



Spatial analysis of vitality indicators with emphasis on urban roads in Mashhad metropolis

Ahmad Hajarjian*

Postdoctoral department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Abstract: In recent decades, following the excessive expansion of cities and the increasing importance of automobiles, the role of urban streets in urban spaces has decreased, which has led to the creation of boring environments in cities and the reduction of the vitality of urban spaces. Therefore, the vitality of urban streets is one of the most important concerns of urban planners. The purpose of this research is to spatially analyze the vitality indicators with an emphasis on urban streets in the 13 regions of the Mashhad metropolis. The present research is of an applied type in terms of purpose and a descriptive-correlation study in terms of nature and method, and the data collection method is documentary (library) and field (questionnaire). SPSS and multi-criteria decision-making methods such as MEREK and COCOSO and the structural equation method (Smart PLS) have been used to analyze data and information. The study results show that regions 9, 1, and 4 have the highest, and regions 3, 12, and 10 have the lowest levels of vitality indicators with an emphasis on urban roads in Mashhad. Based on the results of the PLS structural equation testing, the leisure and recreation variable with a total impact coefficient of 0.658 has the greatest impact on vitality with an emphasis on urban roads. Then, the components of comfort and convenience (0.652), visual physical attractiveness and diversity (0.631), physical quality (0.623), safety and security (0.430), and accessibility (0.160) are effective on vitality with an emphasis on urban roads, respectively.

Key Words: Vitality, Urban space, Urban roads, Mashhad metropolis.

تحلیل فضایی شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در کلان‌شهر مشهد

احمد حجاریان*

پسادکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

چکیده

در دهه‌های اخیر، به دنبال گسترش بی‌رویه شهرها و اهمیت روزافزون اتومبیل، نقش معابر شهری در فضاهای شهری کمتر شده است که این امر سبب ایجاد محیط‌های کسل‌کننده در شهرها و کاهش سرزندگی فضاهای شهری شده است؛ از این رو، سرزندگی معابر شهری یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان شهری است. هدف این پژوهش تحلیل فضایی شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در سطح مناطق ۱۳ گانه کلان‌شهر مشهد است. پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش از نوع مطالعه توصیفی - همبستگی و روش گردآوری اطلاعات نیز اسنادی (کتابخانه‌ای) و میدانی (پرسشنامه) است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات از SPSS و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مانند MEREK و COCOSO و روش معادلات ساختاری (Smart PLS) بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد مناطق ۹، ۱ و ۴ به ترتیب دارای بالاترین و مناطق ۳، ۱۲ و ۱۰ دارای پایینترین سطح برخورداری از شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری، در شهر مشهد هستند. بر اساس نتایج آزمون معادلات ساختاری PLS، متغیر فراغت و تفریح با ضریب تأثیر کل ۰/۶۵۸ بیشترین تأثیر را بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری داشته است و سپس، به ترتیب مؤلفه‌های راحتی و آسایش (۰/۶۵۲)، جذابیت و تنوع کالبدی بصری (۰/۶۳۱)، کیفیت کالبدی (۰/۶۲۳)، ایمنی و امنیت (۰/۴۳۰) و دسترسی (۰/۱۶۰) مؤثر بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری هستند.

واژه‌های کلیدی: سرزندگی، فضای شهری، معابر شهری، کلان‌شهر مشهد.

* Corresponding Author: Ahmad Hajarjian

E-mail address: a.hajarjian@ltr.ui.ac.ir



2588-4867/ © 2025 University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

مقدمه

فراهم‌سازی امکانات و زیرساخت‌های مناسب به همراه به‌سازی و توسعه فیزیکی مناظر سکونت‌گاه‌های شهری یکی از مؤلفه‌های مهم برنامه‌ریزی توسعه شهری به شمار می‌رود که امروزه، زمینه را برای بحث جدید در توسعه پایدار شهری، سرزندگی، فراهم کرده است (Zeng et al., 2018). یکی از رهیافت‌ها برای حل مشکلات در فضاهای شهری در سطوح اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی سرزندگی است؛ پارامتری که در آرای بسیاری از نظریه‌پردازان روان‌شناسی و مسائل شهری مورد توجه قرار گرفته است (Paul & Sen, 2018, p. 142). سرزندگی موجب شده است تا شهرها همانند موجودات زنده، دارای نشاط و پویایی باشند و برای مردم جذابیت و امنیت و کارآمدی داشته باشند و باعث زیست و سرزندگی آن‌ها شوند. سرزندگی احساس سرزنده بودن، نه تحریک و نه اجبار به انجام دادن است. به اعتقاد پژوهشگران، شخص سرزنده فردی است که سرزنده بودنش نه فقط در فعالیت و بهره‌وری فردی ابراز می‌شود، بلکه این سرزندگی به طور مسری به افرادی که با این فرد در ارتباط هستند سرایت می‌کند و برای دیگران نیز موجب انرژی‌زایی می‌شود. سرزندگی چیزی بیش از برانگیختگی و یک آمیختگی با انرژی مثبت است (ذاکر حقیقی، ۱۳۹۷). در دهه‌های اخیر، به دنبال گسترش بی‌رویه شهرها و اهمیت و نقش روزافزون اتومبیل در شهر، به تدریج نقش عابرپاده در فضاهای شهری کم‌رنگ شده است. این امر موجب کاهش سرزندگی فضاهای عمومی و کاهش فضایی مناسب برای تعاملات اجتماعی در شهر شده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس پژوهش‌های انجام شده، سرزندگی شهری از مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری است که اعتماد، امنیت و امید به آینده را در شهروندان تقویت می‌کند (خطیبی، ۱۳۹۷).

سیاست‌گذاری‌ها در دهه‌های اخیر نگاه به فضاهای شهری را به عنوان یک ضرورت اساسی در برنامه‌های توسعه شهری قرار داده است. نشاط و سرزندگی یکی از

مؤلفه‌های اصلی در طراحی شهری است. محیط‌های شهری سرزنده زمینه‌ساز تعاملات اجتماعی بین افراد جامعه، افزایش سرمایه اجتماعی و توسعه اقتصاد خلاق می‌شوند؛ با وجود این، نقش فضاهای شهری که فرهنگ جامعه در بستر آن‌ها ارتقا می‌یابد، در کشور ما روز به روز در حال افول است و سرزندگی و مردم‌پسندی شهر نادیده گرفته می‌شود. از میان انواع فضاهای شهری، برنامه‌ریزی و طراحی خیابان‌های شهری بیشترین حساسیت و ظرافت را داراست؛ بنابراین، با توجه به این عوامل و تأثیرگذاری آن‌ها بر یکدیگر، نقش معابر در فضاهای شهری بسیار پراهمیت می‌شود (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۱). کیفیت محیط زندگی یکی از عوامل مؤثر بر دلبستگی انسان به محیط است. محیط‌های بی کیفیت خالی از جمعیت می‌شوند و به تبع آن، سرزندگی و زیست‌پذیری آن‌ها دستخوش تغییراتی خواهد شد (شاهینودی و همکاران، ۱۳۹۳).

امروزه، مدیریت ترافیک شهری به عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر بر سرزندگی خیابان‌های شهری شناخته شده است؛ اما درکنار آن، سایر عوامل محیطی - کالبدی نیز تأثیری به سزا بر سرزندگی و کیفیت این نوع عرصه‌های عمومی دارند (اخوان و همکاران، ۱۳۹۷). از سوی دیگر، در کشور ما، فستیوال، کارناوال و آنچه به مفهوم جشن‌های خیابانی در جهان مطرح است، آن‌چنان جایگاهی ندارد و جشن‌های باستانی به جای مانده مانند چهارشنبه‌سوری، حرمت و کیفیت پیشین خود را از دست داده‌اند (علی‌پور اصفهانی، ۱۳۹۴). واضح است، لازمه سرزندگی فضاهای شهری حضور مردم در شهر است؛ اما امروزه، به دلایل گوناگون به خیابان به عنوان یک فضا برای گذران اوقات فراغت توجه نمی‌شود و صرف زمان زیاد در خیابان مذموم تلقی می‌شود؛ به گونه‌ای که جوانان از این کار منع می‌شوند. این در حالی است که اگر خیابان فضایی امن و مطلوب را فراهم کند و فعالیت‌ها و تفریحات سالم به گونه‌ای سازمان‌یافته و مطابق ارزش‌های جامعه میسر شوند، حضور فعال مردم و به تبع آن، سرزندگی و زیست‌پذیری افزایش

که از میان چهار مؤلفه اصلی تعریف شده و اثرگذار بر میزان سرزندگی محدوده، به‌ترتیب مؤلفه عملکردی، معناشناختی، اجتماعی - فرهنگی و در نهایت، شاخص فرمی بیشترین تأثیر را بر شاخص سرزندگی دارند.

فصیحی و همکاران (۱۳۹۸) نقش پیاده‌راه‌ها در سرزندگی فضاهای عمومی را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد به لحاظ کلی، سرزندگی در محدوده مطالعاتی در وضعیتی متوسط قرار دارد؛ به طوری که ۵۸/۴۷ درصد از شرایط مطلوب سرزندگی در آن نمایان است.

قربان‌پور و همکاران (۱۳۹۷) مؤلفه‌های مؤثر بر تقویت سرزندگی در مسیرهای پیاده‌شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه علم‌الهدی شهر رشت) را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد در معیار کاربری و فعالیت، تنوع فعالیت‌های مردم در پیاده‌راه، در معیار کالبدی، مبلمان شهری، در معیار دسترسی و ارتباطات، سهولت حرکت در معابر اطراف پیاده‌راه و در معیار اقلیمی و زیست‌محیطی، آسایش اقلیمی پایین‌ترین میانگی هر معیار را کسب کردند.

پوراحمد و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی تحت عنوان «تحلیل نقش پیاده‌راه‌های شهری در ارتقای سرزندگی فضاهای شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه ۱۷ شهریور، تهران)» را انجام داده‌اند که نتایج آن نشان می‌دهد در بین ابعاد پیاده‌راه، دسترسی با ضریب ۰/۲۲۶ بیشترین اهمیت را در سرزندگی داشته است؛ اما وضعیت سایر شاخص‌ها از جمله کیفیت کالبدی با وزن ۰/۱۸۶ و امنیت اجتماعی با ۰/۱۸۹ در محدوده پیاده‌راه نامناسب است. در بین ابعاد سرزندگی هم تعامل و حس مکان با وزن ۰/۱۷۸ و ایمنی و امنیت با وزن ۰/۱۷۷ نسبت به سایر شاخص‌ها در وضعیتی بهتر قرار دارند و ابعاد تنوع و جذابیت محیط با وزن ۰/۱۵۳ و برد و دامنه پیاده‌راه با وزن ۰/۱۵۵ نامناسب هستند.

