ASPI | Afarand Scholarly Publishing Institute; Turkey
ISSN: 2538-4384; Geographical Researches. 2023;38(2):211-219 10.58209/geores.38.2.211

The role of spatial structure in the vitality of the network of roads around Iranian Bazaar, orujerd Bazaar

ARTICLE INFO

Article Type
Descriptive Research

Authors
Khaki M.[1*] *PhD*

How to cite this article
Khaki M. The role of spatial structure in the vitality of the network of roads around Iranian Bazaar, Borujerd Bazaar. Geographical Researches. 2023;38(2):211-219.

[1]Department of Architectural Engineering, Shamal University, Amol, Iran

**Correspondence*
Address: Department of Architectural Engineering, Shamal University, Kilometer 5 of Haraz road, Amol, Iran. Postal Code: 4616184596
Phone: +98 (11) 44267078
Fax: -
khaki@shomal.ac.ir

Article History
Received: October 30, 2022
Accepted: April 5, 2023
ePublished: June 26, 2023

ABSTRACT

Aims Bazaars are one of the few urban spaces that have continued to exist in cities from the past to the present. The contrasting spatial structure of Bazaar and their surrounding streets is a point can be studied more. The aim of this research is to develop a model of the vitality of the streets around Borujerd Bazaar and to understand its relationship with the spatial structure of this area.

Methodology This study is carried out in Borujerd Bazaar and its immediate area. The required data was collected using a researcher-made questionnaire. Vitality model was developed using method of confirmatory factor analysis in LISREL v8.80 software. Spatial variables were extracted based on the axis map in DepthMap 10 software. The relationship between spatial structure and urban vitality was determined through the correlation test in the SPSS23 software.

Findings Borujerd Bazaar vitality model was divided into two perceptual and environmental criteria. In the environmental criteria, "activity", "access", "physical" and "environmental" factors had the greatest impact. In the "perception" criterion, the "psychological", "social" and "economic" factors had the greatest influence, respectively.

Conclusion The environmental variables of street vitality around Borujerd Bazaar have a significant relationship with spatial structure of the road network. But this is not the case with perceptual variables. In fact, these variables, except for the social variable, have no significant relationship with the spatial configuration of passages.

Keywords Borujerd Bazaar; Vitality; Space Syntax; Spatial Structure

CITATION LINKS

[Abbaszadegan M; 2002] The method of space syntax in urban designing in ...; [Abedini A, et al; 2019] Assessment of the impacts of physical changes on the urban spatial structure in ...; [Akhavan A, et al; 2018] Evaluating the effect of environmental-physical factors on the livability ...; [Alipour Esfahani M, et al; 2018] Compiling components affecting the quality of social vitality in ...; [Appleyard D; 1983] Streets can kill cities: Third World beware ...; [Bagheri S, et al; 2022] Investigating the effect of the continuity quality in the interior spaces of ...; [Bakhtiarimanesh E, Bakhtiary manesh M; 2021] Examining the role of physical factors in Nobahar Street's ...; [Forsyth A, et al; 2008] Design and destinations: Factors influencing walking and total physical ...; [Garvin A; 2016] What makes a great ...; [Gehl J; 2011] Life between buildings: Using public ...; [Gehl J, Svarre B; 2013] How to study public ...; [Guo X, et al; 2021] An evaluation of street dynamic vitality and its influential factors based on multi-source ...; [Jabari M, et al; 2018] Geographical analysis of the space layout factors and its relation to urban crime (case Study: Theft and drug ...; [Kalantari S, et al; 2019] Analysis of the relationship between spatial structure and motivation behaviors of users by space syntax ...; [Karbalaei Hossini Ghiyasvand A, Soheili J; 2019] The role of environmental physical indicators in socibility of cultural spaces using Space Syntax technique, case study ...; [Mehrabani E, et al; 2018] Landscape approach in creating vitality in Valiasr Avenue an emphasis on creating ...; [Mosallanejad A, et al; 2019] Evaluating the effect of physical architectural elements on upgrading citizens' vitality in urban pass ways, case study: Afifabad ...; [Nikpour A, Yarahmadi M; 2020] Recognizing the components of street vitality as promoting the quality of social life ...; [Qi Y, et al; 2020] An investigation of the visual features of urban street vitality using ...; [Sajjadzadeh H, et al; 2017] The relationship between spatial configuration and environmental security ...; [Sepe M; 2017] The role of public space to achieve urban ...; [Shahbazi M, et al; 2018] The role of environmental-physical and spatial links factors in the ...; [Sung H, Lee S; 2015] Residential built environment and walking ...; [Tahmasebi F, et al; 2020] Evaluation and analysis of urban vitality criteria preferences case ...; [Van Nes A, Yamu C; 2021] Introduction to Space Syntax in urban ...; [Von Schönfeld KC, Bertolini L; 2017] Urban streets: Epitomes of planning challenges and opportunities ...;[Wagner F, Caves R; 2019] Community livability: Issues and approaches ...;[Xu X, et al; 2018] The cause and evolution of urban street vitality under the time dimension ...;[Yue H, Zhu X; 2019] Exploring the relationship between urban ...; [Zeng C, et al; 2018] Spatially explicit assessment on urban vitality ...; [Zhang A, et al; 2021] How can the urban landscape affect urban ...;

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

Copyright© 2023, the Authors | Publishing Rights, ASPI. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

نقش ساختار فضایی در سرزندگی شبکه معابر اطراف بازارهای ایرانی در بازار سنتی بروجرد

مازیار خاکی* PhD
گروه مهندسی معماری، دانشگاه شمال، آمل، ایران

چکیده

اهداف: بازارهای سنتی از معدود فضاهای شهری هستند که از گذشته تا امروز به حیات خود در شهرها ادامه داده‌اند. ساختار فضایی بازارهای سنتی و خیابان‌های اطراف آنها از بافت سایر مناطق شهری متفاوت است و این فرصتی برای مطالعات بیشتر فراهم می‌آورد. بر این اساس، هدف این پژوهش تدوین مدل سرزندگی معابر اطراف بازار و شناخت نسبت آن با ساختار فضایی این محدوده است.

روش شناسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی بوده و در محدوده بازار سنتی بروجرد و حوزه بلافصل آن در بهار ۱۴۰۱ انجام شد. داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخت گردآوری شد. تدوین مدل سرزندگی با استفاده از روش همبستگی از نوع تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار **LISREL v**۸/۸۰ صورت گرفت. متغیرهای فضایی بر اساس نقشه محوری در نرم‌افزار **UCL Depthmap**۱۰ استخراج شد. رابطه ساختار فضایی و سرزندگی شهری از طریق آزمون همبستگی در نرم‌افزار **SPSS**۲۳ مشخص شد.

