

## راهکارهای تبدیل گذرهای شهری به پیاده‌راه در راستای ارتقاء سرزندگی شهری (مطالعه موردی: محور روگذر زندیه شیراز)<sup>۱</sup>

فردین اصلانی‌فرد<sup>\*</sup>، علی شکور<sup>\*\*</sup>، علیرضا عبدالله‌زاده‌فرد<sup>\*\*\*</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۴/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۶/۱۰

### چکیده

خیابان‌های شهری مهم‌ترین بخش تشکیل‌دهنده فضاهای عمومی هر شهرند. در بین خیابان‌های شهری، خیابان‌هایی همانند روگذر زندیه که به لحاظ موقعیت در بافت‌های تاریخی واقع شده و محل عبور و مرور مردم شهر و ارتباط‌دهنده بین بناهای تاریخی-فرهنگی بوده و نیز ارزش اقتصادی زیادی دارند، از اهمیت بیشتری برخوردارند. طرح‌های شهرسازی اخیر همانند اجرای ناقص طرح پیاده‌مداری در فضای باز اطراف ارگ و احداث زیرگذر زنده‌باهداف احیای مجموعه کریم‌خانی اجرا شده؛ اما برآیند این اقدامات باعث عدم همبستگی بین بناهای مجموعه و ناکارآمدی طرح پیاده‌مداری گردیده است. پیاده‌راه‌ها بالاترین حد نقش اجتماعی را دارند، به همین دلیل ساماندهی آن‌ها مستلزم دقت زیادی است و مهم‌ترین معیار در این فضاها، حضور و سرزندگی شهروندان در آن‌هاست. هدف اصلی پژوهش تبدیل روگذر زندیه به یک فضای شهری سرزنده به کمک افزایش کیفیات محیطی است. در این پژوهش با توجه به جمعیت نمونه آماری مرتبط با روگذر زندیه، طبق جدول کوکران ۳۸۳ پرسشنامه تکمیل گردیده و با قرار دادن داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نتایج زیر حاصل گردید که بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط با سرزندگی فضا و نیز بین مدیریت تردد خودرو و ایجاد یک فضای پیاده‌محور به هم پیوسته با انسجام کالبدی رابطه معنادار وجود دارد.

### واژگان کلیدی

پیاده‌مداری، سرزندگی، کیفیت محیط، توسعه بدون خودرو، روگذر زندیه

fardinalanifard71@gmail.com

alishakoor52@yahoo.com

abdolahzade.a@yahoo.com

\* دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، واحد بیضا، دانشگاه آزاد اسلامی، بیضا، ایران

\*\* استاد گروه جغرافیای انسانی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران (نویسنده مسئول)

\*\*\* استادیار گروه شهرسازی، واحد بیضا، دانشگاه آزاد اسلامی، بیضا، ایران

۱- این مقاله مستخرج از رساله کارشناسی ارشد فردین اصلانی‌فرد با عنوان راهکارهای تبدیل گذرهای شهری به پیاده‌راه در راستای ارتقاء سرزندگی شهری (نمونه موردی: محور روگذر زندیه شیراز) است.

## مقدمه

بررسی رشد شهرها در دهه‌های مختلف نشان می‌دهد که ترکیبی از تکنولوژی‌ها و رفتارهای فرهنگی-اجتماعی نوین از یکسو و شیفتگی برنامه‌ریزان در اتکا به حرکت سواره و پاسخ‌گویی به نیازهای برآمده از آن، از سوی دیگر، موجب فراموشی فضاها به‌ویژه حرکت پیاده در شهرها شده و سفرهای درون‌شهری را متعدد و طولانی نموده است (صرافی، ۱۳۹۱: ۱۱۱).

لینچ در کتاب تئوری شکل خوب شهر، فرم خوب شهر را دارای پنج محور عملکردی می‌داند که اولین آن‌ها سرزندگی است. سرزندگی به تعریف او یعنی اینکه تا چه اندازه فرم شهر حامی عملکردهای حیاتی، نیازهای بیولوژیکی و توانایی‌های انسانی بوده و از همه مهم‌تر چگونه بقای همه موجودات را ممکن می‌سازد (بحرینی، ۱۳۸۴: ۱۵۲ و ۱۶۶).

در کشورهای مختلف واژگان گوناگونی چون پهنه پیاده، پهنه بدون ماشین، محدود بودن آمدوشد سواره، پهنه بسته بر ترافیک موتوری، محدوده پیاده، تفرجگاه پیاده و پیاده راه نیز برای تعریف آن بکار برده می‌شود. این خیابان‌ها متکامل‌ترین شکل خیابان‌ها هستند که اولویت اصلی حرکت در آن‌ها به‌صورت پیاده است (کاشانی جو، ۱۳۹۴: ۳۴-۴۱).

درواقع پیاده راه‌ها معابری با بالاترین حد نقش اجتماعی هستند که آمدوشد خودرو از آن‌ها حذف شده است. به عبارت بهتر، در این مسیرها آمدوشد غیر موتوری اولویت مطلق دارد؛ البته خودروهای خاص (خودروهای آتش‌نشانی، اورژانس و پلیس) در مواقع اضطراری امکان دسترسی به آن را دارند و وسایل نقلیه خدماتی و حمل بار نیز طی ساعات خاصی مجاز به تردد در آن‌ها هستند (موریس، ۱۳۹۱: ۲۰).

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، پله‌ها و ... را شامل می‌شوند، اما شاید بارزترین عرصه عمومی که می‌تواند به‌عنوان بستری برای پیاده‌روی مدنظر گرفته شود، مسیرها و به‌ویژه خیابان‌ها باشند (کاشانی جو، ۱۳۹۴: ۵۰).

خیابان شهری به‌عنوان فضاهای شهری تبلور زندگی مدنی یک شهر در طول زمان است به همین خاطر نمی‌توان در طراحی شهرهای جدید یا عرصه‌های پیش‌بینی شده برای گسترش شهر، اقدام به طراحی کالبدی و ساخت یک‌باره خیابان شهری نمود، بلکه حداکثر می‌توان امید داشت که با پیش‌بینی بافت اجتماعی - اقتصادی ساکنین آینده و پیش‌بینی مبتنی بر روش‌های علمی و تجربی علائق و نیازهای شهروندان در آینده، اقدام به برنامه‌ریزی و طراحی راستاهایی کرد که پس از طی زمان‌های نسبتاً طولانی و منسجم شدن اشتراکات و نیازهای جمعی شهروندان، به‌مرورزمان شکل یک خیابان شهری را به خود بگیرند (پاکزاد، ۱۳۹۰: ۱۳۲).

پیاده مدار بودن فضا می‌تواند زندگی و سرزندگی را به مناطق مرکزی شهر آورده و مردم را تشویق به حضور داوطلبانه در شهر کند که این امر باعث ارتقای سطح اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و نیز بهبود کیفیت زیست‌محیطی منطقه و یا شهر شود (عباس زاده، ۱۳۹۲: ۲). امروزه در سرتاسر دنیا مراکز شهری سواره محور، به سیستم پیاده راه‌ها تبدیل شده‌اند. درواقع زندگی در فضاهای عمومی چه نزدیک و چه دور از فعالیت‌های تجاری، به‌طور برجسته‌ای افزایش یافته است و زندگی شهری کاملاً تفریحی و اجتماعی رشد یافته است (نادری، ۱۳۹۴: ۵۰).

مسیرهای پیاده راه هنگامی می‌توانند بیشترین مطلوبیت را برای انسان حاصل کنند که انتظارات وی را برآورده سازند؛ این انتظارات در قالب ابعاد مختلف زیست‌محیطی، اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و ... معنا پیدا می‌کند. چنانچه هریک از این عوامل در محیط زندگی یک فرد فاقد کیفیات مطلوب باشند، بر ادراک و احساس وی از فضا و در نتیجه بر سطح رضایتمندی او از محیط زندگی تأثیرگذار خواهد بود (کاظمی، ۱۳۹۰: ۱۹).