رخشانی‌نسب و رشیدیان (۱۳۹۵) پژوهشی تحت عنوان «تحلیلی بر جایگاه مبلمان ورزشی در افزایش

می‌یابد. با شناسایی و تقویت عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهر و ایجاد فضاهای سرزنده، می‌توان شهر را احیا و باز سرزنده کرد (خستو و سعیدی رضوانی، ۱۳۸۹). تفکرات مدرنیستی و جزءنگر در دهه‌های گذشته سبب شده‌اند تا شهر به مثابه موجودی زنده، شادابی و سرزندگی خود را از دست دهد و خیابان، رکن اصلی تشکیل‌دهنده چارچوب و ساختار اصلی فرم شهرها و مقصد و تفرجگاه مردم قبل از این دوره، به مسیری ترافیکی سرشار از دود تنزل یابد (مهربانی و همکاران، ۱۳۹۶). در خیابان‌های شهری سرزنده، باید اجزای کالبدی و اجتماعی توأمان در راستای سلامت و پیشرفت جامعه شهری و هر فرد عضو آن جامعه فعالیت کنند. این خیابان‌ها مرکز زندگی اجتماعی شهر و محلی برای تأمین نیازهای اجتماعی شهروندان محسوب می‌شوند. با توجه به سبک زندگی جدید و اختصاص بخش اعظم زمان افراد به کار و فعالیت در خارج از منزل، تأمین نیازهای اجتماعی در فضای شهری و به ویژه خیابان‌ها ضروری به نظر می‌رسد (علی‌پور اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۷).

سرزندگی فضاهای شهری در کشور ما معمولاً فراموش شده است که این امر زمینه‌ساز معضلاتی در باب هویت شهر می‌شود (فرازمند و صبحی‌زاده، ۱۳۹۲)؛ اما مهم آن است که شهر چه میزان از معیارهای حداقلی برای سرزندگی را دارا است (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۲).

گفتنی است، نقش محیط کالبدی در ایجاد سرزندگی امری تعیینی و جبری نیست و این پژوهش با شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری (معابر شهری)، به دنبال پاسخ به این پرسش است که عوامل مؤثر بر افزایش میزان سرزندگی معابر شهر مشهد کدام‌اند؟

پیشینه پژوهش

ستاری‌فرد (۱۳۹۴) پژوهشی تحت عنوان «بررسی نقش مراکز مذهبی در افزایش سرزندگی شهرهای معاصر؛ مطالعه موردی: محدوده امامزاده صالح تجریش، تهران» را انجام داده است که یافته‌های آن مؤید این مطلب است

سرمایه‌گذاری مالی در زیرساخت اجتماعی می‌تواند به طور مؤثر نیروی حیاتی شهری را بهبود بخشد و جریان ورودی جمعیت از طریق اثر تعاملی با زیرساخت اجتماعی بر حیات شهری تأثیر می‌گذارد.

هان^{۱۱۱} و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه بین نشاط شهری و مرکزیت خیابان بر اساس داده‌های بررسی شبکه‌های اجتماعی در ووهان چین» را انجام داده‌اند. نشاط شهری با داده‌های بررسی شبکه‌های اجتماعی اندازه‌گیری شد. برای ارزیابی بیشتر بزرگی این تأثیرات، از یک روش آشکارساز جغرافیایی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که مرکزیت خیابان نقشی مهم در شکل‌گیری سازمان فضایی نشاط شهری بازی می‌کند و مراکز مختلف خیابانی تفاوت‌هایی چشمگیر در ارتباط خود با نشاط شهری نشان داده‌اند.

مبانی نظری

سرزندگی در ادبیات تخصصی طراحی شهری از سال ۱۹۸۱ مطرح شده است و به طور عمده حول مفهوم "Liveliness" یا "Livability" است و واژه‌هایی مختلف برای این مفهوم در منابع گوناگون استفاده شده‌اند (غلامی و دهقان جزی، ۱۳۹۹). در حقیقت، سرزندگی خلق فضایی است که در آن، ساکنان بتوانند با آرامش و آسایش و امنیت با یکدیگر تعامل داشته باشند (هدایت‌نژاد کاشی، ۱۳۹۸).

سرزندگی و کیفیت زندگی یکی از عواملی است که امروزه در مطالعات برنامه‌ریزی شهری جایگاهی ویژه دارد (Liu & Long, 2019). کیفیت زندگی ضمن دارا بودن ابعاد عینی (واقعی)، به شرایط عینی و ذهنی و در نهایت، به تصورات و ادراک فرد از واقعیت‌های زندگی بستگی دارد (مولوی و همکاران، ۱۴۰۰).

سرزندگی یکی از مؤلفه‌های سازنده کیفیت کلی طراحی شهری یک محیط است (اسکوئی و حکیمی، ۱۴۰۰، ص. ۱۴۳)؛ از این رو، سرزندگی را می‌توان در دو سطح خرد و کلان تعریف کرد. سرزندگی در سطح خرد

سرزندگی فضاهای شهری مطالعه موردی: شهر نورآباد ممسنی» را انجام داده‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در بین شاخص‌ها و معیارهای تحت بررسی، بیشترین تأثیر مبلمان ورزشی بر سرزندگی شهری بر روی مؤلفه‌های افزایش سلامتی روحی - جسمی در بین افراد، ایجاد تعامل اجتماعی و حس تعلق به مکان در بین افراد و برخورداری از لوازم ورزشی در ساعات مختلف است.

ذاکر حقیقی (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان «سنجش میزان سرزندگی در چهارراه ولیعصر شهر تهران بر مبنای تحلیل الگوهای فعالیتی موجود در آن» را انجام دادند که نتایج آن نشان داد متغیر ابعاد عملکردی در جهات چهارگانه چهارراه به عنوان متغیری حیاتی در تعیین میزان تعاملات اجتماعی و در نتیجه، ایجاد سرزندگی در چهارراه ولیعصر ایفای نقش می‌کند.

علی پور اصفهانی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان «تدوین مدل نظری مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان» را انجام داده‌اند که نتایج آن حاکی از آن است که مدل عاملی تدوین شده با داده، برازشی خوب داشته است و رابطه‌ای معنادار میان مؤلفه‌های طراحی شکل‌دهنده سرزندگی اجتماعی با متغیرهای مربوط در خیابان سپه وجود دارد.

مهتا و بوسون^۱ (۲۰۲۱) تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری را بررسی کردند. نتایج نشان داد سرزندگی به طرز جالب توجه با افزایش صندلی‌های تجاری، صندلی‌های عمومی، تنوع بلوک‌ها، کسب‌وکارهای مستقل و مکان‌های تجمع جامعه پیش‌بینی می‌شود.

مهتا (۲۰۱۹) سرزندگی در خیابان‌های شهری را اندازه‌گیری کرده است. این پژوهش بر نقش خیابان به عنوان یک فضای عمومی معمولی در ایجاد امکانات برای ارتباطات اجتماعی روزمره که برای رفاه شخصی و انسجام اجتماعی حیاتی است، تأکید می‌کند.

لن^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود جریان جمعیت و تأثیر آن بر زیرساخت‌های اجتماعی و نشاط شهری را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد افزایش

مردم تماشاگر خیابان افزایش می‌دهد و جامعه را به اثرگذاری متقابل و آماده‌سازی فرصت‌یابی برای تبادلات فرهنگی تشویق می‌کند (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹).

برای فهم پاسخ دهندگی یا عدم پاسخ‌دهندگی کیفیت‌های محیطی باید هنجارها را در محیط بیرونی جست‌وجو کرد. این هنجارها در ظرف‌هایی قرار می‌گیرند و به وسیله حامل‌هایی تعریف می‌شوند. حامل‌ها همان نمایانگرهایی هستند که هنجارهای مختلف را با خود حمل می‌کنند؛ بر این اساس، نمایانگر محکی است که وجود پدیده‌های دیگر را نمایان می‌کند (Sung & Lee, 2015) که عبارتند از: نمایانگر کالبدی: (نیک‌پور و یاراحمدی، ۱۳۹۹)، نمایانگر زیست‌محیطی: (Jin et al., 2017, p. 99)، نمایانگر عملکرد (داداش‌پور و همکاران، ۱۴۰۱)، نمایانگر اجتماعی (Luncke & Mora, 2017).

در نهایت، می‌توان این‌گونه اظهار کرد که سرزندگی معابر شهری باید به عنوان عاملی که پیامدهای ویژه اجتماعی، اقتصادی و محیطی را برای جامعه به بار آورده است، در نظر گرفته شود و به نشاط ساکنان شهری از طریق اقتصاد (تجزیه و تحلیل ساختار اشتغال، گردشگری و هزینه زندگی)، دینامیک جمعیت (ساختار سنی، مهاجرت، نرخ تولد و مرگ)، امکانات رفاهی و سرمایه‌های اجتماعی کمک می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

قلمرو مکانی این پژوهش کلان‌شهر مشهد در شمال شرقی ایران است. این شهر مطابق سرشماری سال ۱۳۹۵ با جمعیت ۳/۱ میلیونی، دومین شهر پرجمعیت ایران، مرکز استان خراسان رضوی و دارای مساحتی حدود ۳۴۳/۵ کیلومتر مربع و دارای ۱۳ منطقه است (شهرداری مشهد، ۱۳۹۸-ب). پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش از نوع مطالعه توصیفی - همبستگی و روش گردآوری اطلاعات نیز اسنادی (کتابخانه‌ای) و میدانی (پرسشنامه) است. حجم نمونه آماری شامل شهروندان ساکن مناطق ۱۳ گانه کلان‌شهر مشهد است. برای تعیین حجم نمونه مناطق به

به مفهوم تنوع فعالیت‌ها در عرصه عمومی و سازگاری آن با فضاهای شهری در چارچوب نظامی از قرارگاه‌های رفتاری است (Barros & Mehta, 2024). قرارگاه رفتاری که در بستر روان‌شناسی اکولوژیک و در پی پژوهش‌های بارکر^v و همکارانش معرفی شد، در پی تشریح ارتباطات رفتار و محیط در قالب زمان و مکان مشخص است (حسین زاده و صفرعلیزاده، ۱۳۹۹). چنانچه از طبقه‌بندی فعالیت‌های یان‌گل^v استفاده شود، می‌توان محیط‌هایی را سرزنده اطلاق کرد که در آن‌ها، فعالیت‌های «اختیاری» و «اجتماعی» در دامنه‌ای نسبتاً گسترده از زمان جریان دارند. در این حالت، برخی از شاخص‌های شناسایی محیط‌های سرزنده شامل میزان تراکم افراد پیاده در محل، تعداد، تنوع و ماهیت قرارگاه‌های رفتاری موجود و نیز وجود فعالیت‌های موسمی، آهنگ و سرعت شهری، تنوع استفاده‌کنندگان (زن، مرد، پیر، جوان، کودک، معلول و...)، تنوع فرم و رنگ در منظر شهری می‌شوند (نصیری هنده خاله، ۱۴۰۰). چارلز لاندی^{vi} مفهوم سرزندگی را در چهار بُعد سرزندگی اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی تعریف کرده است که از نظر معنا، به نشاط اجتماعی نزدیک است (فارسی و همکاران، ۱۳۹۸). جین جکوبز^{vii} سرزندگی خیابان را امکان برقراری برخوردها و تعاملات مفید بین افراد و تماشا کردن دیگران می‌داند. او سرزندگی را در اختلاط کاربری اراضی، فعالیت‌های شبانه‌روزی و سلسله مراتب توزیع کاربری‌ها می‌داند (Yu & Cai, 2021, p. 277). در توضیحات مونته‌گومری^{viii} سرزندگی به تعداد افراد داخل و اطراف خیابان در طول زمان‌های مختلف از شبانه‌روز، درک آن‌ها از امکانات، شمار اتفاقات فرهنگی، جشنواره‌های سالیانه و درک زندگی خیابانی فعال باز می‌گردد و به طور کلی، اینکه تا چه حد یک مکان احساس سرزندگی یا سرور و شادی دارد (نهبانندی، ۱۳۹۹). سرزندگی در حوزه شهری مهم است؛ زیرا جرم‌ها و جنایت‌ها را کاهش می‌دهد، جاذبه‌های تجاری زنده را به وجود می‌آورد، جذابیت‌های فعال و سرگرمی‌ها را برای

هم‌پوشانی شده از سرزندگی و معابر شهری است.