یافته‌ها : مدل سرزندگی بازار بروجرد به دو معیار ادراکی و محیطی تقسیم شد. در معیار محیطی عوامل «فعالیتی»، «دسترسی»، «کالبدی» و «زیست‌محیطی» به‌ترتیب بیشترین تأثیر را داشتند. در معیار «ادراکی» نیز عوامل «روانی»، «اجتماعی» و «اقتصادی» به‌ترتیب دارای بیشترین تأثیر بودند.

نتیجه‌گیری: متغیرهای محیطی سرزندگی خیابان‌های اطراف بازار بروجرد با ساختار فضایی شبکه معابر دارای رابطه معنادار هستند. اما این موضوع در مورد متغیرهای ادراکی صادق نیست. در واقع علی‌رغم تأثیر بالاتر متغیرهای ادراکی در ایجاد سرزندگی این متغیرها جز متغیر اجتماعی، رابطه معناداری با پیکره‌بندی فضایی معابر ندارند.

کلیدواژگان: بازار بروجرد، سرزندگی، چیدمان فضا، ساختار فضایی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۶
*نویسنده مسئول: khaki@shomal.ac.ir

مقدمه

شهرهای معاصر به‌رغم تمام دستاوردهایی که داشته‌اند، مملو از عدم تعادل‌های فضایی، اجتماعی و زیست‌محیطی هستند. این بی‌تعادلی در ارتباط اجزای جدید شهری مثل خیابان‌ها و بافت سنتی زنده، مانند بازارها بیشتر خود را نشان می‌دهد. تا جایی که منجر به ناکارآمدی ساختارهای شهری از جمله ساختار فضایی می‌شود. ساختار فضایی ناکارآمد در شهرها، موجب افزایش فاصله میان مردم، کاهش امکانات و تسهیلات و افت کیفیت زندگی می‌شود. نقش خیابان در شهرهای امروزی در دوراهی "خیابان به عنوان فضای عبور و مرور" و "خیابان به عنوان فضای عمومی و اجتماعی" قرار دارد [Von Schönfeld & Bertolini, 2017]. متأسفانه در ایران روندهای حاکم بر فضاهای عمومی مانند خیابان‌ها از جمله خصوصی‌سازی، کنترل، تجاری‌سازی و اتومبیل‌محوری منجر به کاهش نقش و عملکرد خیابان به عنوان فضای عمومی شده‌اند [Tahmasebi *et al.*, 2020]. روشن است که یکی از راهکارهای برون‌رفت از این چالش و احیای مجدد خیابان به عنوان فضای عمومی، توجه به بحث سرزندگی این فضاها است [Sepe, 2017].

به تناسب طرح مفهوم سرزندگی، پژوهش‌های گسترده‌ای درباره تقویت پیوند مردم با شهر انجام شده است و نظریه‌پردازان مختلف هر یک از منظری خاص به موضوع پرداخته‌اند. برخی در پژوهش‌هایشان به چگونگی جذب مردم به برخی فضاها پرداخته‌اند [Bakhtiarimanesh & Bakhtiary manesh, 2021]. *گل* و *سواره* به ابعاد اجتماعی و روانی فضا در برهم‌کنش میان زندگی همگانی و فضاهای همگانی اشاره کرده است [Gehl & Svarre, 2013]. مطالعات *اپلیارد* درباره فضاهای شهری، نشان‌دهنده تأثیر میزان ترافیک بر کاهش جریان زندگی اجتماعی در فضاهای شهری است [Appleyard, 1983].

کی و همکاران با در نظر گرفتن ابعاد زمانی مختلف و استفاده از سه عامل شکل (کالبد)، نوع کسب‌وکار (کاربری) و دسترسی چارچوبی برای ارزیابی سرزندگی فضاهای شهری ارایه داده‌اند [Qi *et al.*, 2020]. فاکتورهایی از قبیل عوامل کالبدی، زیست‌محیطی، عملکردی، فرهنگی و اجتماعی شامل دسترسی، مرکزیت [Yue & Zhu, 2019]، ایمنی و امنیت [Sung & Lee, 2015]، پاکیزگی [Alipour *et al.*, 2018]، تنوع [Zhang *et al.*, 2021]، پوشش گیاهی [Akhavan *et al.*, 2018; Xu *et al.*, 2018]، خوانایی [Garvin, 2016]، مبلمان شهری [Wagner & Caves, 2012]، ارتباط کاربری [Guo *et al.*,2021]، حس تعلق مکان [Bakhtiarimanesh & Bakhtiary manesh, 2021]، تعاملات اجتماعی [Gehl, 2011]، خلاقیت [Mehrabani *et al.*, 2018]، تنوع فعالیت [Zeng *et al.*, 2018]، کف‌سازی [Shahbazi *et al.*, 2018] و همه‌شمول‌بودن [Sung & Lee, 2015] در زمره مهم‌ترین مؤلفه‌های طراحی فضاهای شهری سرزنده بودند که در سایر مطالعات معرفی شده‌اند.

در عمده مطالعات انجام‌شده فضاهای مختلف شهری از جمله میدان‌ها و خیابان‌ها تحلیل شده‌اند، اما مطالعه در مورد فضاهای عمومی ایران از جمله بازارها کمتر انجام شده است. از این رو این مقاله بر مطالعه روابط انسان و محیط و به طور خاص، تحلیل سرزندگی متمرکز است. مطالعات انجام‌شده در زمینه سرزندگی در فضاهای شهری، گویای تنوع عوامل مؤثر بر سرزندگی و نیاز به مطالعه عمیق و استفاده از ابزارهای مناسب در این باره است. یکی از ابزارهای مناسب شناخت ساختار فضایی فضاهای شهری، چیدمان فضا است.

روش تحلیل چیدمان فضا کمک می‌کند پیامد تغییرات فرم کالبدی شهرها، خصوصاً شبکه راه‌ها بر ذهنیت و در نتیجه بر رفتار شهروندان شناخته شود. چیدمان فضا مجموعه‌ای از فنون رایانه‌ای برای مدل‌سازی شهرهاست به طوری که مدل به وجودآمده در برگیرنده سامانه‌ای شامل عناصر هندسی مرتبط به یکدیگر و تحلیل این سیستم برای درک چگونگی ارتباط عناصر سازنده آن باشد [Jabari *et al.*, 2018].