هنگامی که در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای شهری بتوان به‌گونه‌ای عمل کرد که مشوق حرکت پیاده در شهر شد، آنگاه حضور پذیری، سرزندگی، دیدن و دیده شدن به شهر برگشته و چنین کیفیت‌هایی باعث افزایش سطح تعاملات اجتماعی شده و فضای شهری به تعریف و جایگاه واقعی خود بر خواهد گشت (سیف‌الهی، ۱۳۹۲: ۸۶).

اگر در طراحی یک محیط پیاده تمهیداتی نظیر افزایش مؤلفه‌های زیباشناسی، توجه به مقیاس انسانی، سرعت کمتر و برخورد نزدیک‌تر افراد با یکدیگر دیده شود، باعث آفرینش مکان در قلمرو پیاده شده و حس تعلق را در عابرین پیاده افزایش می‌دهد که این امر باعث ترغیب در توسعه و سرمایه‌گذاری می‌شود و درنهایت تبدیل فضای خیابان به مناطق عامه‌پسند را به دنبال خواهد داشت (سازمان برنامه‌ریزی منطقه‌ای سن‌دیه‌گو، ۱۳۹۴: ۴-۱۰).

## مسئله پژوهش

اهمیت محدوده زنده از نظر تاریخی، فرهنگی و اقتصادی بر هیچ‌کسی پوشیده نیست. طرح‌های شهرسازی اجرا شده طی چند دهه اخیر در این ناحیه از بافت قدیم تغییراتی را به وجود آورده است؛ از جمله این طرح‌های اجرا شده موارد زیر است:

- احداث زیرگذر زنده
  - اجرای طرح فضای پیاده در ارگ شیراز
  - ایجاد خیابان طالقانی
- با اینکه هدف اصلی اقدامات فوق‌احیای مجموعه کریم‌خانی شیراز بوده است اما برآیند این اقدامات نتوانسته به‌طور کامل موفق باشد و باعث نتایج زیر گردیده است:
- عدم همبستگی بین بناهای مجموعه زنده و منفرد شدن آن‌ها
  - بریده شدن بازار وکیل حین احداث زیرگذر زنده و عدم احیای بازار وکیل به‌عنوان یکی از باقدمت‌ترین و باارزش‌ترین مراکز تجاری موجود در بافت تاریخی شهر شیراز
  - ناکارآمدی فضای ارگ و محور پیاده آن به‌عنوان یک فضای شهری
  - اتمام مسیر پیاده زنده در برخورد با خیابان طالقانی و تردد و پارک خودروها در امتداد این خیابان و پیاده‌گریزی
  - به‌طور کلی می‌توان هدف اصلی از انجام این پژوهش را تبدیل این خیابان به یک فضای شهری سرزنده به کمک افزایش کیفیت مؤلفه‌های مؤثر بر آن بیان نمود.

## سؤالات و فرضیات

- با توجه به مطالعات صورت گرفته و بررسی‌های مقدماتی، سؤالات زیر مطرح می‌گردد:
- چگونه می‌توان در منطقه مورد مطالعه (روگذر زنده) بین نقاط شاخص این محور پیوستگی را ارتقاء دهیم؟
  - چگونه می‌توان سرزندگی یک پیاده‌راه شهری را ارتقاء داد؟
- در این پژوهش به‌منظور بررسی عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء کیفیات محیطی خیابان‌های شهری در جهت ارتقاء سرزندگی، از منظر کاربران روگذر زنده، فرضیاتی تدوین شد که به‌قرار زیر است:
- به نظر می‌رسد با مدیریت تردد خودرو و ایجاد یک فضای پیاده محور و به‌هم‌پیوسته، می‌توان باعث بازگرداندن انسجام کالبدی مخدوش شده (که به‌واسطه ایجاد زیرگذر زنده و منقطع شدن محور روگذر با یک خیابان به وجود آمده) در محدوده مورد مطالعه شد.
  - به نظر می‌رسد بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط، با سرزندگی فضا رابطه معناداری وجود دارد.

## معرفی محدوده مطالعاتی

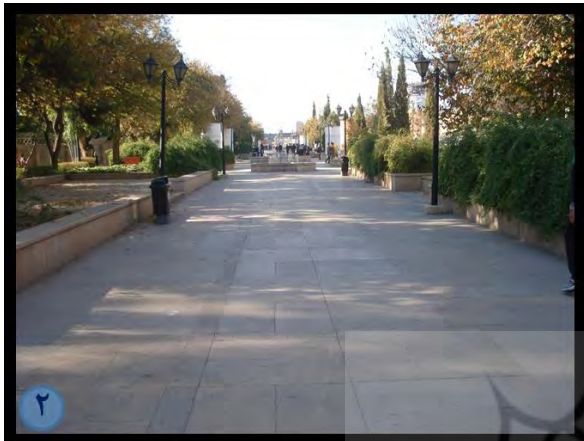
**روگذر زنده:** این خیابان واقع در بافت تاریخی شیراز است که با توجه به پیشینه تاریخی، موقعیت و دسترسی‌هایی که به مکان‌های تاریخی و فرهنگی اطرافش دارد، می‌توان آن را از خیابان‌های حائز اهمیت شیراز برشمرد.



تصویر ۱- دید هوایی به محدوده مورد بررسی

طاها نصر در کتاب خود از فضاها و مکان‌ها و بناهایی یاد می‌کند که در دوره زندیه عملکردی و فعال بوده‌اند؛ از جمله آن‌ها که امروزه از این خیابان دسترسی دارند و بعضی موجود و بعضی تخریب و بعضی تغییر کاربری داده شده می‌توان موارد زیر را نام برد: ۱. ارگ کریم‌خانی ۲. بازار وکیل ۳. حمام وکیل ۴. مسجد وکیل ۵. مسجد نصیرالملک ۶. موزه پارس (باغ نظر) ۷. میدان توپخانه قدیم (بانک ملی امروزی) ۸. زندان حکومتی زند (دادگستری امروزی استان فارس) و ... (نصر، ۱۳۸۷).

پراکندگی بناهای زندیه در طول روگذر بدین صورت است که ارگ کریم‌خانی و موزه پارس از نیمه اول (پیاده) و حمام، بازار، مسجد وکیل و مسجد نصیرالملک از نیمه دوم (سواره) دسترسی دارند.



تصویر ۲- نیمه اول (محدوده پیاده)



تصویر ۳- نیمه دوم (محدوده سواره)

## روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله از نوع توسعه‌ای است که هدف آن تهیه و تدوین برنامه‌ها، طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای است. رویکرد تحقیق از نوع مطالعه نمونه موردی است که راهبرد عمومی آن به صورت میدانی و کتابخانه‌ای است و از تکنیک پرسشنامه در آن استفاده می‌گردد. نحوه نمونه‌گیری جهت پرسشنامه احتمالی است و از نوع تصادفی ساده است. در این نمونه موردی بررسی بین متغیرها به صورت همبستگی است.



تصویر ۴- روند پژوهش

## ادبیات پژوهش

**خیابان، فضای شهری:** فضاهای عمومی مهم‌ترین بخش‌های شهر را تشکیل می‌دهند که یکی از این فضاها خیابان‌های شهری هستند. خیابان‌های شهری تجلی‌گاه حیات مدنی شهر و محل رخداد وقایع و فعالیت‌های اجتماعی شهروندان در زندگی و حیات شهری است. از این رو طراحی درست و گسترش آن‌ها باعث غنی‌تر شدن زندگی اجتماعی و فرهنگی می‌شود (خادمی، ۱۳۸۹: ۱۰۰).

