیاده‌مداری با رویکرد توسعه پایدار با به‌کارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (نمونه موردی: منطقه ۳ شهرداری تهران). اولین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط زیست پایدار، دبیرخانه دائمی همایش، دانشکده فنی و حرفه‌ای شهید مفتح همدان، ۱۳۹۲/۶/۲۸.

شیعه، اسماعیل، حبیبی، کیومرث، حقی، محمدرضا. (۱۳۹۲). سنجش وضعیت بافت مرکزی شهرهای کوچک برای ایجاد پیاده‌راه (نمونه مطالعاتی: شهر خوانسار). پژوهش‌های شهری هفت‌حصار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، دانشکده هنر و معماری، شماره ششم، سال دوم، صص ۴۳-۵۴.

صادقی، نرگس، سبحانی اردکانی، سهیل (۱۳۹۲). امکان‌سنجی احداث پیاده‌راه به‌عنوان یک کاتالیزور در جهت ارتقای کیفیت فضای شهری (مطالعه موردی: محور بوعلی همدان). پژوهش‌های شهری هفت‌حصار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، دانشکده هنر و معماری، شماره پنجم، سال دوم، صص ۲۰-۱۳.

صرافی، مظفر؛ محمدیان مصمم، حسن. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی پیاده‌راه‌سازی خیابان‌های شهر همدان. فصلنامه آمایش محیط، شماره ۲۱، صص ۱۳۸-۱۱۱.

فیضی، محمدجواد، رجبی، آریتا، حسینی، یاسمن (۱۳۹۱). بازشناخت جنبش پیاده‌مداری در پایداری فضاهای متراکم شهری، فصلنامه مدیریت شهری، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، شماره ۳۰، صص ۱۹۴-۱۷۹.

قربانی، رسول، جام کسری، محمد (۱۳۸۹). جنبش پیاده‌گستری، رویکردی نو در احیاء مراکز شهری (مورد مطالعه: پیاده‌راه تربیت تبریز، مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای، معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه اصفهان، دوره دوم، شماره ۶، صص ۷۲-۵۵).

۱۱- رعایت تناسب کاربری‌ها با معبر پیاده‌راه کف‌سازی مناسب پیاده‌رو و اجتناب از ایجاد شیب و اختلاف ارتفاع؛

۱۲- ایجاد پارکینگ عمومی در اطراف محدوده؛

۱۳- ارائه خدمات استفاده از کالسکه در محدوده.

منابع

اکبری، پرویز، داوودی، اکبر (۱۳۹۴). نقش پیاده‌مداری در بهبود هویت رفتاری شهروندان در فضای شهر اسلامی (مطالعه موردی: خیابان فردوسی سنندج). فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری، شماره بیستم، صفحات ۵۹-۴۹.

پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، ویرایش سوم.

پوراحمد، احمد، حاجی‌شریف، آرزو، رمضان‌زاده لبسویی، مهدی (۱۳۹۱). سنجش و مقایسه کیفیت پیاده‌راه در محله‌های هفت‌حوض و مقدم شهر تهران. مجله آمایش جغرافیایی فضا، دانشگاه گلستان، سال دوم، شماره ششم، صص ۵۶-۳۷.

پورمحمدی، مرضیه؛ رفعیان، مجتبی. (۱۳۸۹). امکان‌سنجی پیاده‌راه‌سازی محیط پیرامون حرم حضرت معصومه (س) با تأکید بر ارتقاء امنیت اجتماعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی. دانشکده هنر و معمار، دانشگاه تربیت مدرس.

پورمختار، احمد (۱۳۹۲). بررسی میزان پیاده‌مداری در خیابان چهارباغ اصفهان و تأثیر آن بر تعامل اجتماعی شهروندان، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری شماره ۱۱ صص ۲۰-۱۱.

جوری، آمنه؛ سرور، رحیم؛ منیری، جاوید. (۱۳۹۴). بررسی امکان ایجاد پیاده‌راه‌های گردشگری در مراکز شهری (مورد شناسی: مرکز شهر زنجان). نشریه جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ۵، شماره ۱۵، صص ۱۷۵-۱۵۵.

چرمایف، سرگئی ایوان. (۱۳۷۶). عرصه‌های زندگی خصوصی و جمعی. ترجمه منوچهر مزینی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

حبیبی، سید محسن. (۱۳۸۰). گردشگری عابر پیاده. نشریه هنرهای زیبا، پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره نهم، صص ۴۳-۵۱.