جدول ۱- مشخصات مناطق تحت مطالعه و حجم تعداد نمونه در هر

منطقه

مناطق شهری	جمعیت	درصد	حجم نمونه
منطقه ۱	۱۶۷۰۰۸	۵/۵	۱۲
منطقه ۲	۵۱۴۴۱۱	۱۶/۸	۱۸
منطقه ۳	۴۱۷۹۵۰	۱۳/۶	۱۶
منطقه ۴	۲۶۱۹۳۸	۸/۶	۱۴
منطقه ۵	۱۷۵۸۴۴	۵/۷	۱۲
منطقه ۶	۲۳۲۶۰۹	۷/۶	۱۳
منطقه ۷	۲۵۶۵۶۳	۸/۴	۱۴
منطقه ۸	۸۹۲۱۶	۲/۹	۱۱
منطقه ۹	۳۲۷۰۰۱	۱۰/۷	۱۵
منطقه ۱۰	۲۹۶۸۲۳	۹/۷	۱۱۵
منطقه ۱۱	۲۰۰۱۶۱	۶/۵	۱۳
منطقه ۱۲	۱۰۸۸۶۹	۳/۶	۱۲
منطقه ثامن	۱۳۸۴۹	۰/۵	۱۰
جمع	۳۰۶۲۲۴۲	۱۰۰	۱۷۵

(منبع: شهرداری مشهد، ۱۳۹۸-الف) و محاسبات نگارنده

صورت تصادفی از فرمول کوکران استفاده شده است که بر اساس ضریب d برابر $۰/۰۸۵$ ، حجم نمونه با توجه به جمعیت ۳۰۶۲۲۴۲ در سال ۱۴۰۰ ، برابر ۱۷۵ پرسشنامه خواهد بود که با توجه به جمعیت هر منطقه توزیع خواهند شد. در ادامه، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات از SPSS و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره MEREC و COCOSO بهره گرفته شده است.

برای بررسی وضعیت شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در کلان‌شهر مشهد، پرسشنامه‌ای در غالب طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تهیه و در بین مناطق شهر مشهد توزیع و تکمیل شده است. برای روایی آن، از نظرات استادان دانشگاه استفاده و اصلاحات لازم انجام شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه و برای سنجش پایایی آن، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان آلفای کرونباخ در جدول زیر نشان می‌دهد پایایی ابعاد قابل قبول و مناسب ارزیابی می‌شود. جدول زیر حاصل مطالعات بخش ادبیات نظری پژوهش و شاخص‌های نهایی

جدول ۲- مؤلفه‌ها و شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری و میزان پایایی ابعاد

ابعاد سرزندگی	شاخص‌های سرزندگی مرتبط با معابر شهری
کیفیت کالبدی	<ul style="list-style-type: none"> - مناسب بودن نما، رنگ و شکل ساختمان‌ها متناسب با این محیط - میزان رضایت از نحوه محافظت عابر پیاده در مقابل برف، باران، باد و تابش آفتاب - مناسب بودن معابر برای افراد کهنسال، معلول، نابینا و ناتوان - وجود مکان مناسب برای نشستن و استراحت در معابر - رضایت از کیفیت پوشش معبر (سنگفرش و موزاییک) - متناسب بودن عرض پیاده‌رو با تراکم جمعیت - مناسب بودن مبلمان شهری موجود (چراغ‌های روشنایی، نیمکت، سطل زباله و ...) - وجود فضای سبز مطلوب و چشم‌اندازهای متنوع - برگزاری نمایشگاه‌های فصلی
دسترسی	<ul style="list-style-type: none"> - آسان بودن دسترسی به خیابان با دوچرخه و پیاده‌روی - آسان بودن دسترسی به خیابان با حمل‌ونقل عمومی (اتوبوس و تاکسی) - آسان بودن دسترسی به خیابان با خودروی شخصی - دسترسی خیابان به پارک و فضای سبز عمومی - دسترسی خیابان به مراکز خرید و فروشگاه - دسترسی خیابان به امکانات خدماتی (آبخوری، سرویس بهداشتی)
جذابیت و تنوع کالبدی بصری	<ul style="list-style-type: none"> - مطلوب بودن ایجاد تنوع رنگ - کیفیت محیط این فضا در مقایسه با سایر معابر - جذابیت فضا به دلیل نقاشی دیواری و هنری - افزایش جذابیت معابر به دلیل ارائه خدمات تجاری و تفریحی (خرده‌فروشی، رستوران، کافه‌تريا و ...)

ابعاد سرزندگی	شاخص‌های سرزندگی مرتبط با معابر شهری
	<ul style="list-style-type: none"> - موجود بودن عناصر تاریخی و فرهنگی ویژه - حضور دست‌فروشان
راحتی و آسایش	<ul style="list-style-type: none"> - دعوا و مشاجره در معابر - سرقت و دزدی در معابر - احترام گذاشتن به حریم شخصی افراد در معابر - مناسب بودن معابر برای پیاده‌روی کودکان و بانوان - ارتباط برقرار کردن با این محیط (کسبه، مردم) - وجود امکانات رفاهی و خدماتی (روشنایی، سرویس بهداشتی، مکان برای نشستن) خیابان در راحتی و آسایش شهروندان - رعایت عاری بودن از آلودگی‌ها (بوی بد، صدا آزاردهنده، نور و...) در معابر - نظافت و تمیزی معابر
ایمنی و امنیت	<ul style="list-style-type: none"> - مناسب بودن روشنایی خیابان در هنگام شب به منظور حفظ امنیت افراد هنگام پیاده‌روی - رعایت شئون اجتماعی و انسانی - کاسته شدن از وقوع جرم و جنایت به دلیل طراحی فضا و حضور مأموران انتظامی - ایمنی داشتن در هنگام عبور از مسیر در برابر دوچرخه، موتور و خودرو - افزایش امنیت به دلیل حضور کسبه و ساکنان - خوانایی مسیر و وجود علائم راهنمایی
فراغت و تفریح	<ul style="list-style-type: none"> - احساس رضایت از حضور در این فضا - مناسب بودن معابر به عنوان پاتوق رفتاری مناسب - برگزاری مراسم و جشن‌های خیابانی (تئاتر، موسیقی) - احساس به یادماندنی، تجربیات حسی خوب و تجدید خاطره داشتن

(منبع: پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵؛ رخشانی‌نسب و رشیدیان، ۱۳۹۵؛ قربان‌پور و همکاران، ۱۳۹۷)

استخراج مدل معادلات ساختاری و تعیین میزان تأثیر شاخص‌های مدنظر بر سرزندگی از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های فردی پاسخ‌گویان: داده‌های گردآوری شده متعلق به ۱۷۵ نفر از پاسخ‌گویان کلان‌شهر مشهد و تحلیل‌ها نیز بر همین اساس است. یافته‌های توصیفی شامل متغیرهای جنسیت، سن، وضعیت تأهل، میزان سواد و نوع اشتغال در مناطق کلان‌شهر مشهد است.

جدول ۳- مقدار ضریب آلفای کرونباخ در راستای تعیین پایایی

ابزار پژوهش

آلفا	ابعاد
۰/۷۳۵	کیفیت کالبدی
۰/۷۲۱	دسترسی
۰/۷۳۴	جذابیت و تنوع کالبدی بصری
۰/۷۶۹	راحتی و آسایش
۰/۷۵۴	ایمنی و امنیت
۰/۸۳۴	فراغت و تفریح

پس از جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها، از روش آمار توصیفی و استنباطی (آزمون چولگی و کشیدگی و آزمون T تک‌نمونه‌ای) در محیط نرم‌افزار SPSS و همچنین، برای

جدول ۴- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در ناحیه تحت مطالعه

پاسخ‌گویان		ویژگی‌های توصیفی	پاسخ‌گویان		ویژگی‌های توصیفی		
درصد	فراوانی		درصد	فراوانی			
۰	۰	تحصیلات	بی‌سواد و سواد قرآنی	۴۲/۵	۷۳	زن	جنس
۰	۰		ابتدایی	۵۷/۵	۱۰۲	مرد	
۱/۹	۴		راهنمایی	۱۰۰	۱۷۵	مجموع	
۱۲/۹	۲۳		متوسطه	۳۵/۱	۶۰	۳۰-۲۱	سن
۳۵/۶	۶۳		دیپلم و بالاتر	۳۵/۷	۶۱	۴۰-۳۱	
۴۹/۶	۸۵		لیسانس و بالاتر	۱۸/۱	۳۱	۵۰-۴۱	
۱۰۰	۱۷۵	مجموع	۱۱/۱	۱۹	۵۱ به بالا		
۲۸/۷	۴۶	شغل	کارمند دولتی	۱۰۰	۱۷۵	مجموع	تاهل
۱۶/۴	۲۹		کارمند بخش خصوصی	۳۱/۵	۵۶	مجرد	
۴/۷	۱۰		شاغل در واحدهای صنعتی	۶۶/۸	۱۱۶	متاهل	
۱/۱	۵		کارگر ساختمانی	۱/۷	۳	سایر	
۴۹/۱	۸۵		مشاغل آزاد	۱۰۰	۱۷۵	مجموع	
۱۰۰	۱۷۵		مجموع				

بررسی و تحلیل عوامل ۶گانه مؤثر در سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در مناطق ۱۳گانه کلان‌شهر مشهد به منظور انتخاب آزمون‌های مناسب برای تحلیل یافته‌ها، از آزمون چولگی و کشیدگی بهره گرفته شده است. طبق نتایج به دست آمده برای متغیر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری و شاخص‌های آن، مقادیر کجی و کشیدگی عمده شاخص‌ها بین +۱ تا -۱ است و نشان از این دارد که توزیع شاخص‌ها و ابعاد متغیر نرمال است. به این ترتیب، از آنجا که داده‌ها دارای توزیع نرمال است،

برای تحلیل وضعیت شاخص‌های سرزندگی از آزمون T تک‌نمونه‌ای مطابق جدول (۵) استفاده شده است. طبق نتایج به دست آمده (سطح معناداری و کران‌های بالا و پایین) همه شاخص‌ها (کیفیت کالبدی، دسترسی، جذابیت و تنوع کالبدی بصری، راحتی و آسایش، ایمنی و امنیت و فراغت و تفریح) معنادار شده‌اند. کران بالا و پایین همه متغیرها مثبت و بیانگر تناسب میانگین با مقدار تحت آزمون است.