از نظر طراحی شهری، خیابان‌ها و شبکه‌های اصلی ارتباطی مهم‌ترین و حساس‌ترین فضاهای عمومی یک شهر را تشکیل می‌دهد، زیرا درصد زیادی از سطح شهرها به این فضاها اختصاص یافته است. مهم‌ترین عنصر اصلی شکل شهر، محل اتصال و ارتباط فضاها و فعالیت‌های شهری به یکدیگر و نماد فرهنگی است (بحرینی، ۱۳۹۳: ۲۰۴). ساماندهی و احیای یک خیابان پیاده شهری مستلزم دقت زیاد، زمان طولانی و امکانات وسیع است؛ که عدم توجه کافی به آن می‌تواند در این میان نسلی را از داشتن عرصه‌های عمومی برای زندگی جمعی محروم کند (پاکزاد، ۱۳۹۰: ۱۳۳). در نتیجه خیابان‌های شهری از جمله فضاهای شهری هستند که از اهمیت زیادی برخوردارند و طراحی آن‌ها باید با دقت فراوان و توجه به همه جوانب صورت گیرد. بافت‌های قدیمی، به دلیل جایگاه خود در مرکزیت شهر، از بهترین محدوده‌ها برای طراحی مسیرهای پیاده در قالب طرح‌های تجدید حیات و باززنده‌سازی به شمار می‌روند (حبیبی، ۱۳۸۹: ۲۰).

ترویج پیاده‌مداری، افزایش دسترسی و فراهم نمودن گزینه‌های بیشتر برای جابه‌جایی از مهم‌ترین ابزارهای دستیابی به حمل‌ونقل پایدار هستند. از سوی دیگر، پیاده‌مداری جزئی از سرزندگی است که در ترویج محیط پایدار و ایجاد مکانی سرزنده نقش اساسی ایفا می‌کند و ضمن کاهش سروصدا و آلودگی هوا، مشوق ساکنان برای پیاده‌روی نیز است (شمس‌الدین و همکاران، ۲۰۱۲: ۱۶۹).

**توسعه بدون خودرو:** طیفی از اقدامات رسمی و غیررسمی توسط برنامه‌ریزان شهری، شرکت‌های خصوصی، سازمان‌های غیردولتی، فعالان اجتماعی با یک باور مشترک که خودرو بر بسیاری از شهرهای مدرن غلبه کرده است را جنبش بدون خودرو گویند. هدف از این جنبش آفرینش مکان‌هایی است که استفاده از خودرو در آن‌ها به‌صورت چشمگیری کاهش یافته یا حذف می‌گردد و مقصدهای سفر به‌آسانی با پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری قابل دسترسی است (ژنر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲: ۳۵).

الگوهای توسعه و سرمایه‌گذاری فعلی که استفاده از اتومبیل را تشویق می‌کند باید تغییر یابد؛ به طوری که شکل شهر و زیرساخت‌های آن جابجایی‌های به‌اصطلاح غیر موتوری را تشویق و حمایت نموده و باعث شود تا بیشتر جابه‌جایی‌ها با استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی یا استفاده از دوچرخه و یا به‌صورت پیاده انجام شود (ماگتین، ۱۳۸۹: ۱۸۳).

همچنین به‌طور کلی استفاده و دسترسی به سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی علاوه بر حمل‌ونقل، کمک به کاهش ترافیک، بهبود کیفیت هوا و ترویج فعالیت بدنی با افزایش نرخ پیاده‌روی همراه بوده است (جیوبا سان<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶: ۹۱).

وجود حق قانونی برای پارک کردن وسایل نقلیه، شبیه به همان حقی است که اجازه داده شود با یک وسیله نقلیه‌ای زرهی (مانند تانک یا زره‌پوش)، با سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت، عابر پیاده و دوچرخه‌سوار را مورد تهدید قرار دهد (کنف لاکر، ۱۳۹۰: ۱۱).

اجرای سیاست‌ها و طرح‌هایی که جاذب مردم برای استفاده کمتر از خودرو و بیشتر از وسایل حمل‌ونقل عمومی و دوچرخه باشد، باعث تعامل بیشتر مردم باهم کاهش انواع آلودگی‌ها، صرفه‌جویی در هزینه و زمان، کاهش ترافیک و سلامت بیشتر بدن می‌گردد.

**دوچرخه‌سواری:** در عصر حاضر و با طرح مفهوم توسعه پایدار، تشویق به حرکت پیاده و ایجاد پیاده‌راه‌ها و تسهیلات مرتبط با آن بیشتر مورد توجه قرار گرفته و در بسیاری از کشورها پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم پایداری مطرح و به شکلی جدی مورد توجه قرار گرفته است (یزدچی، ۱۳۸۹: ۱).

اخیراً در میان تمام انواع مختلف از فعالیت‌های فیزیکی، راه رفتن و دوچرخه‌سواری به‌عنوان وسیله‌ای برای افزایش سطوح فعالیت بدنی افراد توجه بیشتری از جوامع مدنی و دانشگاهی دریافت کرده است. از جمله دلایلی که به محبوبیت آن‌ها کمک کرده است: در مرحله اول، برای تمام گروه‌های سنی مناسب هستند و مهارت‌ها و یا امکانات خاصی نیاز ندارند. در مرحله دوم، به مردم اجازه می‌دهند به انتخاب خود شدت آن‌ها را انتخاب کنند. ثالثاً، می‌توانند به افرادی از گروه‌های کم‌درآمد کمک کند، به‌ویژه کسانی که می‌خواهند از شیوه زندگی بی‌تحرك و غیرفعال خود گریز بزنند (وانگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶: ۲).

در نتیجه تغییر در سبک زندگی افراد، هشدارها در مورد افزایش اضافه‌وزن در جوامع افزایش یافته است. حمل‌ونقل فعال یک روش مناسب برای جدایی از این نوع سبک زندگی است. حمل‌ونقل فعال شامل دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی است که افراد را درگیر می‌کند تا از انرژی خودشان در انتقال از یک مکان به مکان دیگر استفاده کنند (اشتباخ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۱۲۳-۱۱۳۰).

استفاده از دوچرخه، فعالیت ورزشی را وارد امور عادی روزانه می‌کند، همچنین می‌تواند به کاهش ازدحام اتومبیل‌ها، ترافیک و کاهش آلودگی صوتی کمک کند (سو<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۰: ۴۹۵-۵۰۵).

اقداماتی در خصوص زیرساخت‌ها، عوامل مرتبط با پارکینگ، ادغام راه‌های مخصوص دوچرخه‌سواری با سیستم حمل‌ونقل عمومی، برنامه‌ها و مداخلات قانونی انجام می‌گیرد سبب افزایش دوچرخه‌سواری می‌شود (پوچر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۰۶-۱۲۵).

**محیط پیاده‌سوار و پیاده‌سوار:** شهرهای مختلفی در جهان در ابعاد گوناگون تاریخی، جغرافیایی، اقلیمی، فرهنگی و اجتماعی جاذب گردشگر و جهان گرد می‌باشند. شهرهایی مانند شیراز و اصفهان و شهرهای سواحل شمالی و جنوبی در ایران و یا شهرهای بیلابقی از این معیارها برخوردارند. این گونه شهرها از ابعاد نوع منطقه توریستی به سه بخش تقسیم می‌گردند، یکی اماکن تفریح و استراحت با آب‌وهوای خوب، آفتاب درخشان، دریا و سواحل زیبا، دوم مکان‌هایی که به‌عنوان مجتمع‌های تفریحی و تفریحی به خود شکل قانونی می‌گیرند و سوم آن دسته از شهرهایی که به سبب داشتن اماکن هنری، علمی، تاریخی و ... دارای شهرت هستند (وزین، ۱۳۸۴: ۹۹-۱۰۰).

بهبود وضعیت پیاده‌راه‌ها به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی در فضاهای عمومی شهری یکی دیگر از پرکارترین خطوط پژوهش در شهرها شده و جدا از رشته‌های مختلف علمی قرار گرفته است (اوربول مارکیوت<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵: ۲۵۸).

همچنین شرایط نامناسب در شبکه‌های پیاده و عدم وجود تسهیلات در گذرها می‌تواند اثرات بسیار نامناسبی بر ارتباط فیزیکی و در نهایت قابلیت پیاده‌روی در مسیرها داشته باشد. قابلیت پیاده‌روی یا پیاده مدار بودن، نیازمند دارا بودن شرایط مساعدی است که افراد پیاده به‌آسانی قادر به گردش در آن فضا می‌باشند، این ویژگی جنبه‌های مختلفی همچون اتصال، خوانایی، ایمنی و دسترسی به خدمات مورد نیاز افراد پیاده را در برمی‌گیرد (والدوک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲: ۶۴).

شهرستان‌هایی با قابلیت پیاده‌مداری مزایای خاصی مانند سفر کمتر خودکار، فعالیت بیشتر برای خیابان، بازارهای خرده‌فروشی محلی و نیز دارای جامعه‌ای با سلامت قوی برای شهروندان هستند، بنابراین، ما نیاز به درک عوامل تعیین‌کننده و افزایش‌دهنده فعالیت‌های پیاده‌روی برای تشویق به ایجاد سازه‌های شهری پیاده‌پسند هستیم (چانگ دتوک کانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵: ۹۴).

**مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط پیاده‌سوار:** ۱- عرض پیاده‌رو: پیاده‌رو برای تأمین ۴ حوزه (لبه، مبلمان، عبور و جداره) باید دارای پهنای کافی باشد. ۲- دسترسی به کاربری‌های مطلوب: محله پیاده مدار موفق باید دارای اختلاطی از کاربری‌های مکمل در فاصله‌ای قابل پیاده‌روی از هم و نیز دارای شبکه‌ای مناسب و درهم‌تنیده از گذرهای پیاده باشد. ۳- دسترسی مناسب معلولین و ناتوانان جسمی: اتخاذ تدابیر ویژه‌ای برای حق دسترسی یکسان معلولین در تردد آزاد و ایمن. ۴- تسهیل عبور از عرض خیابان: شیوه‌های کوتاه نمودن فواصل در تقاطع‌ها، تأمین عبوری ایمن از عرض معابر و ایجاد یک ارتباط بصری قوی در نزد عابرین پیاده‌ای که قصد گذر از عرض یک خیابان را دارند باید مورد توجه قرار گیرد. ۵- فواصل پیاده معقول: مسافت پیاده‌ای که به راحتی بتوان آن را از مبدأ تا مقصد طی کرد، از ۳۶۵ تا ۶۱۰ متر یا معادل ۵ تا ۱۰ دقیقه پیاده‌روی است. ۶- مقیاس: علائم، محوطه آرایشی، کف‌سازی و... باید علاقه بصری را در افراد پیاده ایجاد کرده و دارای تناسب انسانی باشند. ۷- امنیت: ایمنی پیاده تا حد زیادی تحت تأثیر شدت و کیفیت نورپردازی فضا قرار دارد. در مسیرهای دوچرخه و پیاده (مخصوصاً در تقاطع‌ها و پارکینگ دوچرخه) بایستی شدت نور متناسب با استانداردهای لازم باشد (لیتمن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱: ۶۸). ۸- جذابیت بصری و هویت اجتماعی: طراحی مناسب باید سه عنصر صمیمیت، هویت و زیبایی را در فضاهای باز همگانی ارتقاء دهد. ۹- اقلیم: محل و جهت‌گیری ساختمان‌ها، درختان و عناصر معماری قادرند از طریق ایجاد سایه و حفظ افراد از باران‌ها و بادهای فصلی، دعوت‌کنندگی حوزه‌های پیاده را افزایش دهند. ۱۰- پارکینگ مناسب: برنامه‌ریزی و طراحی دقیق تسهیلات مربوط به پارکینگ می‌تواند آثار منفی آن بر عابرین را به حداقل رسانده و در عین حال دسترسی مناسب سواره را نیز تأمین نماید (سازمان برنامه‌ریزی منطقه‌ای سن‌دیه‌گو، ۱۳۹۴: ۴-۱۰).

۱۱- انعطاف‌پذیری: در صورت دارا بودن عرض مناسب، سطح هموار، چشم‌انداز مناسب در واحد همسایگی می‌تواند یک محیط مطابق با نیازهای بدنی انسان ایجاد نماید. ۱۲- شادی بخش بودن: سبب علاقه‌مندی مردم از طریق تنظیف کردن و برچیدن عوامل تهدیدکننده می‌شود. ۱۳- وضوح و شفافیت: مسیرهای عابر پیاده در یک شبکه منسجم دارای تابلوهای راهنمای مشخص است که در نقشه‌های محلی منعکس شده است (والدوک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲: ۶۴). ۱۴- امکاناتی برای استراحت: یکی از عناصر مهم در پهنه‌های پیاده از نقطه نظر طراحی، پیش‌بینی مکان‌هایی برای استراحت است. مکان‌هایی که شخص بتواند در آن گردش کند و زمانی که نیاز باشد، توقف نماید. نیمکت‌های نصب‌شده و فضاهای نشستن در طول مسیر باید پراکنده شوند تا امکان استفاده از آن‌ها در طول پیاده راه باشد و نوع طراحی و مواد بکار رفته در ساخت آن‌ها نیز مناسب باشد. ۱۵- طراحی مناسب سطوح: کیفیت مصالح رویه دارای تأثیر قابل توجه بر واکنش پیاده‌ها نسبت به مسیرهای پیاده و ایجاد حس امنیت فردی سطح مناسب و حداقل تغییرات ارتفاع برای تردد همه عابرین پیاده اعم از افراد سالمند و معلولین با ویلچر همچنین عبور دوچرخه‌ها فراهم شود. ۱۶- تجهیزات بازی و سرگرمی: تجهیزات بازی و سرگرمی همچون زمین‌های اسکیت، فضاهای بازی بولینگ و شطرنج، میزهای تنیس، کاشی‌های طرح دار و خطوطی برای بازی‌ها سبب صرف زمان بیشتر عابران در فضاهای شهری می‌شود. ۱۷- نورپردازی و روشنایی: به‌وسیله نورپردازی، نشانه‌ها می‌توانند ایجاد شوند و محدوده‌های پیاده شکل گیرند. روشنایی مناسب شامل: منابع روشنایی مرتفع جهت روشن کردن کلی پیاده راه و منابع روشنایی کوتاه‌تر برای روشن کردن سطح پیاده‌رو می‌باشند. در پیاده راه خرید بخشی از روشنایی از فروشگاه‌ها و مغازه‌ها تأمین می‌شود. ۱۸- آب‌نماها: آب‌نماها نه تنها به منظور تصفیه هوا، ایجاد خنکی و عناصر طراحی بکار می‌روند بلکه همچنین مکان‌های ملاقات و مکان‌هایی سودمند برای نوشیدن آب و آبتنی هستند. ۱۹- مراکز ارائه آثار فرهنگی هنری: طراحی یک حوزه پیاده، فرصت خوبی برای تلفیق هنر در مکان‌های عمومی شهری و شکل‌گیری هنر عامه‌پسند است. ارائه آثار هنری امکان مناسبی جهت مکث و ایجاد کشش برای کسانی که به دلایل مختلف دیگری وارد پیاده راه شده‌اند است. ۲۰- گیاهان و فضای سبز: ایجاد فضای سبز در محدوده‌های پیاده عامل تلطیف و زیباسازی فضا، آرامش روانی عابران، ایجاد سایه و به وجود آوردن مقیاس انسانی از طریق حضور عناصر طبیعی به جهت تعدیل منظر

شهری و کیفیت بخشی به فضاهای شهری می‌شود. ۲۱-درختان و پوشش گیاهی: باید به گونه‌ای انتخاب شوند که رشد و تغییرات آن‌ها مزاحم تردد عابرین پیاده نگردیده و نیاز به نگهداری و مراقبت زیادی نیز نداشته باشند (کاشانی جو، ۱۳۹۴: ۳۴-۴۱).