در این روش، نهایتاً، با محاسبه میزان همبستگی آماری ویژگی‌های فضایی به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل چیدمانی فضا و اطلاعات به‌دست‌آمده از مشاهدات، می‌توان مدلی به‌دست آورد که ارتباط میان کالبد و رفتار جامعه را توضیح دهد یا پیش‌بینی کند [Abbaszadegan, 2002]. از این رو، سازمان‌دهی فضایی فرآیندی منطقی است، چرا که باید حداقل اهداف عملکردی را محقق سازد [Karbalaei & Soheili,

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

[2019. *کلانتری* و همکاران ارتباط معنادار قوی و مستقیم میان ارزش هم‌پیوندی فضاهای حاصل از تحلیل چیدمان فضا و رفتارهای حرکتی کاربران را تایید کرده‌اند [Kalantari *et al.*, 2019]. همچنین *عابدینی* و همکاران نتیجه گرفتند میزان انسجام شهری به مرور زمان با تغییرات کالبدی در شهر، دچار گسستگی و چندگانگی ساختاری به‌ویژه در محدوده تاریخی شهرها شده است. این تغییرات و رویدادها، انسجام گذشته شهر و فضاهای شهری را از هم گسسته است. تغییرات متغیر فضایی هم‌پیوندی و انحراف معیار آن نشان‌دهنده کاهش تدریجی همگنی گسترش شهر و انسجام آن بوده است [Abedini *et al.*, 2019]. *شهبازی* و همکاران در مطالعه مشابهی نتیجه گرفته‌اند که تعداد مراکز تجاری به عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار و پس از آن شاخص‌های ایمنی و امنیت، نحوه‌ی پیوند و اتصال شبکه دسترسی حمل‌ونقل، نحوه پیوند و اتصال کاربری‌ها و عملکردها، نحوهی پیوند و اتصال توده و فضا مؤثرترین مؤلفه‌ها بر کیفیت سرزندگی خیابان‌ها هستند [Shahbazi *et al.*, 2018].

با استفاده از تکنیک چیدمان فضا می‌توان برخی الگوهای رفتاری را در وضع موجود شناسایی کرده و بر این اساس الگوهای موردنظر را در طرح‌های پیشنهادی پیش‌بینی کرد تا بدین وسیله از کارآمدبودن طرح‌های پیشنهادی مبتنی بر کیفیت فضایی و اجتماعی اطمینان لازم حاصل آید. این موضوع چیدمان فضا را به روشی کارآمد بدل کرده است که می‌توان با آن انواع فضاهای شهری از جمله بازار و خیابان‌های شهری را مطالعه نمود. هدف این مقاله تحلیل ساختار فضایی در بازارهای سنتی و شبکه خیابان‌های اطراف آنها و تشریح نسبت آنها با کیفیت سرزندگی بود.

روش‌شناسی

مطالعه پیش رو پژوهشی کمّی با رویکرد توصیفی-تحلیلی است و در بهار ۱۴۰۱ انجام شد. در این پژوهش، شبکه معابر اطراف بازار بروجرد بر اساس ویژگی‌های پیکربندی فضایی و عوامل مؤثر بر سرزندگی بررسی شد. پس از آن، داده‌های فضایی و داده‌های محیطی و ادراکی با یکدیگر ترکیب شدند. ارتباط بین جنبه‌های کالبدی و فضایی در مراحل زیر تحلیل شد:

۱. مطالعه متغیرهای کالبدی سرزندگی بازار بروجرد با استفاده از روش پرسش‌گری مستقیم (پرسش‌نامه)

۲. تدوین و ارایه مدل نظری سرزندگی معابر اطراف بازار بروجرد

۳. مطالعه پیکره‌بندی فضایی بازار و بافت اطراف با استفاده از نرم‌افزار UCL Depthmap۱۰

۴. تطبیق تحلیل‌های فضایی با تحلیل‌های کالبدی.

برای تبیین مدل سرزندگی شهری از روش همبستگی از نوع تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. حجم نمونه آماری پژوهش با استفاده از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵% معادل ۳۸۴ نفر در نظر گرفته شد. برای گردآوری داده‌های سرزندگی از ابزار پرسش‌نامه بهره گرفته شد. پرسش‌نامه توسط محقق تدوین شده و مشتمل بر ۴۵ گویه، ۲ شاخص و ۷ معیار بود که در قالب طیف لیکرت ۵تایی مورد استفاده قرار گرفت. هدف پرسش‌نامه ارزیابی میزان سرزندگی معابر اطراف بازار بروجرد از نظر شهروندان بود. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه، توسط ۱۴ نفر از اساتید دانشگاه و کارشناسان که با محدوده مطالعه آشنایی داشتند، تایید گردید. برای ارزیابی این بخش از شاخص روایی محتوایی (CVI) بهره گرفته شد. طبق اطلاعات جدول ۱ گویه‌هایی که این شاخص در آن‌ها بالای ۰/۷۹ بود مورد تایید قرار گرفتند و مابقی گویه‌ها از پرسش‌نامه حذف شدند.

برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. از آنجا که ضریب همه ۷ متغیر بالاتر از ۰/۷۰ بود پایایی همه آنها مورد قبول بود (جدول ۱). چهار متغیر درونی معیار محیطی شامل معیارهای کالبدی، فعالیتی، حرکتی و دسترسی و زیست‌محیطی و سه متغیر درونی ادراکی شامل معیارهای روانی، اجتماعی و اقتصادی انتخاب شدند. توزیع داده‌ها طبق نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بود و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای بررسی سوالات پژوهش استفاده کرد.

جدول ۱) ضریب آلفای کرونباخ در عوامل پژوهش

عامل	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ	شاخص CVI
کالبدی	۱۰	۰/۷۴۹	۰/۸۱۶
فعالیتی	۶	۰/۷۲۸	۰/۸۱۲
حرکتی و دسترسی	۷	۰/۸۰۴	۰/۷۹۵
زیست‌محیطی	۶	۰/۷۱۹	۰/۸۷۱
روانی	۵	۰/۷۱۶	۰/۸۰۵
اجتماعی	۷	۰/۷۲۱	۰/۹۰۲
اقتصادی	۴	۰/۷۳۴	۰/۸۵۱

تحلیل و مقایسه مناطق شهری با یکدیگر نیازمند تحلیل پارامترهای فضایی و معیارهای اجتماعی به صورت مجزا و در مرحله بعد، آزمون همبستگی نتایج عددی حاصل از تحلیل فضایی با داده‌های اجتماعی است [Van Nes & Yamu, 2021]. برای تحلیل ساختار فضایی از شاخص‌هایی چون "قابلیت دسترسی"، "عمق فضایی" و "میزان هم‌پیوندی فضایی" استفاده شد.

الف- هم‌پیوندی (Integration) به معنی ارزش میزان هم‌پیوندی هر خط (فضا) و برابر با میانگین تعداد خطوط (یا فضاهای) واسطی است که بتوان از آن به تمام فضاهای شهر رسید [Sajjadzadeh *et al.*, 2017]. وجود هم‌پیوندی زیاد در فضاهای عمومی شهری، امکان جذب افراد بیشتر در آن فضا را افزایش می‌دهد [Bagheri *et al.*, 2022].

د- عمق (Depth) به کمترین گام فضایی گفته می‌شود که برای رسیدن از یک گره به هریک از گره‌های موجود در گراف طی می‌شود [Shahbazi et al.,2018]. عمق با هم‌پیوندی رابطه معکوس دارد.