جدول ۵- بررسی وضعیت شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در ناحیه تحت مطالعه با استفاده از آزمون T تک‌نمونه‌ای

فاصله اطمینان ۹۵٪	میانگین	آماره T	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین اختلاف	شرح	
						حد پایین	حد بالا
-۰/۲۳۴	۲/۷۴	-۵/۶۵۴	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۴۳۵	۰/۰۰۰	کیفیت کالبدی
-۰/۳۴۷	۲/۴۵	-۱۳/۲۵۴	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۲۳۴	۰/۰۰۰	دسترسی
-۰/۸۷۶	۲/۱۷	-۱۶/۹۶۰	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۱۲۳	۰/۰۰۰	جذابیت و تنوع کالبدی بصری
-۰/۳۴۲	۲/۵۷	-۷/۲۵۴	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۴۳۲	۰/۰۰۰	راحتی و آسایش
-۰/۵۲۳	۲/۳۴	-۱۱/۴۵۴	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۵۴۳	۰/۰۰۰	ایمنی و امنیت
-۰/۵۴۸	۲/۳۳	-۱۲/۶۴۶	۱۷۵	۰/۰۰۰	-۰/۷۶۵	۰/۰۰۰	فراغت و تفریح

جدول ۶- تحلیل فضایی وضعیت شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در مناطق کلان‌شهر مشهد

نام منطقه	کیفیت کالبدی	دسترسی	جذابیت و تنوع کالبدی بصری	راحتی و آسایش	ایمنی و امنیت	فراغت و تفریح
منطقه ۱	۲/۶۹	۲/۶۱	۲/۶۴	۲/۸۹	۲/۶۶	۲/۶۲
منطقه ۲	۲/۵۶	۲/۴۶	۲/۵۴	۲/۴۳	۲/۰۵	۲/۳۵
منطقه ۳	۲/۶۶	۱/۵۷	۱/۵۹	۲/۳۴	۱/۲۴	۱/۹۶
منطقه ۴	۲/۶۷	۲/۳۶	۲/۶۹	۲/۴۳	۲/۶۷	۲/۷۶
منطقه ۵	۲/۹۳	۲/۵۶	۲/۳۲	۲/۵۶	۲/۴۴	۲/۳۴
منطقه ۶	۲/۶۴	۲/۶۴	۲/۱۴	۲/۳۲	۲/۴۹	۲/۳۶
منطقه ۷	۲/۶۷	۲/۵۷	۲/۴۵	۲/۳۲	۲/۴۸	۲/۵۱
منطقه ۸	۲/۸۶	۲/۳۴	۲/۲۶	۲/۵۱	۲/۷۶	۲/۴۶
منطقه ۹	۲/۸۸	۲/۶۲	۲/۱۷	۲/۶۲	۲/۴۶	۲/۶۶
منطقه ۱۰	۲/۵۹	۲/۵۷	۱/۸۱	۱/۶۴	۲/۵۳	۲/۳۳
منطقه ۱۱	۲/۵۴	۲/۶۶	۲/۲۳	۲/۶۹	۲/۵۴	۲/۲۷
منطقه ۱۲	۲/۸۲	۲/۶۷	۱/۹۴	۲/۴۵	۲/۵۴	۲/۱۴
منطقه ثامن	۳/۲۲	۲/۵۵	۱/۵۲	۲/۷۴	۲/۴۳	۲/۲۳

در مجموع، بیشترین میانگین در عوامل ۶ گانه مؤثر بر شاخص سرزندگی مبتنی بر معابر شهری متعلق به کیفیت کالبدی گویش متناسب بودن عرض پیاده‌رو با تراکم جمعیت است. همچنین، بر اساس نتایج آزمون T تک‌نمونه‌ای، عامل اول (کیفیت کالبدی) دارای بیشترین میانگین معادل ۲/۷۴ نسبت به سایر عوامل است. بر اساس نتایج آزمون T تک‌نمونه‌ای، با توجه به مقدار آماره T نیز این ادعا تأیید می‌شود. دلیل بالا بودن نسبت به سایر عوامل در مؤلفه کیفیت کالبدی را می‌توان تمرکز بیشتر تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان در امور فضای شهری و چیدمان دانست. به علاوه، امتیاز لازم برای استفاده شهروندان از خدمات مرتبط با کیفیت کالبدی بیشتر از سایر مؤلفه‌ها است. در طرف مقابل، مؤلفه جذابیت و تنوع کالبدی بصری کمترین امتیاز را (۲/۱۷) در میان سایر مؤلفه‌ها با گویش‌های مشخص کسب کرده است.

در منطقه ۱، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری راحتی و آسایش با میانگین ۲/۸۹ است. در منطقه ۲، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۵۶ است. در منطقه ۳، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۶۶ است. در منطقه ۴،

مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری فراغت و تفریح با میانگین ۲/۷۶ است. در منطقه ۵، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۹۳ است. در منطقه ۶، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری راحتی و آسایش با میانگین ۲/۹۲ است. در منطقه ۷، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۶۷ است. در منطقه ۸، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۸۸ است. در منطقه ۹، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۵۹ است. در منطقه ۱۱، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری راحتی و آسایش با میانگین ۲/۶۹ است. در منطقه ۱۲، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری کیفیت کالبدی با میانگین ۲/۸۲ است و در منطقه ثامن، مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید بر معابر شهری، کیفیت کالبدی با میانگین ۳/۲۲ است. بر اساس نتایج، می‌توان اظهار داشت مهم‌ترین شاخص سرزندگی با تأکید

جدید به نام MEREC است. این روش پیشنهادی با سایر روش‌های وزن‌دهی هدف تفاوت دارد. بیشتر روش‌های تعیین وزن‌های هدف از تغییرات معیارها برای محاسبه وزن‌ها استفاده می‌کنند؛ با وجود این، در این روش، اثرات حذف معیارها بر عملکرد گزینه‌ها، معیاری برای این روش در نظر گرفته می‌شود و طبق محاسبات انجام‌شده در این روش، وزن هر یک از شاخص‌ها در جدول (۷) نمایش داده شده است.

بر معابر شهری در منطقه تحت مطالعه (کلان‌شهر مشهد) با استفاده از آزمون T عامل کیفیت کالبدی است. به منظور تحلیل فضایی توزیع عوامل ۶گانه در سطح مناطق ۱۳گانه شهر مشهد از تکنیک COCOSO استفاده شده است؛ بنابراین، ابتدا باید میزان اهمیت هر یک از عوامل مشخص شود. برای تعیین وزن هر یک از شاخص‌های استفاده‌شده از روش MEREC استفاده شده است. این پژوهش بر اساس یک روش وزن‌دهی عینی

جدول ۷- رتبه‌بندی تحلیل فضایی شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در سطح مناطق

کیفیت کالبدی	دسترسی	جذابیت و تنوع کالبدی بصری	راحتی و آسایش	ایمنی و امنیت	فراغت و تفریح
۰/۱۸۵	۰/۳۸۶	۰/۳۱۲	۰/۴۳۲	۰/۴۵۳	۰/۳۲۱
۰/۰۷۶	۰/۱۸۳	۰/۱۵۱	۰/۲۱۷	۰/۲۲۹	۰/۱۵۸
Ej					
Wj	وزن				

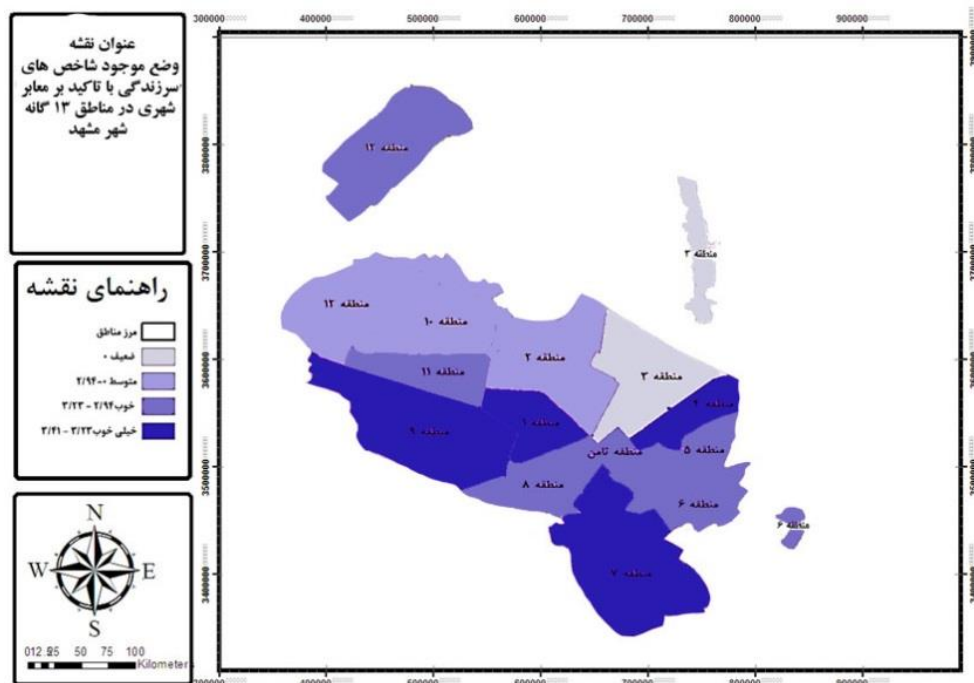
جدول ۸- رتبه‌بندی مناطق شهر مشهد از نظر وضعیت سرزندگی با تأکید بر معابر شهری بر اساس روش COCOSO

مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵	منطقه ۶	منطقه ۷	منطقه ۸	منطقه ۹	منطقه ۱۰	منطقه ۱۱	منطقه ۱۲	منطقه ثامن
امتیاز	۳/۵۲	۰	۰/۲۰۱	۳/۴۱	۳/۱۰	۳/۰۸	۳/۲۹	۳/۱۹	۳/۳۳	۲/۲۵۴	۳/۱۵	۲/۶۶	۳/۲۱
رتبه	۱	۱۳	۱۲	۲	۸	۹	۴	۶	۳	۱۱	۷	۱۰	۵

سطح کم‌برخورداری از شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در شهر مشهد است.