نور در خیابان یک جزء مهم از محیط زیست ساخته شده است که به جذابیت و شخصیت و امنیت محله و مناطق تجاری به شیوه‌های مختلف کمک می‌کند (موری<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۶: ۱۴).

یکی از مسائل و مشکلاتی که خیابان‌های شهر را تحت تأثیر می‌گذارد و مشکلاتی را برای حاضران و بازدیدکنندگان آن ایجاد می‌کند عدم رعایت پاکیزگی در آن‌هاست، نظافت خیابان شهری شامل جمع‌آوری گردوخاک، برگ، لاش برگ و سایر مواد زائد جامد شهری است (تن<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۳: ۸-۱)؛ اما این نکته نباید فراموش گردد که طراحی به زیبایی، کیفیت استفاده از زمین و خیابان، طراحی معماری، استفاده از مناظر طبیعی، وجود امکانات تفریحی و نیز حضور و جذابیت بازمی‌گردد (جیوبا سان<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶: ۹۱).

در اجرای یک پیاده راه عوامل متعددی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند تا در مجموع یک پیاده راه باکیفیت به وجود آید.

**سرزندگی:** جستجو برای یک فرم شهری خوب به منظور افزایش شورونشاط و کیفیت زندگی در دهه گذشته بخش مهمی از دستور کار تحقیق برنامه‌ریزی شهری بوده است (باردهان<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۵: ۵۶).

آنچه بیش از هر معیاری یک شهر را از سایر شهرها و یک فضا را از سایر فضاها متمایز می‌کند، میزان سرزندگی و حضور شهروندان در فضاهای عمومی آن شهر است. اینکه یک شهر و فضاهای عمومی و در دسترس چگونه به نیازهای شهروندان خود پاسخ گفته و چگونه جاذب جمعیت باشند (بازوندی و شهبازی، ۱۳۹۳: ۳۶). فضایی سرزنده است که در دامنه وسیعی از روز، انواع افراد به اختیار خود و نه از روی اجبار به آنجا آمده و لحظاتی را در فضا سپری نمایند؛ به عبارت دیگر یعنی فضا باید به گونه‌ای باشد که مردم بیایند و بمانند (خستو و همکاران، ۱۳۸۹: ۷۱).

با توجه به تعاریف موجود از سرزندگی می‌توان تعریف عام سرزندگی را چنین بیان کرد: قابلیت تأمین فعالیت‌های متنوع برای استفاده‌کنندگانی با پیش‌زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی که باهدف تجربه تجربیات و تعاملات اجتماعی متنوع گرد هم آمده، به گونه‌ای که امنیت، برابری و راحتی را برای همه استفاده‌کنندگان در آن مکان فراهم شده باشد (دادپور، ۱۳۹۰: ۱۵).

## یافته‌های پژوهش

جدول ۱- مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت فضای پیاده راه‌ها

مؤلفه	راهکار	مؤلفه	راهکار	مؤلفه	راهکار
تنوع در طراحی، رنگ، مصالح، نورپردازی	استفاده از پیاده راه به‌عنوان محور اصلی که نقاط کانونی و شاخص را به هم متصل می‌کند.	رعایت مقیاس انسانی	عرصه‌هایی برای تجمع و انجام مراسم و فعالیت‌های ویژه مانند جشن و سوگواری	در طراحی فضای	سختی در طراحی کف‌سازی
استفاده از مصالح متناسب با اقلیم	تعیین حریم پیاده راه	عرصه‌هایی برای فعالیت‌های فردی	عرصه‌هایی برای گفتگو و تعاملات اجتماعی	فضاها	عدم لغزندگی
عدم استفاده از مصالح بی‌روح مانند بتن و آسفالت	مشخص کردن ورودی‌های پیاده راه در ابتدا و انتها	ایجاد فضاهای مکث، نشست، تماشا و حرکت	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	ایجاد فضاهای مکث، نشست، تماشا و حرکت	شیب مناسب
سهل‌العبور بودن جهت عبور معلولین و پرهیز از اختلاف سطح	تناسب عرض، انعطاف‌پذیری، وضوح و شفافیت، پیوستگی، خوانایی، پویایی، نفوذپذیری	تعبیه فضاهایی برای معرکه‌گیران	تعبیه فضاهایی برای معرکه‌گیران	تعبیه فضاهایی برای معرکه‌گیران	دفع آب‌های سطحی
عدم لغزندگی	حذف یا به حداقل رساندن شمار تقاطع‌های پیاده و سواره	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	حذف موانع جهت عبور عابر پیاده در طول مسیر
شیب مناسب	وجود چراغ‌راهنما، خط‌کشی و پل‌های روگذر و زیرگذر در تقاطع‌ها	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	ایجاد جلوخان برای فضاهای مهم	موقعیت کاشت هر درخت
دفع آب‌های سطحی	مدیریت و نگهداری فضا	وجود کاربری‌های مناسب و فعال	وجود کاربری‌های مناسب و فعال	وجود کاربری‌های مناسب و فعال	انتخاب نوع درخت و پوشش گیاهی (با توجه به فصول مختلف و برگ‌ریزان)
حذف موانع جهت عبور عابر پیاده در طول مسیر	نصب علائم و تابلوهای راهنما، ایجاد محل پارک دوچرخه و موتور	ایجاد دید از فضاها و کاربری‌های مجاور به پیاده راه اصلی	ایجاد دید از فضاها و کاربری‌های مجاور به پیاده راه اصلی	ایجاد دید از فضاها و کاربری‌های مجاور به پیاده راه اصلی	سایه‌اندازی درختان
موقعیت کاشت هر درخت	قرار دادن باجه‌های اطلاع‌رسانی شهرداری و تلفن عمومی و	مجاور به پیاده راه اصلی	مجاور به پیاده راه اصلی	مجاور به پیاده راه اصلی	پرهیز از مسدود کردن دید

مؤلفه	راهکار	مؤلفه	راهکار	مؤلفه	راهکار
	بصری به نقاط شاخص		<ul style="list-style-type: none"> <li>روشنایی در شب</li> <li>نظارت مستمر پلیس (ایستگاه پلیس)</li> <li>حذف کنج‌های تاریک و مخفی یا استفاده مثبت از آنها</li> <li>حذف فعالیت‌ها و کاربری‌های نامناسب</li> <li>آگاهی نسبت به محیط</li> </ul>		اطلاعات گردشگری - سرویس بهداشتی، سطل‌های زباله، نظافت فضا
مسائل زیست محیطی	<ul style="list-style-type: none"> <li>توجه به پایداری زیست‌محیطی و اقلیم در انتخاب عناصر کاربردی</li> <li>استفاده بهینه از منابع طبیعی</li> <li>کاهش آلودگی هوا و حذف اغتشاشات صوتی و بصری</li> </ul>	در طراحی جداره	<ul style="list-style-type: none"> <li>تنوع در طراحی، رنگ، مصالح، نورپردازی</li> <li>توجه به نمای ساختمان‌ها و مغازه‌ها</li> <li>رعایت تناسب بصری</li> <li>حذف اغتشاشات بصری</li> </ul>	کاربری	<ul style="list-style-type: none"> <li>همه‌شمولی، تنوع و توازن در پراکندگی</li> <li>استقرار کاربری‌های اوقات فراغت</li> <li>ایجاد فعالیت‌های شبانه‌روزی</li> <li>افزایش مقاصد خرید</li> <li>حذف کاربری‌های مزاحم و نامناسب</li> <li>جلوگیری از دست‌فروشی</li> </ul>
توجه به دسترسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، پارکینگ، تسهیلات و خدمات مناسب و موردنیاز</li> </ul>	مبلمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>کارا، راحت، متنوع در طراحی و رنگ، زیبا، صلب و بی‌روح نبودن</li> <li>متناسب با اقلیم، فرهنگ و هویت</li> </ul>	نورپردازی	<ul style="list-style-type: none"> <li>خلاقانه، متنوع در طراحی و تابش، متنوع در رنگ، متناسب با محل و زیبا</li> </ul>

با توجه به پیشینه پژوهش و مبانی نظری بررسی شده، شاخص‌های مؤثر بر سؤالات و فرضیات پژوهش به‌دست‌آمده که در جدول فوق قابل‌مشاهده است و در طراحی سؤالات پرسشنامه نیز استفاده گردیده است.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف) قبل از اعمال ضریب همبستگی: نتایج حاصل از پرسشنامه در مورد تعدادی از سؤالات (بدون در نظر گرفتن جنسیت، سن، میزان تحصیلات و هدف از حضور در فضا) به‌صورت درصدی از کل جمعیت به تفکیک هر سؤال و بدون در نظر گرفتن همبستگی در نمودار زیر قابل‌مشاهده است.