- Furth, Peter, (2012). *Bicycling Infrastructure for Mass Cycling: A Tran-satlantic Comparison*. John Pucher & Ralph Buehler (ed.): *City Cycling*. Massachusetts Institute of Technology, pp. 105-139.
- Harprin, Lawrence, (1972). *Cities* The MIT Press, Massachusetts.
- Jacobs, Jane. (1993). *Tod und Lebengrober Amerikanischer Stadte*. Verlage uhlstein GmbH, Frankfort.
- Jung Jun, H. Hur, M. (2015). The relationship between Walkability and neighborhood social, *Applied Geography*, Volume 62, pp 115-124.
- Litman, A. (2014). *Economic value of walkability*, Victoria Transport Policy Institute, pp 205-360.
- Marquet, O., Miralles-Guasch C. (2015). The Walkability city and the importance of the proximity environments for Barcelona everyday mobility, cities. Volume 42. Pp 258-266.
- Newman, L; Waldron, L. 2008. Sustainable urban community development from the grassroots: Challenges and opportunities in a pedestrian street initiative, *Journal Local Environment The International Journal of Justice and Sustainability* Volume 13, 2008 - Issue 2.
- Niska, Anna. 2013. *Varmsandning pa gang- och cykelvagar, Utvardering i Umea av for- och nackdelar med metoden. VTI rapport 796. VTI 2013of cycling concepts 2012. Cycling Embassy of Denmark. Copenhagen, Denmark, p. 57.*
- Sisiopiku, V. P & Akin, D. (2003). Pedestrian behaviors at and perceptions towards various pedestrian facilities: an examination based on observation and survey data. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(4), 249-274.
- Speiregen, Paul. (1960). *The Architecture of Towns and Cities*, The American Institute of Architectur.
- Tuuli Rantala, Pasi Metsäpuro, Terhi Luukkonen, Kaisa Karhula, Kalle Vaismaa & Jorma Mäntynen. (2014). *VITALITY FROM WALKING AND CYCLING*. Tampere University of Technology, Transport Research Centre Verne Tampere.
- Van Goeverden, Kees & Godefrooij, Tom, (2011). *The Dutch Reference Study. Cases of interventions in bicycle infrastructure reviewed in the framework of Bikeability*. Delft University of Technology, Department of Transport & Planning. Delft, the Netherlands, pp. 87.
- کریمی‌مشاور، مهرداد، نگین‌تاجی، صمد (۱۳۹۱). طراحی پیاده‌راه‌ها در تهران با تأکید بر نیازهای اجتماعی، دانش‌شهر، ۱۳۳.
- مبارکی‌نوبین، میلاد. (۱۳۹۰). پیاده‌گرایی معابر شهری (نمونه موردی: خیابان بوعلی سینای همدان). جشنواره ایده و طرح برتر در غرب کشور.
- محقق‌نسب، عنایت‌الله، خادم‌موخر، الناز (۱۳۹۲). ارتقاء کیفیت سیما و مبلمان شهری راهکاری در جهت پیاده‌مداری و بهینه‌سازی مصرف انرژی، دومین همایش ملی اقلیم، ساختمان و بهینه‌سازی مصرف انرژی، سازمان بهره‌وری انرژی ایران، اصفهان، ۱۳۹۲/۲/۲۱.
- مرتضوی، صیوحا (۱۳۹۰). بازشناسی پیاده‌راه به‌عنوان بستری برای گذران اوقات فراغت در شهر، شهر و منظر، سازمان زیباسازی شهر تهران، شماره ۱۲، صص ۳۴-۱۷.
- معینی، سیدمحمد مهدی (۱۳۸۵). افزایش قابلیت پیاده‌مداری، گامی به سوی شهر انسانی‌تر. نشریه هنرهای زیبا، پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره ۲۷، صص ۱۶-۵.
- مهندسی‌مشاور ایوان نقش جهان (۱۳۹۲). طرح جامع گز، وزارت مسکن و شهرسازی.
- مهندسی‌مشاور زادبوم (۱۳۷۳). مطالعات جامع ساماندهی پیاده‌راه‌های تهران. جلد اول. تهران: سازمان زیباسازی شهر تهران.
- موسوی، میر نجف، آفتاب، احمد (۱۳۹۵). طراحی پیاده‌راه با تأکید بر سرمایه اجتماعی (نمونه موردی: پیاده‌راه تبریز). فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، سال هفتم، شماره ۲۲، صص ۷۴-۶۴.
- وثوقیان، نسترن، زیوری معشوف، سیما (۱۳۹۲). اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر پیاده‌مداری در جهت تحقق توسعه پایدار شهری در سطح کرج با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) (نمونه موردی: خیابان طالقانی، بهشتی و آزادی). سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک، معاونت و سازمان حمل و نقل ترافیک، تهران، ۶ و ۷ اسفند ۱۳۹۲.
- Ferreira, M.A.G. e Sanches, S.P. (2007). *Formulation of a Sidewalk Accessibility Index*, *Journal of Urban and Environmental Engineering*, v.1, n.1, p.1-9.