ج- اتصال (Connectivity) مفهوم عینی اتصال به معنای ارتباط فضایی و نشان‌دهنده‌ی میزان ارتباط محورها و گره‌ها با دیگر گره‌های واحد همسایگی خود است [Shahbazi *et al.*, 2018].

یافته‌ها

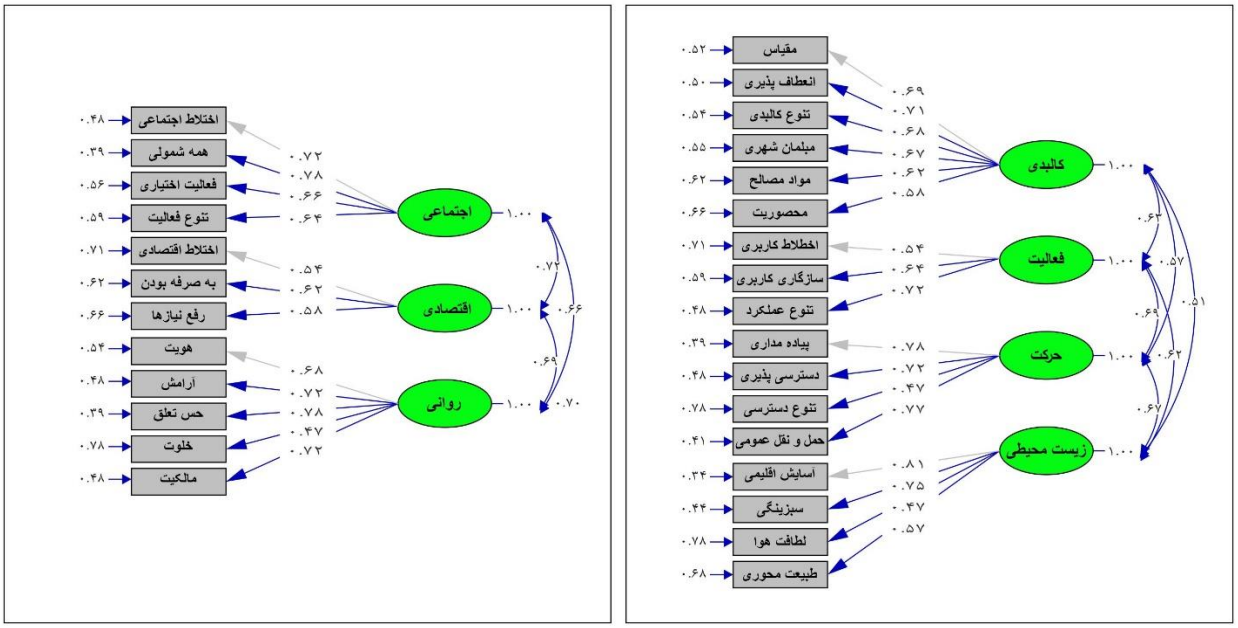
پس از واردنمودن داده‌های واریانس-کوواریانس در نرم‌افزار *لیزرل*، میزان اثرگذاری مؤلفه‌های محیطی و ادراکی بر متغیرهای مربوط به

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

هر کدام در شکل یک نمایش داده شده است. در جدول ۲ بار عاملی هر یک از گویه‌ها نیز نسبت به متغیر مربوطه مشخص شده است. با توجه به مقدار بتا (Estinate)، نسبت بحرانی (C.R) و سطح معناداری (p) آنها می‌توان نتیجه گرفت که رابطه میان این متغیرها و عامل محیطی و ادراکی معنادار است.

طبق داده‌های جدول ۲ طیف بار عاملی در عوامل کالبدی بین ۰/۵۸ تا ۰/۷۱ در نوسان است. این موضوع مؤید نسبت نزدیک تأثیر عوامل مختلف کالبدی است. در میان عوامل مربوط به فعالیت، تنوع عملکرد با بار عاملی ۰/۷۲ بیشترین تأثیر را دارد. تفاوت قابل توجه بار عاملی "تنوع کاربری" و "اختلاط کاربری" مبیّن تفاوت‌های قابل توجه میان تحلیل‌های به‌روز و متون قدیمی‌تر است که بر اختلاط کاربری تأکید فراوان داشتند. در عوامل مربوط به حرکت نیز پیاده‌مداری با بار عاملی ۰/۷۸ دارای بیشترین تأثیر است. در مؤلفه فضایی بیشترین تاثیر ناشی از "کیفیت فضای باز" و در مؤلفه زیست‌محیطی ناشی از "آسایش اقلیمی" است. در عوامل اجتماعی بیشترین تأثیر مربوط به "همه‌شمولی" با بار عاملی ۰/۷۸ است. البته طیف بار عاملی در میان ۴ عامل اجتماعی بین ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ در نوسان است.



شکل ۱) نتایج تحلیل عاملی تأییدی معیار محیطی (راست) و معیار ادراکی (چپ)

جدول ۲) بارهای عاملی واریانس مشترک برآوردشده سوالات پرسش‌نامه سرزندگی خیابان در معیار محیطی

متغیر		سوال	بار عاملی	واریانس تبیین‌شده
کالبدی		-	۰/۸۹	۰/۷۸
	مقیاس	۱	۰/۶۹	۰/۵۶
	انعطاف‌پذیری	۲	۰/۷۱	۰/۶۷
	تنوع کالبدی	۳	۰/۶۸	۰/۵۸
	مبلمان شهری	۴	۰/۶۷	۰/۵۲
	مواد و مصالح	۵	۰/۶۲	۰/۴۹
	محصوریت	۶	۰/۵۸	۰/۶۴
فعالیتی		-	۰/۹۱	۰/۸۲
	اختلاط کاربری	۷	۰/۵۴	۰/۴۲
	سازگاری کاربری	۸	۰/۶۴	۰/۵۳
	تنوع عملکرد	۹	۰/۷۲	۰/۶۸
حرکت و دسترسی			۰/۹۴	۰/۸۳
	پیاده‌مداری	۱۰	۰/۷۸	۰/۶۶
	دسترسی‌پذیری	۱۱	۰/۷۲	۰/۶۱
	تنوع دسترسی	۱۲	۰/۴۷	۰/۵۸
	حمل‌ونقل عمومی	۱۳	۰/۷۷	۰/۷۱
زیست‌محیطی			۰/۸۷	۰/۸۲
	آسایش اقلیمی	۱۴	۰/۸۱	۰/۶۹
	سبزینگی	۱۵	۰/۷۵	۰/۶۷
	لطافت هوا	۱۶	۰/۴۷	۰/۴۲
	طبیعت‌محوری	۱۷	۰/۵۷	۰/۴۹

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

بر اساس نتایج بررسی روایی تشخیصی به تفکیک دو معیار محیطی و ادراکی، نشانگرهای انتخابی برای اندازه‌گیری سازه‌های موجود از روایی تشخیصی لازم برخوردار بودند زیرا بر اساس جدول ۴ و ۵، ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده برای هر سازه که در قطر ماتریس جدول قرار دارد از همبستگی سایر عامل‌ها با آن عامل بالاتر است.