تصویر ۵- نمودار سؤالات مرتبط با پیاده راه کردن روگذر به‌صورت درصدی از کل جمعیت

آنچه با توجه به نمودار فوق برداشت می‌گردد به شرح زیر است:

- بارگیری و باراندازی خودروها و حرکت گاری‌های باربر در ساعات شلوغی باعث اغتشاش بصری و مزاحمت فیزیکی در پیاده‌روی گردیده است.
- با در نظر گرفتن پراکندگی بناهای زندیه در طول روگذر و محدوده سواره آن (که مصالح استفاده‌شده در کف آن آسفالت و طراحی آن با توجه بیشتر به خودرو و توجه کمتر به پیاده بوده) تفاوتی آشکار با فضای نیمه اول (پیاده) دارد که موجب عدم وجود انسجام کالبدی گردیده است.



– مخالفت اکثریت جمعیت مورد مطالعه با وضعیت کنونی روگذر (نیمه سواره- نیمه پیاده) و تردد و پارک خودرو در نیمه سواره است، زیرا وجود خودروها در محدوده کنونی سواره روگذر باعث از بین رفتن حس امنیت، مزاحمت فیزیکی جهت حرکت پیاده، اغتشاش صوتی و بصری و در نهایت عدم تمایل به پیاده‌روی گردیده است.

– به پارکینگ مناسب جهت پارک انواع وسیله نقلیه در محدوده نزدیک به پیاده راه نیاز است.

– تمایل مردم به پیاده راه شدن کل روگذر است.

ب) با استفاده از نرم‌افزار Spss، پس از سنجش گزینه‌های هر سؤال جهت ارزش‌گذاری و نمره دهی، اطلاعات حاصل از پرسشنامه وارد رایانه گردیده و با استفاده از نرم‌افزار Spss، متغیرهای مؤثر بر سؤالات و فرضیات مقاله مورد تحلیل واقع گردیده‌اند.

تفسیر ضریب همبستگی: ضریب همبستگی جهت و شدت رابطه بین دو متغیر را تعیین می‌کند. گرچه این ضریب به صورت اعشاری بیان می‌شود اما تفسیر آن باید برحسب درصد باشد. ضریب همبستگی ۰.۷، هفتاد درصد از رابطه بین متغیرها را تبیین نمی‌کند. ضریب همبستگی را نمی‌توان به صورت نسبت مورد مقایسه و تفسیر قرار داد. مثلاً نمی‌توان گفت که ضریب همبستگی ۰.۹ دقیقاً دو برابر ضریب ۰.۴۵ است.

شاخص‌های پیوند ترتیبی شامل ۴ شاخص است و تنها برای متغیرهایی به کار می‌روند که در سطح سنجش ترتیبی - ترتیبی یا ترتیبی - فاصله‌ای باشند. متغیرهای ترتیبی دارای توزیع نامتقارن هستند و مقدار و جهت رابطه آن‌ها بین ۱- تا ۱+ تغییر می‌کند. هر چه مقدار یک شاخص به ۱- یا ۱+ نزدیک‌تر باشد، آن رابطه نیرومندتر است. هر چه مقدار آن به صفر نزدیک‌تر باشد، رابطه ضعیف‌تر است. همچنین، برای این قبیل متغیرها، رابطه بین متغیرها ممکن است مثبت، منفی یا غیرخطی باشد. رابطه مثبت رابطه‌ای است که در آن یک تغییر در مقدار متغیرها در یک جهت است، یعنی یا هر دو افزایش و یا هر دو کاهش می‌یابند. رابطه منفی رابطه‌ای است که در آن یک متغیر افزایش، درحالی‌که متغیر دیگر کاهش می‌یابد. بالاخره، رابطه غیرخطی، رابطه‌ای است که در آن جهت تغییر در یک متغیر با جهت تغییر در متغیر دیگر هماهنگ نیست. ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن توسط چارلز اسپیرمن (۱۹۴۵-۱۸۶۳) روانشناس و آمرادان انگلیسی در سال ۱۹۰۴ معرفی شد. این ضریب میزان همبستگی رابطه میان دو متغیر ترتیبی را نشان می‌دهد و به عبارت دیگر متناظر ناپارامتری ضریب همبستگی پیرسون است. در این ضریب همبستگی به جای استفاده از خود مقادیر متغیرها از رتبه‌های آنان استفاده می‌شود.

تفاوت ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن و ضریب همبستگی پیرسون: ضریب همبستگی پیرسون برای محاسبه همبستگی دو متغیر فاصله‌ای یا نسبی به کار برده می‌شود، ولی ضریب اسپیرمن، همبستگی موجود بین دو متغیر ترتیبی را نشان می‌دهد. به کمک ضریب همبستگی اسپیرمن روابط غیرخطی بررسی می‌شود درحالی‌که ضریب همبستگی پیرسون به منظور بررسی یک رابطه خطی بکار برده می‌شود. کارایی ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن کمتر از ضریب همبستگی پیرسون است. محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن ساده‌تر بوده و نیاز به پیش فرض‌های کمتری نسبت به ضریب پیرسون دارد. بر اساس همین توضیح به بررسی دو فرضیه تحقیق بر اساس ضریب همبستگی اسپیرمن می‌پردازیم.

### فرضیه ۱- بین مدیریت تردد خودرو و ایجاد یک فضای پیاده محور به هم پیوسته با انسجام کالبدی

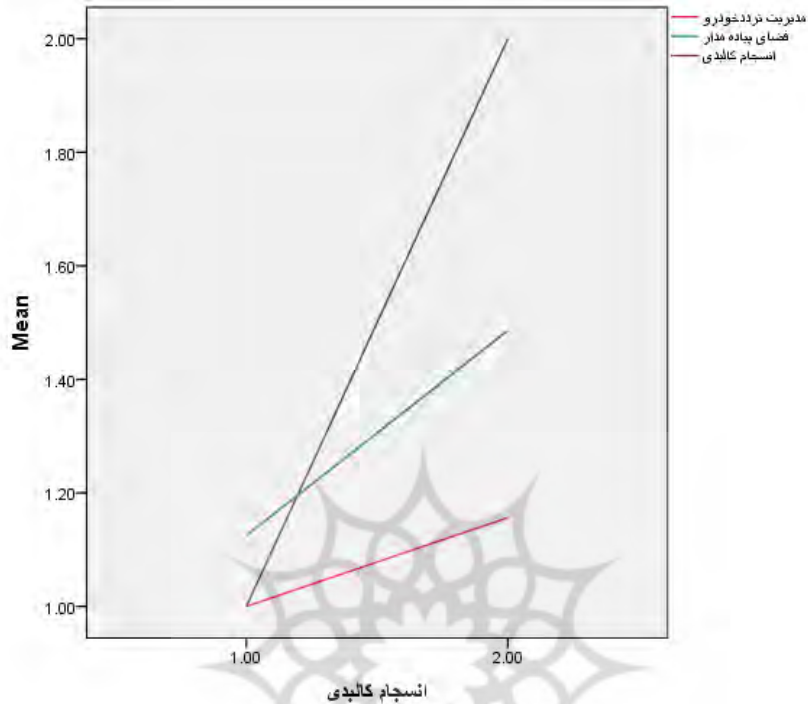
جدول ۲- نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن بین مدیریت تردد خودرو و ایجاد یک فضای پیاده محور به هم پیوسته با انسجام کالبدی

Correlations					
			مدیریت تردد خودرو	فضای پیاده محور	انسجام کالبدی
Spearman's rho	مدیریت تردد خودرو	Correlation Coefficient	1.000	.203	.437**
		Sig. (2-tailed)	.	.209	.005
		N	383	383	383
	فضای پیاده محور	Correlation Coefficient	.203	1.000	.504**
		Sig. (2-tailed)	.209	.	.001
		N	383	383	383
	انسجام کالبدی	Correlation Coefficient	.437**	.504**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.005	.001	.
		N	383	383	383

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نتایج محاسبات نرم افزار بین انسجام کالبدی با مدیریت تردد خودرو برابر با: ( $r = 0/437, p < 0/01$ ) و نتایج محاسبات نرم افزار بین انسجام کالبدی با فضای پیاده مدار نیز برابر با: ( $r = 0/504, p < 0/01$ ) است.