با توجه به نقشه (۱)، وضع موجود شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در مناطق ۱۳گانه شهر مشهد نشان می‌دهد مقدار ۰ وضعیت ضعیف شامل منطقه ۲، مقادیر بین ۰ تا ۲/۹۴ وضعیت متوسط شامل منطقه ۳، منطقه ۱۰ و منطقه ۱۲، مقادیر بین ۲/۹۴ تا ۳/۲۳ وضعیت خوب شامل منطقه ۵، منطقه ۶، منطقه ۱۱، منطقه ۸ و منطقه ثامن و مقادیر بین ۳/۲۳ تا ۳/۴۱ وضعیت بسیار خوب شامل منطقه ۱، منطقه ۴، منطقه ۷ و منطقه ۹ است.

بر اساس نتایج جدول (۸) و شکل (۱)، منطقه ۱ دارای رتبه اول، منطقه ۴ دارای رتبه دوم، منطقه ۹ دارای رتبه سوم، منطقه ۷ دارای رتبه چهارم، منطقه ثامن دارای رتبه پنجم، منطقه ۸ دارای رتبه ششم، منطقه ۱۱ دارای رتبه هفتم، منطقه ۵ دارای رتبه هشتم، منطقه ۶ دارای رتبه نهم، منطقه ۱۲ دارای رتبه دهم، منطقه ۱۰ دارای رتبه یازدهم، منطقه ۳ دارای رتبه دوازدهم و منطقه ۲ دارای رتبه سیزدهم (آخر) است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از تکنیک COCOSO، منطقه ۱ که دارای رتبه اول شده است، از نظر ۶ عامل تحت بررسی دارای سطحی مناسب و جالب توجه است که این موضوع نشان‌دهنده بالا بودن



شکل ۱- وضع موجود شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در مناطق ۱۳گانه شهر مشهد

AVE بیشتر از $0/4$ باشد، دارای روایی همگرا قابل قبول است. (جدول ۸).

جدول ۹- ارزیابی مدل اندازه‌گیری

معیار AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مؤلفه‌ها
$0/493$	$0/792$	$0/853$	ایمنی و امنیت
$0/379$	$0/763$	$0/826$	کیفیت کالبدی
$0/381$	$0/766$	$0/830$	فراغت و تفریح
$0/439$	$0/737$	$0/821$	دسترسی
$0/469$	$0/774$	$0/841$	جذابیت و تنوع کالبدی بصری
$0/454$	$0/824$	$0/868$	راحتی و آسایش

روش فورنل و لارکر: یکی از معیارهای مهم برای سنجش روایی واگرایی روش فورنل و لارکر^x است که میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه آن سازه با سایر سازه‌ها است. روایی واگرا زمانی مقبول است که در مدل، یک سازه در تعامل بیشتری با شاخص‌های خود نسبت به سایر سازه‌ها باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۶، ص. ۸۴). در جدول زیر، در قسمت قطر، مقدار جذر AVE محاسبه شده است. با توجه به اینکه مقادیر قطر از مقادیر زیرین خود بیشتر هستند، می‌توان گفت مدل از روایی واگرا قابل قبول برخوردار است.

آزمون پایایی متغیر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در سطح

مؤلفه با استفاده از مدل معادلات ساختاری Smart PLS

به منظور شناسایی این موضوع که هر عامل چه مقدار در کل سازه (سرزندگی مبتنی بر معابر شهری) نقش آفرینی می‌کند، از مدل PLS با استفاده از مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضرایب بارهای عاملی معیارها استفاده شد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۶). مقدار پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ باید بیشتر از $0/7$ باشد. بر اساس مقادیر جدول زیر، شاخص‌های کیفیت کالبدی دارای مقادیر کمتر از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی $0/7$ هستند که به معنای عدم سازگاری درونی در مدل است.

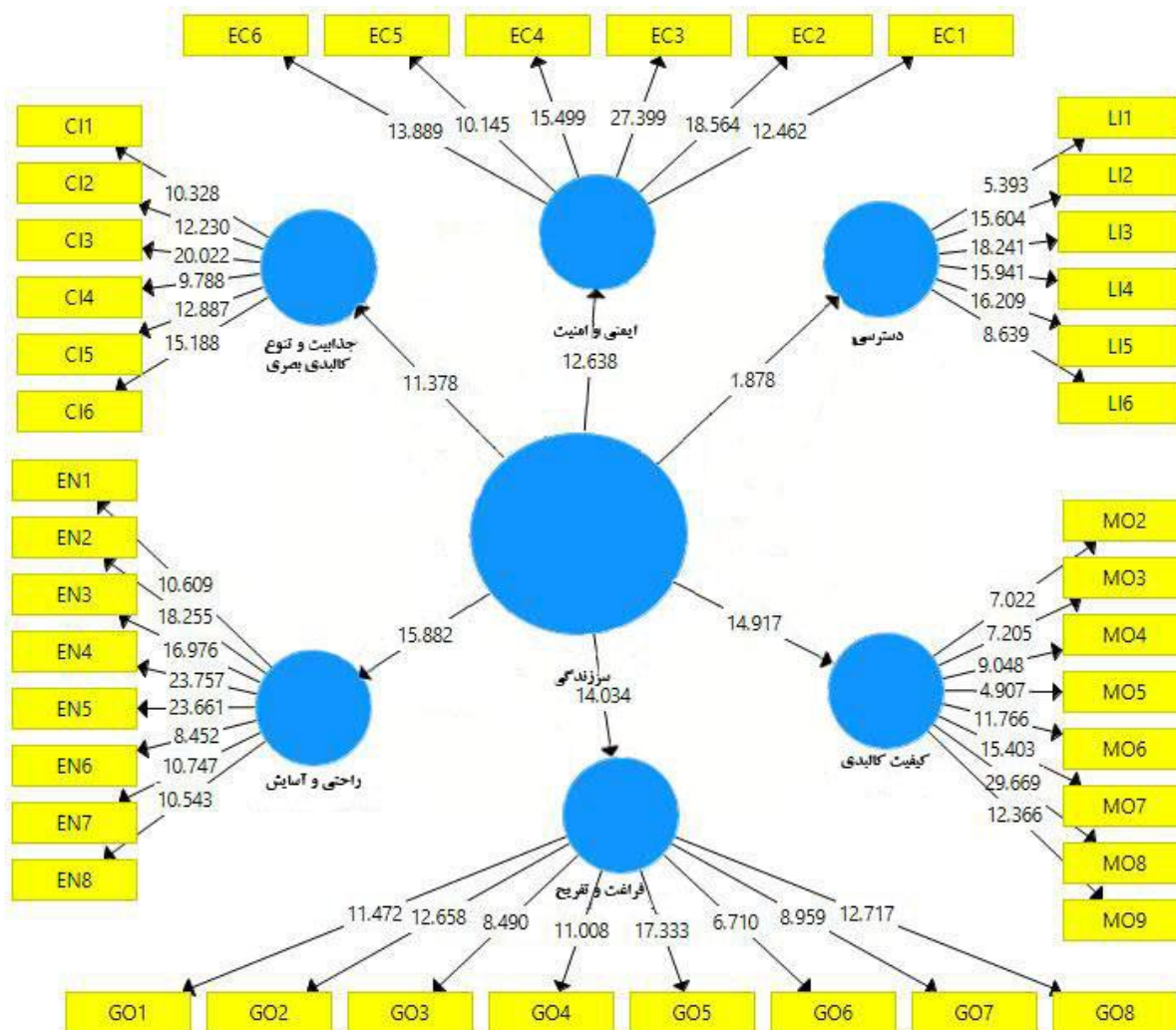
روایی همگرا: به منظور سنجش پایایی مدل، ضرایب بارهای عاملی معیارها را بررسی می‌کنیم. در این مرحله، متغیرهای دارای بار عاملی کمتر از $0/5$ دارای اهمیت لازم برای اندازه‌گیری نیستند و باید از فرایند تحلیل حذف بشوند. در مدل پژوهش حاضر، تمامی شاخص‌ها بیشتر از $0/5$ هستند و نیاز به حذف موردی در مدل نیست.

برای سنجیدن روایی همگرا در مدل، از معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE)ⁱ استفاده می‌شود. در این معیار، مقدار بحرانی $0/4$ است؛ به این معنا که اگر مقدار

با توجه به شکل (۲)، تمامی شاخص‌ها دارای مقادیر بیشتر از ۱/۹۶ هستند که بیانگر معنادار بودن مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری است.

جدول ۱۰- ماتریس سنجش روایی واگرایی به روش فورنل و لارکر در مدل

مؤلفه	ایمنی و امنیت	کیفیت کالبدی	فراغت و تفریح	دسترسی	سرزندگی	جذابیت و تنوع کالبدی بصری	راحتی و آسایش
ایمنی و امنیت	۰/۷۲۲						
کیفیت کالبدی	۰/۵۱۷	۰/۶۱۶					
فراغت و تفریح	۰/۶۵۳	۰/۴۵۷	۰/۶۱۷				
دسترسی	۰/۶۶۶	۰/۶۸۸	۰/۵۳۹	۰/۶۶۲			
سرزندگی	۰/۸۷۶	۰/۷۶۶	۰/۸۰۳	۰/۸۲۳	۱		
جذابیت و تنوع کالبدی بصری	۰/۶۷۸	۰/۵۰۰	۰/۶۴۴	۰/۶۲۵	۰/۸۴۴	۰/۶۸۷	
راحتی و آسایش	۰/۶۴۱	۰/۵۴۹	۰/۶۲۵	۰/۶۴۸	۰/۸۵۲	۰/۶۸۹	۰/۶۹۴