جدول ۳) بارهای عاملی واریانس مشترک برآوردشده سوالات پرسش‌نامه سرزندگی خیابان در معیار ادراکی

متغیر	سوال		بار عاملی	واریانس تبیین‌شده
اجتماعی	-		۰/۷۶	
	۱	اختلاط اجتماعی	۰/۷۲	۰/۶۴
	۲	همه‌شمولی	۰/۷۸	۰/۷۶
	۳	فعالیت اختیاری	۰/۶۶	۰/۵۱
	۴	تنوع فعالیت	۰/۶۴	۰/۶۶
اقتصادی	-		۰/۷۱	
	۵	اختلاط اقتصادی	۰/۵۴	۰/۴۸
	۶	به‌صرفه‌بودن	۰/۶۲	۰/۶۱
	۷	رفع نیازها	۰/۵۸	۰/۵۲
روانی	-		۰/۸۳	-
	۱۱	هویت	۰/۶۸	۰/۵۷
	۱۲	آرامش	۰/۷۲	۰/۶۶
	۱۳	حس تعلق	۰/۷۸	۰/۷۴
	۱۴	خلوت	۰/۴۷	۰/۳۹
	۱۵	مالکیت	۰/۷۲	۰/۶۲

جدول ۴) مقادیر مربوط به همبستگی در معیارهای محیطی

متغیر	کالبدی	فعالیتی	دسترسی	زیست‌محیطی
زیست‌محیطی	۰/۵۱**	۰/۶۲**	۰/۶۷**	۱
دسترسی	۰/۵۷**	۰/۶۹**	۱	
فعالیتی	۰/۶۳**	۱		
کالبدی	۱			

*p<0.05, **p<0.01

جدول ۵) مقادیر مربوط به همبستگی در معیارهای ادراکی

متغیر	اجتماعی	اقتصادی	روانی
روانی	۰/۶۶**	۰/۶۹**	۱
اقتصادی	۰/۷۲**	۱	
اجتماعی	۱		

*p<0.05, **p<0.01

جدول‌های ۴ و ۵ نشان می‌دهند که تمامی متغیرها باهم به صورت دوبه‌دو رابطه مثبت معناداری داشته و پژوهش از روایی تشخیصی مناسب برخوردار بود و با توجه به مثبت‌بودن ضرایب همبستگی، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که جهت تغییرات عوامل مؤثر محیطی و ادراکی هم‌سو و مثبت است. با توجه به آزمون‌های انجام‌شده و نتایج آنها، مشخص گردید که مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی خیابان‌های شهری، قابل تجزیه به معیارهایی هستند که می‌توانند سنجه‌های خوبی برای سرزندگی باشند.

پس از تبیین مدل سرزندگی، تحلیل ساختار فضایی معابر با تهیه نقشه محوری انجام شد. با ترسیم نقشه خطی برای شهر بروجرد، پارامترهای مختلف پیکره‌بندی فضایی برای شهر و محلات استخراج شد. در شکل ۲، وضعیت پارامترهای هم‌پیوندی محلی، عمق، انتخاب و اتصال برای بافت مرکزی شهر بروجرد نمایش داده شده است. در این نقشه‌ها، هر خط (معبر) با رنگی از طیف گرم (قهوه‌ای) تا سرد (آبی تیره) مشخص شده است که رنگ گرم به معنای مقدار بیشتر (حداکثر ۱۰) و رنگ سرد به معنای مقدار کمتر (حداقل ۰) است.

میزان هم‌پیوندی گره‌های موجود با میزان هم‌پیوندی کریدورهای حرکتی بصری متفاوت بود. ممکن است مسیری هم‌پیوندی زیاد داشته باشد، اما گره‌ها و تقاطع‌های موجود در آن کریدور میزان هم‌پیوندی کمتری داشته باشند. با توجه به نقشه کریدورهای حرکتی بصری مشخص است که در مسیرهای دارای وضوح بیشتر، میزان بیشتری از اطلاعات بصری دریافت می‌شود. این بدان معناست که این فضاها شفافیت بیشتری دارند و پیش‌بینی‌پذیرترند. با توجه به نقشه کریدورهای حرکتی بصری، مسیرهایی که در گذشته به صورت طبیعی به وجود آمدند وضوح کمتری داشته و میزان کمتری از اطلاعات بصری در آن‌ها دریافت می‌شود. این بدان معناست که این فضاها شفافیت کمتری داشته و پیش‌بینی‌پذیری آنها کمتر است، در نتیجه میزان تعاملات در این نواحی طبعاً کمتر خواهد بود.