با توجه به نمودار ذیل می توان گفت که انسجام کالبدی و مدیریت تردد خودرو و فضای پیاده مدار در یک راستا می باشند.



تصویر ۶- نمودار خطی انسجام کالبدی و مدیریت تردد خودرو و فضای پیاده مدار

### فرضیه ۲- بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط با سرزندگی فضا

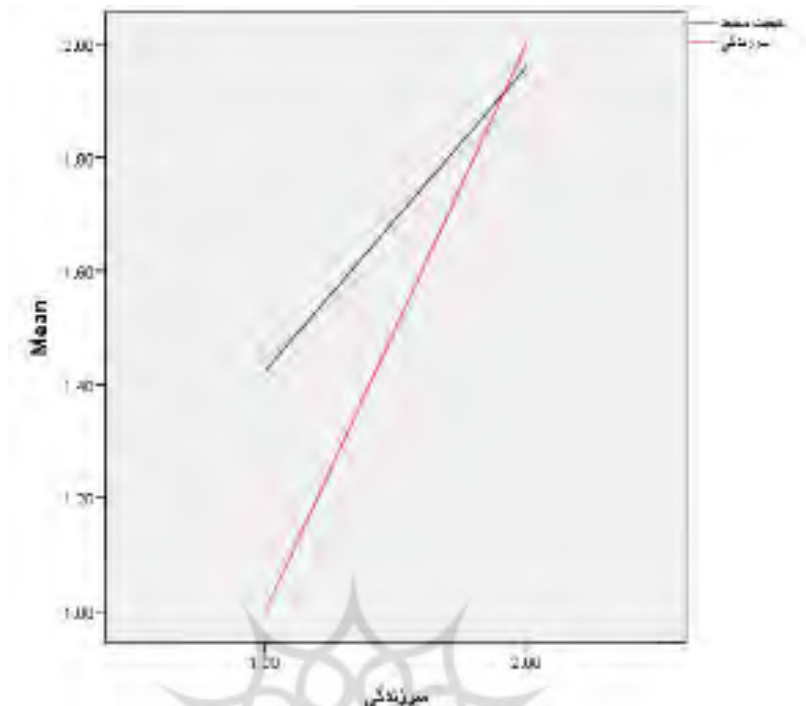
جدول ۳- نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط با سرزندگی فضا

		Correlations		
			سرزندگی	کیفیت محیط
Spearman's rho	سرزندگی	Correlation Coefficient	1.000	.555**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	383	383
	محیط کیفیت	Correlation Coefficient	.555**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	383	383

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نتایج محاسبات نرم افزار بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط با سرزندگی فضا به شرح زیر است:  
( $r = 0/55, p < 0/01$ )

با توجه به نمودار ذیل می‌توان گفت که کیفیت محیط و سرزندگی در یک راستا می‌باشند.



تصویر ۷- نمودار خطی کیفیت محیط و سرزندگی

## نتیجه‌گیری

**فرضیه ۱-** به نظر می‌رسد بین مدیریت تردد خودرو و ایجاد یک فضای پیاده محور به هم پیوسته با انسجام کالبدی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فوق کاملاً تأیید می‌شود و همبستگی بین انسجام کالبدی با فضای پیاده محور و مدیریت تردد خودرو مثبت و معنی‌دار است، زیرا،  $(r = 0/504, p < 0/01)$  است؛ به عبارت دیگر با افزایش ضریب ایجاد فضای پیاده محور یکپارچه و مدیریت تردد خودرو، میزان انسجام کالبدی نیز افزایش می‌یابد. البته فضای پیاده محور تأثیر بیشتری نسبت به مدیریت تردد خودرو بر انسجام کالبدی دارد زیرا ضریب همبستگی فضای پیاده محور بزرگ‌تر از ضریب همبستگی مدیریت تردد خودرو است.

با توجه به اطلاعات خروجی از نرم‌افزار و نمودار ۱ به این نتیجه می‌رسیم که روگذر زندیه نیاز به یک پیاده راه یکپارچه و بدون انقطاع است که مدیریت تردد خودرو در طول آن کاملاً انجام گیرد، ولی این نکته باید مورد توجه قرار گیرد که تجاری بودن کاربری‌های حاشیه روگذر در نیمه دوم (محدوده سواره)، نیازمند نزدیک شدن خودرو به واحدهای تجاری و جابه‌جایی اجناس به کمک گاری‌های بارکش است.

**فرضیه ۲-** به نظر می‌رسد بین عوامل مؤثر بر کیفیت محیط با سرزندگی فضا رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فوق کاملاً تأیید می‌شود و همبستگی بین کیفیت محیط و سرزندگی مثبت و معنی‌دار است؛ زیرا  $(r = 0/55, p < 0/01)$  است؛ به عبارت دیگر با بالا بردن کیفیت محیط، میزان سرزندگی نیز افزایش می‌یابد. با توجه به مبانی نظری بررسی شده و نتایج به دست آمده از تحلیل اطلاعات نرم‌افزار این مطلب استنتاج می‌گردد که پس از پیاده راه شدن روگذر برای افزایش سرزندگی آن می‌بایست مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط با کیفیت بالایی در آن اجرا شود.

## پیشنهادها

جهت افزایش سرزندگی در روگذر زندیه می‌توان بدین شکل عمل کرد که ابتدا طرح پیاده مداری در سرتاسر روگذر اجرا گردد که این موضوع با دو مشکل روبه‌رو است:

۱. برخورد خیابان طالقانی (یک طرفه) با روگذر.  
 ۲. بارگیری و باراندازی اجناس و حمل آن‌ها توسط گاری‌ها در نیمه دوم (محدوده سواره).  
 در مورد مشکل شماره یک، حذف یا بن بست کردن این خیابان غیرممکن است؛ زیرا هم مسیر دسترسی سواره کاربری‌های تجاری و هم ارتباط‌دهنده دو خیابان اصلی (لطفعلی خان زند و بیست و دو بهمن) است و جایگزینی ندارد؛ در نتیجه جهت افزایش امنیت افراد پیاده در خیابان پیاده مدار (روگذر زند) می‌توان دو راهکار در پیش گرفت؛ اول اینکه قبل از محل تقاطع برای خودروها سرعت گیر و چراغ راهنما قرارداد و نیز عرض خیابان سواره را با موانع به اندازه عرض یک خودرو کاهش داد و دوم اینکه برای افراد پیاده جهت عبور از همین عرض کوتاه خط‌کشی عابر پیاده انجام داد.  
 در مورد مشکل شماره دو نیز حذف کامل خودرو از این محدوده غیرممکن است؛ زیرا جهت بارگیری و باراندازی، خودروهای باری می‌بایست به کاربری‌های تجاری نزدیک باشند و نیز دسترسی خودروهای امدادی (آتش‌نشانی، اورژانس و...) امکان پذیر باشد، در نتیجه سه راهکار را می‌توان در پیش گرفت؛ اول اینکه این محدوده را می‌توان به گونه‌ای طراحی کرد که هم افراد پیاده و هم خودروهای باری و امدادی (آتش‌نشانی، اورژانس و...) در مواقع اضطراری دسترسی داشته باشند و دوم اینکه در ابتدای دسترسی سواره به محدوده طراحی شده جدید، یک دروازه متحرک جهت کنترل ورود و خروج قرارداد و سوم اینکه با همکاری افراد تاجر و کاسبان در این محدوده ساعت بارگیری و باراندازی و حرکت گاری‌های باربری را به ساعات خلوت موکول کرد.  
 عامل اصلی دیگری که موجب افزایش سرزندگی می‌گردد افزایش کیفیت مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط است که می‌توان هر یک از مؤلفه‌های جدول ۱ را در مورد این خیابان پیاده مدار جداگانه به صورت مفصل بررسی کرد و طبق اصول صحیح، طراحی و اجرا کرد.