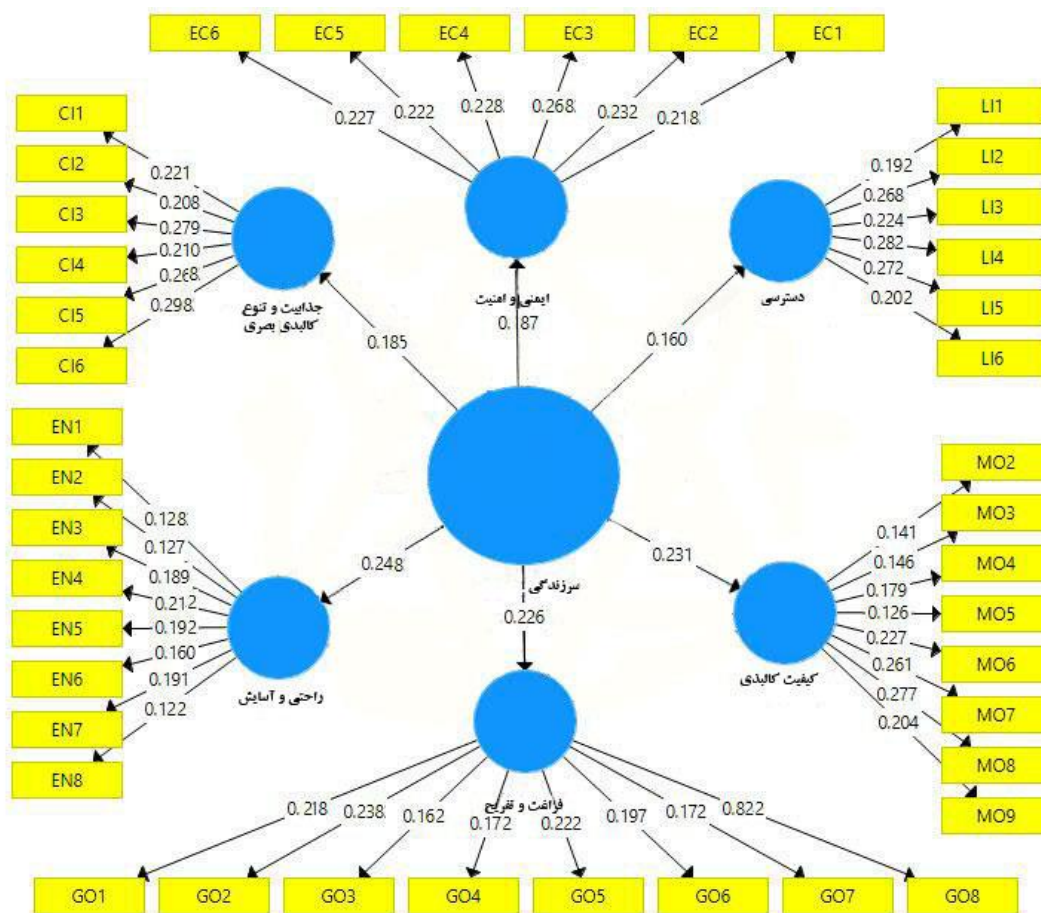
شکل ۲- مدل ساختاری در حالت قدر مطلق معناداری ضرایب (t-value)

برابر ۱۴/۸۳۷ تأثیرگذارترین شاخص در ارزیابی شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری است و بعد از آن، شاخص‌های ایمنی و امنیت و جذابیت و تنوع کالبدی بصری به عنوان شاخص‌های مهم با مقادیر به ترتیب ۱۳/۰۵۳ و ۱۱/۸۲۹ هستند.

برای بررسی معناداری ضریب مسیر، باید مقدار T برای هر مسیر برآورد شود. جدول زیر ارتباط هر کدام از شاخص‌ها با یکدیگر و مقدار ضرایب مسیر و سطح معناداری را نشان می‌دهد. با توجه به ضریب مسیرها و مقادیر آماره T در یافته‌های پژوهش، شاخص فراغت و تفریح با مقدار آماره T

جدول ۱۱- ارزیابی جهت و معناداری اثرات مستقیم در بین شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری

ارتباط	ضریب بتای استاندارد	آماره T	سطح معناداری
ایمنی و امنیت - سرزندگی	۰/۱۸۷	۱۳/۰۵۳	۰/۰۰۰
کیفیت کالبدی - سرزندگی	۰/۲۳۱	۱۵/۱۲۸	۰/۰۰۰
فراغت و تفریح - سرزندگی	۰/۲۲۶	۱۴/۸۳۷	۰/۰۰۰
دسترسی - سرزندگی	۰/۱۶۰	۱۱/۷۱۱	۰/۰۰۰
جذابیت و تنوع کالبدی بصری - سرزندگی	۰/۱۸۵	۱۱/۸۲۹	۰/۰۰۰
راحتی و آسایش - سرزندگی	۰/۲۴۸	۱۶/۰۷۸	۰/۰۰۰



شکل ۴- مدل ساختاری در حالت ضرایب استاندارد

جدول ۱۲- برآورد اثرات متغیرهای مستقل پژوهش بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری

متغیر مستقل		متغیر وابسته		ضریب تعیین	
کل	مستقیم	کل	مستقیم	کل	مستقیم
اثر	p	اثر	p	اثر	p
۰/۴۳۰	۰/۰۰۰	۰/۱۸۷	۰/۰۰۰	۰/۲۴۳	۰/۰۰۰
۰/۶۲۳	۰/۰۰۰	۰/۲۳۱	۰/۰۰۰	۰/۳۹۲	۰/۰۰۰
۰/۶۵۸	۰/۰۰۰	۰/۲۲۶	۰/۰۰۰	۰/۴۳۲	۰/۰۰۰
۰/۱۶۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۰	۰/۰۰۰	-	-
۰/۶۴۱	۰/۰۰۰	۰/۱۸۵	۰/۰۰۰	۰/۴۵۶	۰/۰۰۰
۰/۶۶۰	۰/۰۰۰	۰/۲۴۸	۰/۰۰۰	۰/۴۱۲	۰/۰۰۰

شهر مشهد شناسایی و بررسی شده‌اند.

این پژوهش با هدف تحلیل فضایی شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری در سطح مناطق ۱۳ گانه کلان‌شهر مشهد انجام شده است. بر اساس هدف، پرسش پژوهش بررسی شد. بر پایه نتایج پژوهش، برای بررسی نرمال بودن توزیع شاخص‌ها از آزمون چولگی و کشیدگی بهره گرفته شده است که مقادیر عمده شاخص‌ها بین +۱ تا -۱، نرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید می‌کند. سپس، برای تحلیل وضعیت شاخص‌های سرزندگی از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. طبق نتایج به‌دست آمده (سطح معناداری و کران‌های بالا و پایین)، همه شاخص‌ها (کیفیت کالبدی، دسترسی، جذابیت و تنوع کالبدی بصری، راحتی و آسایش، ایمنی و فراغت و تفریح) معنادار شده‌اند و از میان شاخص‌های سرزندگی با تأکید بر معابر شهری، عامل اول (کیفیت کالبدی) دارای بیشترین میانگین معادل ۲/۷۱۵۴ است که با مطالعات پور احمد و همکاران (۱۳۹۵) هم‌سو است. در طرف مقابل، مؤلفه جذابیت و تنوع کالبدی بصری کمترین امتیاز را (۲/۱۲۸۷) در بین سایر مؤلفه‌ها به خود اختصاص داده است. در ادامه، پس از وزن‌دهی شاخص‌ها با استفاده روش MEREC و بهره‌گیری از تکنیک COCOSO، مناطق رتبه‌بندی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد منطقه ۹ با امتیاز ۳/۴۱۲ دارای رتبه اول و منطقه ۱ با امتیاز ۳/۳۴۹ دارای رتبه دوم است و سایر مناطق به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین، نتایج معادلات ساختاری SMART PLS به دلیل بررسی تأثیرگذاری شاخص‌های پژوهش در

بر اساس جدول (۱۲) که ضریب اثر هر مؤلفه بر سرزندگی (اثر مستقیم) و ضریب اثر هر مؤلفه بر سایر مؤلفه‌ها (اثر غیرمستقیم) را نشان می‌دهد، متغیر راحتی و آسایش با ضریب تأثیر کل ۰/۶۶۰ بیشترین تأثیر را بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری داشته است و سپس، به ترتیب مؤلفه‌های فراغت و تفریح (۰/۶۵۸)، جذابیت و تنوع کالبدی بصری (۰/۶۴۱)، کیفیت کالبدی (۰/۶۲۳)، ایمنی و امنیت (۰/۴۳۰) و دسترسی (۰/۱۶۰) مؤثر بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

در بین همه فضاهای عمومی شهر، خیابان‌ها بیش از هر جای دیگری توسط شهروندان استفاده می‌شوند. در واقع، خیابان‌ها به عنوان یکی از عناصر اصلی فضاهای عمومی شناخته می‌شوند؛ زیرا بخش بزرگی از فعالیت‌ها مانند مسافرت، خرید، معاشرت و پیاده روی با دوستان و خانواده، گذراندن اوقات فراغت و ... در خیابان‌ها انجام می‌شود. خیابان‌ها، مانند جریان‌های بدن، شهر را زنده و پویا نگه می‌دارند. آن‌ها بخشی از فضاهای عمومی شهر هستند که با حضور مردم معنا پیدا می‌کنند. گسترش کالبدی شهرها بدون توجه به نیازهای انسانی باعث ایجاد مشکلات زیادی در شهرهای امروزی شده است. یکی از این موارد دوری مردم از فضاهای شهر و رفتن به حاشیه آن است؛ بنابراین، توجه به شهر انسان‌محور و درک نیازهای مردم بسیار مهم است. در این پژوهش، عوامل مؤثر بر سرزندگی در خیابان‌های شهری در خیابان دانشگاه

پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۹(۱)، ۱۶۳-۱۴۳.

<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.309948.1363>

ایزدی، سعید، نیکخوی، مونا، و سماواتی، سحر (۱۳۹۱). بررسی نقش مؤلفه‌های کیفیت بخش قلمرو پیاده در سرزندگی و کارآمدی خیابان‌های شهری مطالعه موردی: خیابان بوعلی سینا همدان. *فصلنامه فضای گردشگری*، ۱(۳)، ۱۱۹-۱۰۳.

پوراحمد، احمد، زنگنه شهرکی، سعید، و صفایی رینه، مصطفی (۱۳۹۵). تحلیل نقش پیاده‌راه‌های شهری در ارتقای سرزندگی فضاهای شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه ۱۷ شهریور، تهران). *مجله پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۴، ۱۹۵-۱۷۵.

<https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2016.59159>
حسین‌زاده، رباب، و صفرعلیزاده، اسماعیل (۱۳۹۹).

سنجش و ارزیابی وضعیت مؤلفه‌های سرزندگی شهری از منظر شهروندان (مطالعه موردی: شهر ارومیه). *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۲، ۱۶۴-۱۵۳.

<https://doi.org/20.1001.1.22285229.1399.11.42.11.2>
خستو، مریم، و سعیدی رضوانی، نوید (۱۳۸۹). عوامل

مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری، خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم «مرکز خرید پیاده». *نشریه هویت شهر*، ۴(۶)، ۷۵-۶۳.

خطیبی، اعظم (۱۳۹۷). مطالعه جامعه‌شناختی رابطه حقوق اجتماعی - سیاسی شهروندی با سرزندگی آن‌ها (مطالعه موردی: شهر همدان). *فصلنامه مطالعات جامعه‌شناختی شهری*، ۱(۲۷)، ۹۶-۶۷.