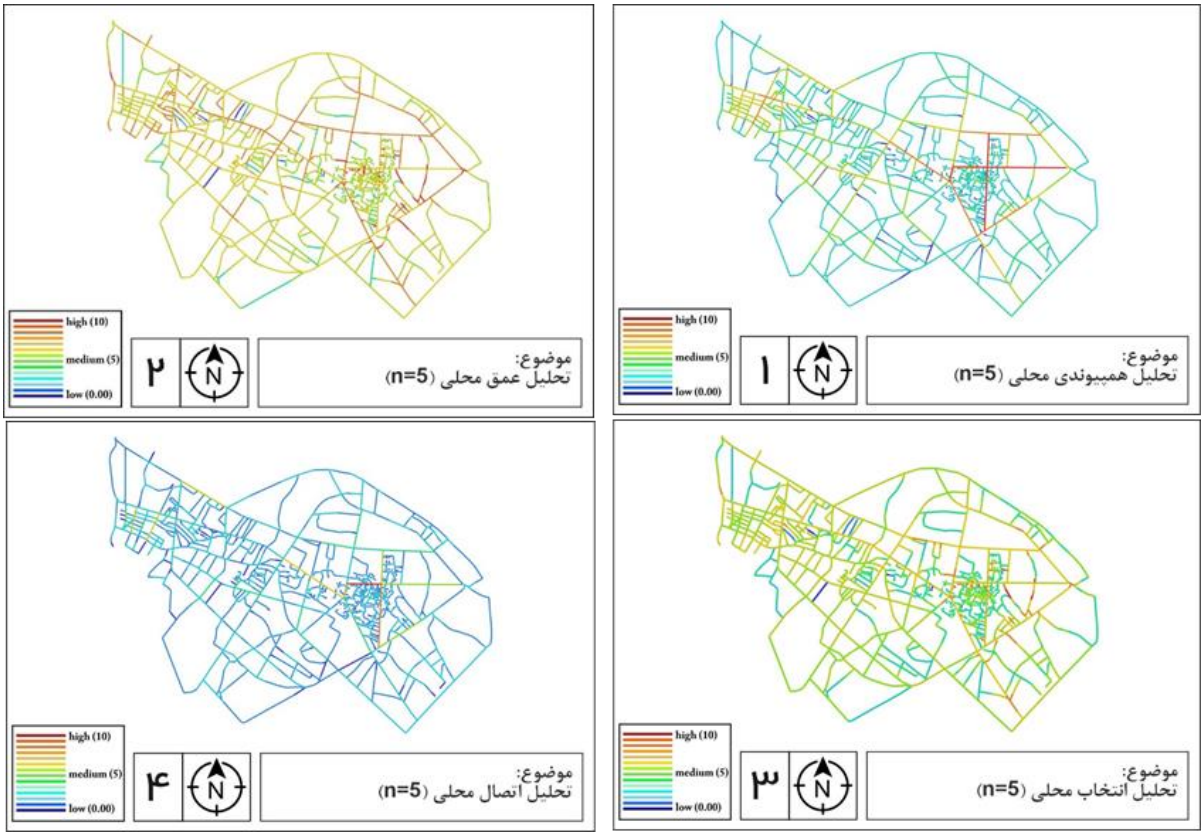
برای سنجش ارتباط میزان تحلیل‌های چیدمان فضا و میزان سرزندگی، در مرحله نخست معابری که توسط پرسش‌شوندگان، غیرسرزنده تشخیص داده شدند در نقشه محله علامت‌گذاری شد. اندازه این علامت‌ها با نسبت تکرار پاسخ‌ها مشخص شده‌اند. پس از انجام این، عمل علامت‌های درج شده با نقشه‌های عمق و هم‌پیوندی معابر مطابقت داده شد. تطبیق این دو گزینه ارتباط معناداری بین هم‌پیوندی و عمق را نشان نمی‌دادند. به عبارت دیگر، معابری مشابه از نظر میزان عمق و یا هم‌پیوندی وجود دارند که از نظر پرسش‌شوندگان غیرسرزنده تشخیص داده نشدند. از این رو تطبیق داده‌ها با گستره هر پهنه صورت گرفت. بدین صورت که رابطه متغیرهای ادراکی و محیطی با میزان عمق و هم‌پیوندی شبکه معابر بررسی شد. تحلیل همبستگی نشان داد که تغییرات سرزندگی در معابر اطراف بازار بروجرد با تغییرات میزان هم‌پیوندی و عمق رابطه معنادار دارد (جدول ۶).

پس از آزمون مدل نظری پژوهش و تایید تأثیر عوامل شناسایی‌شده بر سرزندگی، موضوع تحلیل پیکره‌بندی فضایی به منظور امکان پیش‌بینی تأثیر طرح‌های شهری در بهبود سرزندگی معابر اصلی شهری مورد بررسی قرار گرفت. ضرایب همبستگی مستخرج که در جدول ۴ نمایش داده شده است نمایانگر رابطه قوی مستقیم هم‌پیوندی و رابطه قوی معکوس میزان عمق با عوامل محیطی است. بدین معنا که هرچه میزان عمق در شبکه معابر اطراف بازار

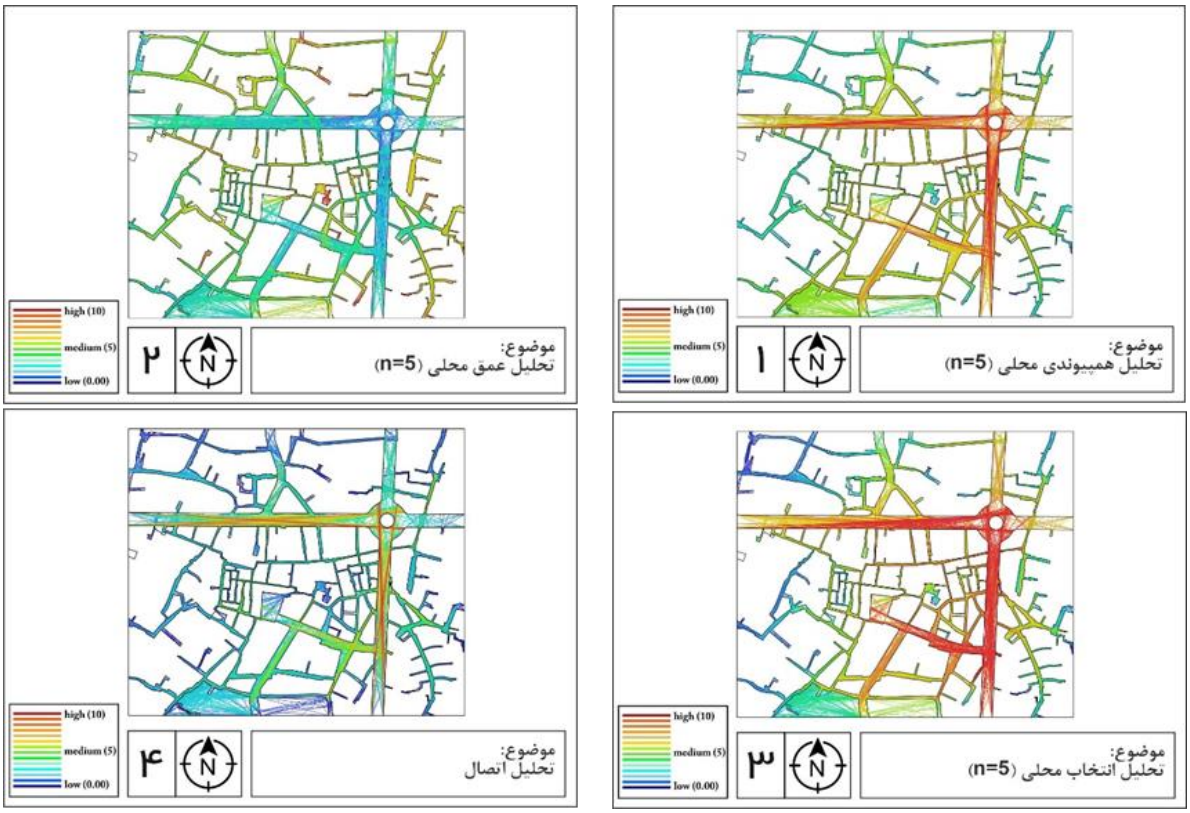
[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

بروجرد افزایش پیدا کرده میزان احساس سرزندگی در آن بخش از خیابان اصلی کمتر بوده است. در میان عوامل ادراکی این روابط قابل شناسایی نبود. جز در متغیر روانی که ضریب همبستگی میان متغیر دسترسی و میزان هم‌پیوندی ۰/۷۲۴ استخراج شد.