## پی‌نوشت

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1. Shamsuddin | 8. Oriol Marquet    |
| 2. Zehner     | 9. Waldock          |
| 3. Guibo Sun  | 10. Chang-Deok Kang |
| 4. Wang       | 11. Litman          |
| 5. Steinbach  | 12. Murray          |
| 6. Su         | 13. Thon            |
| 7. Pucher     | 14. Bardhan         |

## منابع

- بازوندی، ف.، و شهلازی، م. (۱۳۹۳). نقش سرزندگی در ایجاد تصویر ذهنی شهروندان و میزان بهره‌گیری از فضای شهری، دو فصلنامه پژوهش‌های منظر شهر، ۱، ۱.
- بحرینی، ح. (۱۳۸۴). تئوری شکل شهر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم.
- بحرینی، ح. (۱۳۹۳). فرآیند طراحی شهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ نهم.
- پاکزاد، ج. (۱۳۹۰). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. وزارت مسکن و شهرسازی، چاپ پنجم، نشر ثمین.
- حبیبی، ک.، پوراحمد، الف.، و مشکینی، الف. (۱۳۸۹). بهسازی و نوسازی بافت‌های کهن شهری. تهران: انتشارات انتخاب، چاپ دوم.
- خادمی، م.، علیپور، ر.، امیرخانی، ا.، و لیلیان، م. (۱۳۸۹). مطلوبیت خیابان‌های شهری. تهران: انتشارات طحان، تهران.
- خستو، م.، و سعیدی رضوانی، ن. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری، خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم (مرکز خرید پیاده)، هویت شهر، ۴، ۶.
- دادپور، (۱۳۹۰). سنجش کیفیت سرزندگی بخشی از خیابان ولی عصر تهران. نشریه داخلی سازمان زیباسازی شهر تهران، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، ۱، ۲.
- سن‌دیه‌گو، (۱۳۹۴). برنامه‌ریزی و طراحی برای پیاده‌ها (رهنمودهای طراحی شهری پایدار). ترجمه: رضا بصیری مؤدهی. انتشارات طحان، چاپ دوم.

- سیفالهی فخر، س.، لاریمیان، ت.، و معزّی مهرطهران، آ. (۱۳۹۲). تعیین شاخص‌های مؤثر در خلق مکان‌های امن پیاده مدار جهت ارتقاء تعاملات اجتماعی (نمونه موردی: خیابان بهار آزادی محله خاک سفید تهران). نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۵.
- صرافی، م.، و محمدیان مصمم، ح. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی پیاده راه‌سازی خیابان‌های مرکز شهر همدان. فصلنامه آمایش محیط، ۲۱.
- عباس‌زاده، ش.، و تمری، س. (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت فضایی پیاده راه‌ها به‌منظور افزایش تعاملات اجتماعی، مطالعات موردی: محور تربیت و ولی‌عصر. تبریز: فصلنامه مطالعات شهری، ۴.
- کاشانی جو، خ. (۱۳۹۴). پیاده راه‌ها از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی، انتشارات آذرخش، چاپ دوم.
- کاظمی، م.، پور، س.، سعادت‌بار، ف.، و بی‌طرف، ف. (۱۳۹۰). تأثیر تصویر ذهنی گردشگران بر ارزش ادراک‌شده از شهرهای ساحلی دریای خزر با تأکید بر نقش واسط کیفیت عوامل ادراک‌شده. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲، ۶.
- کنف لآخر، ه. (۱۳۹۰). اصول برنامه‌ریزی (طراحی) تردد پیاده و دوچرخه. ترجمه: دکتر فریدون قریب. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ سوم.
- ماگتین، ک.، و شرلی، پ. (۱۳۸۹). طراحی فضاهای شهری با محوریت توسعه پایدار. ترجمه: ناریس سهرابی ملبوسف. تهران: انتشارات علم و دانش، چاپ دوم.
- موریس، ج. (۱۳۹۱). تاریخ شکل شهر. ترجمه: راضیه رضازاده. انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ ششم.
- نادری، ا.، ابراهیم، م. (۱۳۹۴). پویاسازی پیاده‌روها و معابر شهری با تأکید بر کاربست گرافیک محیطی. مدیریت شهری، ۴۱.
- نصر، ط. (۱۳۸۷). جستاری در شهرسازی و معماری زندیه. شیراز: انتشارات نوید، چاپ اول.
- وزین، غ. (۱۳۸۴). ساماندهی شهری. چاپ دوم، انتشارات درخشش.
- یزدچی، ش. (۱۳۸۹). ساماندهی و طراحی حرکت عابر پیاده به‌منظور ارتقاء حیات شهری. نشریه اینترنتی نوسازی، ۹.
- Alan T. M., & Feng, X. (2016). Public street lighting service standard assessment and achievement, *Socio-Economic Planning Sciences journal*, 53.
- Chang-Deok, K. (2015). The effects of spatial accessibility and centrality to land use on walking in Seoul, Korea, *Cities journal*, 46.
- Guibo, S., Zacharias, J., Ben Ma, N., Oreskovic, M. (2016). How do metro stations integrate with walking environments? Results from walking access within three types of built environment in Beijing, *Cities journal*, 56.
- Litman, T., Robin, B. (2011). *Pedestrian and Bicycle Planning (A Guide to Best Practices)*, Victoria Transport Policy Institute.
- Oriol, M., & Miralles-Guasch, C. (2015). The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility, *Cities journal*, 42.
- Pucher, J., & dill, J., & handy, S. (2010). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review, *Preventive Medicine*, 50.
- Shamsuddin, Sh., Abu Hassan, Nur Rasyigah, Ilani Bilyamin, Siti Fatimah. (2012). Walkable environment in increasing the liveability of a city, *ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies*, Bangkok, Thailand.
- Steinbach, R., Green, J., Datta, J., Edwards, P. (2011). Cycling and the city: A case study of how gendered, ethnic and class identities can shape healthy transport choices, *Social Science & Medicine*, 72.
- Su, G.J., Winters, M., Nunes, M., & Brauer, M. (2010). Designing a route planner to facilitate and promote cycling in Metro Vancouver, Canada, *Transportation Research Part A*, 44.
- Thon, J. (2013). City of Vienna-Municipal Department 48 – Waste Management, street Cleaning and Vehicle Fleet. ([http://www.wien.gv.at/umweltma48service...strass enreinigung-en](http://www.wien.gv.at/umweltma48service...strass%20reinigung-en)).
- Waldock, R. (2012). Designing for pedestrians: guidelines, Department of Transport. ([http://www.transport.wa.gov.au/media Files/ WALK\\_P\\_Walkability\\_Audit\\_Tool.pdf](http://www.transport.wa.gov.au/media%20Files/WALK_P_Walkability_Audit_Tool.pdf)).

- Y. Wang, C. K., Chau, W.Y., Ng., & Leung, T.M. (2016). A review on the effects of physical built environment attributes on enhancing walking and cycling activity levels within residential neighborhoods, *Cities journal*, 50.
- Zehner, O. (2012). *Green Illusions*, London: University of Nebraska Press.