<https://sanad.iau.ir/journal/urb/Article/662453?jid=662453>

داداش‌پور، رضا، احمدزاده، حسن، و ولیزاده، رضا (۱۴۰۱). بررسی عملکرد مدیریت شهری بر پایداری و سرزندگی در مناطق شهری مطالعه موردی شهر ارومیه. *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۲(۳)، ۶۱۸-۶۳۷.

<https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.212571.2250>
داوری، علی، و رضازاده، آرش (۱۳۹۶). مدل‌سازی

معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. *آموزش گام به گام نرم‌افزار Smart PLS همراه با مثال‌های کاربردی*. سازمان انتشار جهاد

شکل‌گیری سرزندگی با تأکید بر معابر شهری، نشان داد متغیر راحتی و آسایش با ضریب تأثیر کل ۰/۶۶۰ بیشترین تأثیر را بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری داشته است و سپس، به ترتیب مؤلفه‌های فراغت و تفریح (۰/۶۵۸)، جذابیت و تنوع کالبدی بصری (۰/۶۴۱)، کیفیت کالبدی (۰/۶۲۳)، ایمنی و امنیت (۰/۴۳۰) و دسترسی (۰/۱۶۰) مؤثر بر سرزندگی با تأکید بر معابر شهری هستند که این یافته با مطالعات فصیحی و همکاران (۱۳۹۸) و پوراحمد و همکاران (۱۳۹۵) هم‌سو و در یک راستا است.

پیشنهادها

- برنامه‌ریزان شهری با رویکردی جامع‌نگر و سیستمی و ایجاد پیوندها، رابطه‌ای منطقی بین متغیرها و عناصر سرزندگی شهری برقرار کنند.

- توجه به شاخص‌های ترکیبی ضمن توجه به بُعد مکانی، - توجه به سطوح مختلف کالبدی

- توجه به گستره زمانی فعالیت‌ها و شرایط سنی و جنسی کاربران در انواع فضاها با تأکید بر روابط عناصر سرزندگی

منابع

اخوان، ارمین، صالحی، امیر، و طغیانی، شیرین (۱۳۹۷). ارزیابی تأثیر عوامل محیطی - کالبدی بر سرزندگی و کیفیت خیابان‌های شهری (مطالعه موردی: خیابان‌های نادر و انقلاب شهر ساری). *مجله جغرافیا و پایداري محیطی*، ۱(۲۷)، ۲۹-۱۵.

<https://doi.org/20.1001.1.23223197.1397.8.2.2.6>

اسدی، احمدی، مودودی، مهدی، و حسین آبادی، سعید (۱۳۹۹). مدل‌سازی رابطه بین سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی در شهر قاین. *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۰)، ۳۰-۱۷.

<https://doi.org/20.1001.1.22285229.1399.11.40.2.9>
اسکوئی، ارس، و حکیمی، هادی (۱۴۰۰). سنجش

شاخص‌های سرزندگی شهری در سکونتگاه‌های غیر رسمی (مطالعه موردی: سیلاب قوشخانه تبریز). *مجله*

مطالعه موردی شهر گزبرخوار. مجله پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۲۱، ۱۵۱-۱۶۴.

فارسی، طیبه، ناسخیان، شهریار، و شاهبوندی، احمد (۱۳۹۸). ارزیابی پس از بهره‌برداری یک پاتوق شهری جهت بررسی اثرات آن بر ارتقای سرزندگی (نمونه موردی: پاتوق شهری در معبر تاریخی - طبیعی شهر اصفهان). فصلنامه آمایش محیط، ۴۷، ۱۴۵-۱۶۲.

فرازمند، راحله، و صحنی‌زاده، مهشید (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر سرزندگی از دیدگاه تعاملات اجتماعی در ارزیابی عملکرد فضاهای عمومی شهری نمونه مطالعاتی: محدوده پارکینگ شهرداری کرمانشاه. مجله پژوهش‌های شهری هفت حصار، ۲(۶)، ۲۹-۴۲.

<https://doi.org/20.1001.1.23225602.1392.2.6.4.3>
فصیحی، حبیب‌اله، پریشادی، طاهر، و کرمی، تاج الدین (۱۳۹۸). بررسی نقش پیاده‌راه‌ها در سرزندگی فضاهای عمومی مطالعه موردی: پیاده‌راه حرم شهر ری. فصلنامه شهر پایدار، ۲(۴)، ۱-۱۵.

<https://doi.org/10.22034/jsc.2020.189423.1040>
قربان‌پور، مریم، زالی، نادر، یوردخانی، مختار، و آزاده، سیدرضا (۱۳۹۷). ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر تقویت سرزندگی در مسیرهای پیاده شهری (مطالعه موردی: پیاده راه علم‌الهدی شهر رشت). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۳(۱)، ۱۰۵-۱۲۳.

لطیفی، غلامرضا، جمعه‌پور، محمود، و گریوانی، سلیمه (۱۳۹۲). مقایسه تطبیقی سرزندگی شهری در محلات مجیدیه جنوبی و سعادت‌آباد تهران. فصلنامه مدیریت شهری، ۱۳(۳۴)، ۴۰-۲۷.

مهربانی، الناء، منصوری، سید امیر، و جوادی، شهره (۱۳۹۶). رویکرد منظر در ایجاد سرزندگی خیابان ولی‌عصر با تأکید بر ایجاد حس مکان. باغ نظر، ۱۴(۵۵)، ۵-۱۶.

مولوی، مهرناز، حمیدی، آرمان، فریدی فشتمی، عالیه و آریا پسند، زهرا (۱۴۰۰). بررسی نقش پیاده‌راه‌های شهری در ارتقای شاخص‌های سرزندگی شهری و تعاملات اجتماعی (مطالعه موردی: پیاده‌راه مرکز رشت).

دانشگاهی.

ذاکر حقیقی، کیانوش (۱۳۹۷). سنجش میزان سرزندگی در چهارراه ولیعصر شهر تهران بر مبنای تحلیل الگوهای فعالیتی موجود در آن. مجله باغ نظر، ۱۶(۷۱)، ۵-۱۸. <https://doi.org/10.22034/BAGH.2019.86867>

رخشانی‌نسب، حمیدرضا، و رشیدیان، مریم (۱۳۹۵). تحلیلی بر جایگاه مبلمان ورزشی در افزایش سرزندگی فضاهای شهری مطالعه موردی: شهر نورآباد ممسنی. مجله جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۶)، ۱۱۶-۱۰۱. <https://doi.org/10.22111/gdij.2017.3047>

ستاری‌فرد، شهرام (۱۳۹۴). بررسی نقش مراکز مذهبی در افزایش سرزندگی شهرهای معاصر؛ مطالعه موردی: محدوده امامزاده صالح تجریش، تهران. فصلنامه مدیریت شهری، ۱۴(۴۰)، ۱۵۸-۱۴۱.

شاهبوندی، احمد، قلعه‌نویی، محمود، و علی‌پور اصفهانی، مریم (۱۳۹۳). بررسی ویژگی‌های کالبدی و اثرگذاری آن بر سرزندگی و زیست‌پذیری محله‌های قدیم شهری نمونه موردی محله سنبلستان اصفهان. دوفصلنامه علمی - پژوهشی مرمت و معماری ایران، ۵(۹)، ۲۶-۱۳.

<https://mmi.aui.ac.ir/article-1-102-fa.html>
شهرداری مشهد. (۱۳۹۸-الف). آمارنامه شهر مشهد. شهرداری مشهد. (۱۳۹۸-ب). اطلاعات مناطق ۱۳ گانه شهرداری مشهد.

علی‌پور اصفهانی، مریم (۱۳۹۴). تدوین راهنمای طراحی شهری برای خیابان سپه با رویکرد ارتقای سرزندگی اجتماعی [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، رشته معماری، اصفهان].

علی‌پور اصفهانی، مریم، زمانی، بهادر، و شاهبوندی، احمد (۱۳۹۷). تدوین مدل نظری مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان: مورد مطالعه: خیابان تاریخی سپه، اصفهان. دوفصلنامه علمی - پژوهشی مرمت و معماری ایران، ۱۱(۸)، ۱۳۷-۱۱۹.

<https://doi.org/20.1001.1.23453850.1397.8.15.8.3>
غلامی، یونس، و دهقان جزی، ابوالفضل (۱۳۹۹). نقش پیاده‌مداری بر افزایش سرزندگی فضاهای شهری

- Modeling the relationship between urban vitality and the sense of belonging in the city of Qain, *Journal of Urban Research and Planning*, 40, 17-30.
<https://doi.org/20.1001.1.22285229.1399.11.40.2.9> [In Persian]
- Barros, P., & Mehta, V. (2024). Does restorativeness support liveliness on commercial streets. *Journal of Urban Design*, 29(4), 400-427.
<https://doi.org/10.1080/13574809.2023.2288625>
- Dadashpour, R., Ahmadzadeh, H., & Valizadeh, R. (2022). Investigating the performance of urban management on sustainability and vitality in urban areas, a case study of Urmia city. *Journal of Geography and Regional Planning*, 12(3), 618-637.
<https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.212571.2250> [In Persian]
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2017). *Structural Equation Modeling with PLS Software: Step-by-step tutorial on Smart PLS software with practical examples*. Jihad Daneshgahi Publishing Organization. [In Persian]
- Eskoi, A., & Hakimi, H. (2021). Measuring the indicators of urban life in informal settlements (case study: Tabriz Ghoshkhane flood). *Journal of Geographical Researches of Urban Planning*, 9(1), 163-143.
<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.309948.1363> [In Persian]
- Farazmand, R., & Sahizadeh, M. (2013). Investigation and analysis of the components affecting vitality from the point of view of social interactions in the evaluation of the performance of urban public spaces, a study sample: the parking area of Kermanshah municipality. *Haft Hisar Urban Research Journal*, 2(6), 42-29.
<https://doi.org/20.1001.1.23225602.1392.2.6.4.3> [In Persian]
- Fasihi, H., Parizadi, T., & Karami, T. (2020). Walkway's Role in Vitality of Public Spaces Case Study: Shar-e Rey Shrine Walkway, Tehran. *Sustainable City*, 2(4), 1-15.
<https://doi.org/10.22034/jsc.2020.189423.1040> [In Persian]
- Farsi, T., Naskhian, Sh., & Shahyoundi, A. (2018). Evaluation after the operation of an urban hangout to investigate its effects on improving vitality (case example: urban hangout in the historical-natural intersection of Isfahan city). *Amash Mohit Quarterly*, 47, 145-162. [In Persian]
- Ghorbanpour, M., Zali, N., Yourdkhani, M., & Azadeh, S. R. (2018). Evaluation of effective components on enhancing vitality in urban pedestrian routes (Case study: Alamolhoda pedestrian path in Rasht). *Human Settlement Planning Studies*, 13(1), 105-123. [In Persian]
- Gholami, Y., & Dehghan Jezi, A. (2019). The role of pedestrian routes in enhancing urban vitality: A case study of Isfahan city. *Journal of Urban Research and Planning*, 40, 17-30.
<https://doi.org/20.1001.1.22285229.1399.11.40.2.9> [In Persian]
- مجله پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۹(۳)، ۸۸۱-۹۰۸
- نصیری هنده خاله، اسماعیل (۱۴۰۰). نقش مراکز تجاری در افزایش سرزندگی فضاهای شهری (مطالعه موردی مرکز خرید کوروش شهر تهران). *مجله پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۱۱۸، ۱۴۷۳-۱۴۸۹.
<https://doi.org/20.1001.1.20086296.1400.53.4.16.6>
- نهادی، الهام (۱۳۹۹). بازخوانی فرهنگی مفهوم سرزندگی در شهرهای ایرانی. *مجله هنر و تمدن شرق*، ۲۸، ۴۱-۵۲.
- نیک‌پور، عامر، و یاراحمدی، منصوره (۱۳۹۹). بازشناسی مؤلفه‌های شکل‌دهنده سرزندگی خیابان به مثابه ارتقای کیفیت زندگی اجتماعی در فضاهای شهری کوچک مطالعه موردی: خیابان شهید چمران شیراز. *مجله شهید چمران شیراز*، ۳(۱)، ۴۱-۵۴.
<https://doi.org/10.22034/jsc.2020.186810.1016>
- هدایت‌نژاد کاشی، سیدمصطفی (۱۳۹۸). *تبیین و ارائه الگوی فضایی - کالبدی موثر بر سرزندگی شهری با رویکرد توسعه پایدار (محدوده مورد مطالعه: مناطق ۱، ۶ و ۱۶ تهران)* [رساله دکتری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، رشته برنامه‌ریزی شهری، زاهدان].