شکل ۲) ۱- هم‌پیوندی محلی در بروجرد، ۲- عمق محلی در بروجرد ۳- انتخاب محلیدر بروجرد، ۴- اتصال در بروجرد



شکل ۳) ۱- هم‌پیوندی محدوده بازار، ۲- عمق محدوده بازار ، ۳- انتخاب محدوده بازار ، ۴- اتصال محدوده بازار

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

جدول ۶) ضریب همبستگی پیرسون میان متغیرهای سرزندگی شهری و پیکره‌بندی فضایی

محدوده	پیکره‌بندی فضایی		معیارهای سرزندگی شهری						
			اجتماعی	اقتصادی	روانی	زیستی	دسترسی	فعالیتی	کالبدی
پهنه شمالی	هم‌پیوندی	ضریب همبستگی	۰/۷۵٤	۰/٦۰۱	۰/۷۳۲	۰/۵۱۷	۰/٦۲٤	۰/٦۳۱	۰/٦۱٦
		سطح معناداری	۰/۰۰٤	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸
	عمق	ضریب همبستگی	-۰/۵۳	-۰/٦٤	-۰/۷۱	-۰/۳۹	-۰/٦٤	-۰/٦۸	-۰/۷۱
		سطح معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰۱
		تعداد	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸	۱۲۸
پهنه جنوبی	هم‌پیوندی	ضریب همبستگی	۰/۲۸۷	۰/٦۲٤	۰/٤۲۸	۰/۳۲٤	۰/۳۵۱	۰/۸۰۲	۰/۷۰۱
		سطح معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱
	عمق	ضریب همبستگی	-۰/۴۳	-۰/۴۴	-۰/۴۱	۰/۲۹	-۰/۳۴	-۰/۲۰	-۰/۶۱
		سطح معناداری	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۱
		تعداد	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۱
پهنه مرکزی	هم‌پیوندی	ضریب همبستگی	۰/۷۹۱	۰/٦۵۰	۰/۷۵۸	۰/۵۱۹	۰/۷۰۱	۰/٦۲۰	۰/۷٦٤
		سطح معناداری	۰/۰۰٤	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵
	عمق	ضریب همبستگی	-۰/۵۲	-۰/۵۵	-۰/۴۸	-۰/۳۴	-۰/۶۷	-۰/۷۲	-۰/۶۳
		سطح معناداری	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰٤	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۲۵
کل	هم‌پیوندی	ضریب همبستگی	۰/۷۲۴	۰/٤۲۱	۰/۵۰۵	۰/۳۵٤	۰/۷۱۸	۰/٦۵۲	۰/٦۷۲
		سطح معناداری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۳۸۴	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤
	عمق	ضریب همبستگی	-۰/۶۷	-۰/۲۱	-۰/٤۲	۰/۰۲	-۰/۵۹	-۰/۷۱	-۰/۵۹
		سطح معناداری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱
		تعداد	۳۸۴	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤	۳۸٤

بحث

هدف مقاله شناخت نسبت عوامل مؤثر بر سرزندگی در خیابان‌های شهری اطراف بازار بروجرد با ساختار فضایی است. یافته‌های حاصل از این مقاله در سه بخش قابل دسته‌بندی است. نخست تدوین و سنجش مدل سرزندگی معابر اطراف بازار بروجرد، دوم تحلیل پیکره‌بندی فضایی معابر و سوم تطبیق داده‌های فضایی و یافته‌های مربوط به سرزندگی فضاهای شهری است.

نتایج بخش نخست نشان می‌دهد که مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی خیابان شهری در دو دسته محیطی و ادراکی قابل دسته‌بندی هستند. رابطه میان مؤلفه‌های ادراکی شکل‌دهنده کیفیت سرزندگی قوی‌تر از رابطه میان متغیرهای محیطی است. این بدان معنا است که در فرآیند برنامه‌ریزی و مدیریت باید به عوامل ادراکی توجه بیشتری نمود. این موضوع با نتیجه مطالعه *مصلی‌نژاد* و همکاران و *طهماسبی* و همکاران همسو است. *مصلی‌نژاد* و همکاران نشان دادند رابطه عوامل اجتماعی-روانی قوی‌تر از عوامل کالبدی و فضایی بوده است [Mosallanejad *et al.*, 2019; Tahmasebi *et al.*, 2020]. اما از سوی دیگر این موضوع با نتایج مطالعه *ژانگ* و همکاران چندان همسو نیست زیر ایشان در مدل خود عوامل اصلی را ذیل سه گروه کالبدی، دسترسی و کاربری تقسیم کرده‌اند و تأثیر عوامل اجتماعی و انسانی را در این موضوع چندان قابل توجه ندانسته‌اند [Zhang *et al.*, 2021; Xu *et al.*, 2018].

مؤلفه ادراکی شامل سه عامل اجتماعی، روانی و اقتصادی بود و مؤلفه محیطی شامل چهار عامل کالبدی، فعالیتی، حرکتی و دسترسی‌پذیری و زیست‌محیطی بود که تمام متغیرها در ایجاد حس سرزندگی مؤثر بودند. در میان متغیرهای محیطی، عامل کالبدی و در بُعد ادراکی موضوع روانی بیشترین تأثیر را در سرزندگی خیابان‌های شهری داشتند. این موضوع با نتایج *سانگ* و *لی* هم‌خوانی دارد [Sung & Lee, 2015].

در میان متغیرهای کالبدی، انعطاف‌پذیری، مقیاس، تنوع کالبدی، مبلمان شهری، مواد و مصالح و محصوریت به‌ترتیب بیشترین تأثیر را بر سرزندگی خیابان داشتند. در میان متغیر زیست‌محیطی دو عامل "آسایش اقلیمی" و "سبزینگی" به‌ترتیب بیشترین تأثیر را بر سرزندگی خیابان‌های شهری داشتند. *بختیاری‌منش* مهم‌ترین تاثیر در میان عوامل کالبدی را در بهره‌گیری از درختان دانسته است [Bakhtiarimanesh & Bakhtiary manesh, 2021]. *علی‌پور* و همکاران نیز بر نقش مبلمان در میان عوامل کالبدی تاکید کرده‌اند که موید نتایج این پژوهش است [Alipour *et al.*, 2018]. *فورسیث* و *طهماسبی* و همکاران نیز بر اهمیت بالای

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

پیاده‌مداری تاکید کرده‌اند [Forsyth *et al.*, 2008; Tahmasebi *et al.*, 2020].

در مؤلفه‌های ادراکی نیز نتایج حاکی از اهمیت دو بُعد روانی و اجتماعی در سرزندگی خیابان‌های شهری بود. مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر سرزندگی در بُعد اجتماعی همه‌شمولی و اختلاط اجتماعی بودند. این موضوع با نتایج پژوهش *طهماسبی* و همکاران مشابه است [Tahmasebi *et al.*, 2020]. در بُعد هویت نیز نتایج پژوهش حاضر با مطالعه *نیک‌پور* و *یاراحمدی* [Nikpour & Yarahmadi, 2020] هم‌راستا است. اما در دیگر پژوهش‌ها این موضوع مورد مطالعه قرار نگرفته است.