References

- Akhwan, E., Salehi, A., & Taghiani, S (2017). Evaluation of the impact of physical-environmental factors on the vitality and quality of urban streets (case study: Nader streets and revolution in Sari city). *Journal of Geography and Environmental Sustainability*, 8(27), 15-29.
<https://doi.org/20.1001.1.23223197.1397.8.2.2.6> [In Persian]
- Alipour Esfahani, M. (2014). *Compilation of an urban design guide for Sepah Street with the approach of improving social vitality* [Master's Thesis, Isfahan University of Arts, Architecture Department, Isfahan]. [In Persian]
- Alipour Esfahani, M., Zamani, B., & Shahiwandi, A. (2018). Compilation of the theoretical model of the components affecting the social vitality of the street: Study case: Sepah Historical Street, Isfahan. *Scientific-Research Journal of Restoration and Architecture of Iran*, 11(8), 119-137.
<https://doi.org/20.1001.1.23453850.1397.8.15.8.3> [In Persian]
- Asadi, A., Maududi, M., & Hosseinabadi, S. (2019).

- of Tehran. *Urban Management Quarterly*, 13(34), 27-40. [In Persian]
- Liu, Z., & Long, A. (2019). Urban Vitality Area Identification and Pattern Analysis from the Perspective of Time and Space Fusion. *Sustainability*, 11(15), 4032.
- Lunecke, M. G. H., & Mora, R. (2017). The layered city: pedestrian networks in downtown Santiago and their impact on urban vitality. *Journal of Urban Design*, 1-18.
- Mashhad Municipality. (2019-A). *Statistics of the city of Mashhad*.
- Mashhad Municipality. (2019-B). *Information on the 13 districts of Mashhad Municipality*.
- Mehrabani, E., Mansouri, S., & Javadi, S. (2017). Landscape Approach in Creating Vitality in Valiasr Avenue an Emphasis on Creating the Sense of Place. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 14(55), 5-16. [In Persian]
- Mehta, V., & Bosson, J. K. (2021). Revisiting lively streets: Social interactions in public space. *Journal of Planning Education and Research*, 41(2), 160-172. <https://doi.org/10.1177/0739456X18781453>
- Mehta, V. (2019). Streets and social life in cities: a taxonomy of sociability. *Urban Design International*, 24, 16-37.
- Molavi, M., Hamidi, Arman, F., Fashtami, A., & Aria Pasand, Z. (2021). Investigating the role of urban sidewalks in improving the indicators of urban vitality and social interactions (case study: Rasht center pedestrian walkway). *Urban Planning Geographic Research Journal*, 9(3), 881-908. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.319408.1465>
- Nahavandi, E. (2019) Cultural reinterpretation of the concept of vitality in Iranian cities. *Journal of Art and Civilization of the East*, 28, 41-52. [In Persian]
- Nasiri Hinde Khale, I. (2021). The role of commercial centers in increasing the vitality of urban spaces (a case study of Koroosh shopping center in Tehran), *Journal of Human Geography Research*, 118, 1473-1489. <https://doi.org/20.1001.1.20086296.1400.53.4.1.6.6> [In Persian]
- Nikpour, A., & Yarahamdi, M. (2019). Recognizing the components that shape street vitality as improving the quality of social life in small urban spaces, a case study: Shahid Chamran Street, Shiraz. *Shahrpayadar Magazine*, 3(1), 41-54. <https://doi.org/10.22034/jsc.2020.186810.1016> [In Persian]
- Paul, A., & Sen, J. (2018). Livability assessment within a metropolis based on the impact of integrated urban geographic factors (IUGFs) on clustering urban centers of Kolkata. *Cities*, of pedestrians on increasing the vitality of urban spaces, a case study of Ghazbarkhar city. *Journal of Urban Ecology Research*, 21, 151-164. [In Persian]
- Han, Z. Z., Zhong, W. J., Song, Z. G., Han, C., Han, M., Gao, L. H., ... & Liu, H. (2019). Geochronology and geochemistry of metasedimentary rocks from the Dongnancha Formation in the Huadian area, central Jilin Province, Northeast (NE) China: Implications for the tectonic evolution of the eastern segment of the Paleo-Asian Ocean. *Geochemistry*, 79(1), 94-112. <https://doi.org/10.1016/j.geoch.2018.12.002>
- Hedayat Nejad Kashi, S. M. (2018). Explanation and presentation of the physical-spatial model effective on urban vitality with a sustainable development approach (study area: Tehran's 1st, 6th and 16th districts) [Doctoral Thesis, University of Sistan and Baluchistan, Faculty of Geography and Environmental Planning, Department of Urban Planning, Zahedan]. [In Persian]
- Hosseinzadeh, R., & Safar Alizadeh, I. (2019). Measuring and evaluating the state of urban vitality components from the perspective of citizens (case study: Urmia city). *Urban Research and Planning Journal*, 11(42), 153-164. <https://doi.org/20.1001.1.22285229.1399.11.42.11.2> [In Persian]
- Iazidi, S., Nikkholi, M., & Samavati, S. (2011). Investigating the role of the quality components of the pedestrian zone in the life and efficiency of urban streets, a case study: Boali Sina Street, Hamedan. *Tourism Space Quarterly*, 1(3), 103-119. [In Persian]
- Jin, X., Long, Y., Sun, W., Lu, Y., Yang, X., & Tang, J. (2017). Evaluating cities' vitality and identifying ghost cities in China with emerging geographical data. *The journal of Cities*, 63, 98-109.
- Khatibi, A. (2017). Sociological study of the relationship between socio-political rights of citizens and their vitality (case study: Hamadan city). *Quarterly Journal of Urban Sociological Studies*, 27(8), 1-31. [In Persian]
- Khosto, M., & Saeedi Rizvani, N. (2009). Factors affecting the vibrancy of urban spaces, creating a lively urban space based on the concept of "Pedestrian Shopping Center". *Hoyt Shahr Magazine*, 6(4), 75-63 [In Persian]
- Lan, F., Gong, X., Da, H., & Wen, H. (2020). How do population inflow and social infrastructure affect urban vitality? Evidence from 35 large- and medium-sized cities in China. *Cities*, 100, 102454.
- Latifi, Gh., Jumapour, M., & Grivani, S. (2012). Comparative comparison of urban vitality in South Majidieh and Saadat Abad neighborhoods

^v Jan Gell

^{vi} Charles Landry

^{vii} Jean Jacobs

^{viii} Montgomery

^{ix} Average Variance Extracted

^x Fornell & Larker

74(1), 142-150.

- Pour Ahmad, A., Zanganeh Shahraki, S., & Safai Reine, M. (2015). Analysis of the role of urban sidewalks in improving the vitality of urban spaces (case study: 17 Shahrivar sidewalk, Tehran). *Journal of Urban Planning Geography Research*, 4, 175-195. <https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2016.59159> [In Persian]
- Rakhshani Nesab, H., & Rashidian, M. (2015). An analysis of the role of sports furniture in increasing the vitality of urban spaces, a case study: Noor Abad Mamsani city. *Journal of Geography and Development*, 15(46), 101-116. <https://doi.org/10.22111/GDIJ.2017.3047> [In Persian]
- Satari Fard, Sh. (2014). Examining the role of religious centers in increasing the vitality of contemporary cities; Case study: Imamzadeh Saleh Djirish area, Tehran. *Urban Management Quarterly*, 14(40), 141-157. [In Persian] URL: <http://ijurm.imo.org.ir/article-1-2100-en.html>
- Shahiwandi, A., Ghale Noei, M., & Alipour Esfahani, M. (2013). Investigating the physical characteristics and its effect on the vitality and livability of the old urban neighborhoods, a case study of the Sanbulistan neighborhood of Isfahan. *Scientific-Research Journal of Restoration and Architecture of Iran*, 5(9), 13-28. [In Persian] <https://mmi.aui.ac.ir/article-1-102-fa.html>
- Sung, H., & Lee, S. (2015). Residential built environment and walking activity: Empirical evidence of Jane Jacobs' urban vitality. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 41, 318-329. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.09.009>
- Yu, L., & Cai, Y. (2021). Do rising housing prices restrict urban innovation vitality? Evidence from 288 cities in China. *Economic Analysis and Policy*, 72, 276-288. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.08.012>
- Zakir Haqiqi, K. (2017). Measuring the level of vitality in the Valiasr intersection of Tehran city based on the analysis of activity patterns in it. *Bagh Nazar Magazine*, 16(71), 5-18. <https://doi.org/10.22034/BAGH.2019.86867> [In Persian]
- Zeng, C., Song, Y., He, Q., & Shen, F., (2018). Spatially explicit assessment on urban vitality: Case studies in Chicago and Wuhan. *Sustainable Cities and Society*, 4, 296-306. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.04.021>

ⁱ Mehta & Bosson

ⁱⁱ Lan

ⁱⁱⁱ Han

^{iv} Barker