در مجموع، این تحقیق مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی خیابان‌های اطراف بازار بروجرد را مشخص نمود. مدل ارایه‌شده می‌تواند در فرآیند سرزنده‌نمودن خیابان‌های مرکز شهر بروجرد از حیث اجتماعی و نیز تعامل‌پذیرکردن سایر خیابان‌های شهری مبتنی بر عوامل ادراکی از جمله اجتماعی، اقتصادی و روانی مورد استفاده قرار گیرد. از سوی دیگر تبیین رابطه معنادار میان پیکره‌بندی فضایی و عوامل کالبدی مؤثر بر سرزندگی می‌تواند تا حدودی تأثیرات طرح‌های شهری را بر سرزندگی خیابان‌ها پیش‌بینی نماید به صورتی که با افزایش هم‌پیوندی و کاهش میزان عمق در پیکره‌بندی فضایی معابر در طرح‌های شهری میزان سرزندگی را افزایش داد. اما فقدان ارتباط عوامل ادراکی با هم‌پیوندی و تأثیر پررنگ‌تر این عوامل بر سرزندگی نسبت به عوامل محیطی ضرورت انجام مطالعاتی از قبیل پیوست‌نگاری فرهنگی و اجتماعی را بیش از پیش نمایان می‌کند.

از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به سنجش سرزندگی در دوره‌های زمانی مختلف اشاره کرد. این موضوع می‌تواند طیف وسیعتری از موضوعات را در شناخت سرزندگی خیابان‌های شهری آشکار کند. علاوه بر این، فقدان دسترسی به داده‌های مشابه برای تعمیم نتایج نیز محدودیت دیگری در این پژوهش است.

نتیجه‌گیری

در میان متغیرهای مؤثر بر سرزندگی، متغیرهای محیطی خیابان‌های اطراف بازار بروجرد با پیکره‌بندی فضایی شبکه معابر مرتبط هستند. اما این موضوع در مورد متغیرهای ادراکی صادق نیست. در میان این متغیرها، تنها متغیر اجتماعی با پیکره‌بندی فضایی معابر مرتبط است.

تشکر و قدردانی: موردی از طرف نویسندگان گزارش نشده است.
تأییدیه‌های اخلاقی: اصول و ضوابط اخلاق علمی همچون امانت‌داری، رازداری، صداقت و غیره مورد توجه نویسندگان قرار گرفته است.
تعارض منافع: موردی از طرف نویسندگان گزارش نشده است.
سهم نویسندگان: مازیار خاکی (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری/نگارنده بحث (۱۰۰%)
منابع مالی: موردی از طرف نویسنده گزارش نشده است.

منابع

- Abbaszadegan M (2002). The method of space syntax in urban designing in Yazd. Journal of Urban Management. 9(3):64-75. [Persian]
- Abedini A, Sobatsani N, Golshani M (2019). Assessment of the impacts of physical changes on the urban spatial structure in Urmia historical district by Space Syntax and GIS. Human Geography Research Quarterly. 51(1):79-96. [Persian]
- Akhavan A, Salehi E, Toghyani S (2018). Evaluating the effect of environmental-physical factors on the livability and quality of urban streets (case Study: Nader and Enghelab streets in Sari City). Geography and Environmental Sustainability. 8(2):15-29. [Persian]
- Alipour Esfahani M, Zamani B, Shahivandi A (2018). Compiling components affecting the quality of social vitality in streets (case study: Historic street of Sepah, Isfahan). Maremat & Memari-e Iran. 8(15):119-136. [Persian]
- Appleyard D (1983). Streets can kill cities: Third World beware: Guidelines for street design in Third World cities. Habitat International. 7(3-4):111-122.
- Bagheri S, Nasr T, Heydari A, Taghipour M (2022). Investigating the effect of the continuity quality in the interior spaces of the Bazaars on the attendance rate (case study: Traditional Bazaars of Shiraz Metropolis). Geographical Researches. 37(3):369-379. [Persian]
- Bakhtiarimanesh E, Bakhtiary manesh M (2021). Examining the role of physical factors in Nobahar Street's livelihood in Kermanshah according to the users' opinions of the space. ARMANSHAHR Architecture & Urban Development. 14(34):47-64. [Persian]
- Forsyth A, Hearst M, Oakes M, Schmitz K (2008). Design and destinations: Factors influencing walking and total physical activity. Urban Studies. 45(9):1973-1996.
- Garvin A (2016). What makes a great city. 1st Edition. Washington: Island press.
- Gehl J (2011). Life between buildings: Using public space. In: LeGates RT, Stout F, editors. The city reader. 5th Edition. London: Routledge.
- Gehl J, Svarre B (2013). How to study public life. 1st Edition. Washington: Island press.
- Guo X, Chen H, Yang X (2021). An evaluation of street dynamic vitality and its influential factors based on multi-source big data. ISPRS International Journal of Geo-Information. 10(3):143.
- Jabari M, Nastaran M, Mohamadi M, Kalantari M (2018). Geographical analysis of the space layout factors and its relation to urban crime (case Study: Theft and drug crimes in Tehran). Crime Prevention Approach Quarterly. 1(2):13-40. [Persian]
- Kalantari S, Ekhlasi A, Andaji Garmaroudi A, khalilbeigi khamene A (2019). Analysis of the relationship between spatial structure and motivation behaviors of users by space syntax (case study: Central campus of Tehran University). Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning. 11(43):215-234. [Persian]
- Karbalaei Hossini Ghiyasvand A, Soheili J (2019). The role of environmental physical indicators in socibility of cultural spaces using Space Syntax technique, case study: Dezfol and Niavaran cultural complexes. ARMANSHAHR Architecture & Urban Development. 11(25):361-373. [Persian]
- Mehrabani E, Mansouri S, Javadi S (2018). Landscape approach in creating vitality in Valiasr Avenue an

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]

walking activity: Empirical evidence of Jane Jacobs' urban vitality. Transportation Research Part D: Transport and Environment. 41:318-329.
- Tahmasebi F, Nazmfar H, Ghanbari A, Rezaeinia H (2020). Evaluation and analysis of urban vitality criteria preferences case study: Valiasr St., Tehran. Journal Sustainable city. 3(1):1-18. [Persian]
- Van Nes A, Yamu C (2021). Introduction to Space Syntax in urban studies. Cham: Springer.
- Von Schönfeld KC, Bertolini L (2017). Urban streets: Epitomes of planning challenges and opportunities at the interface of public space and mobility. Cities. 68:48-55.
- Wagner F, Caves R, editors (2019). Community livability: Issues and approaches to sustaining the well-being of people and communities. 2nd Edition. London: Routledge.
- Xu X, Xu X, Guan P, Ren Y, Wang W, Xu N (2018). The cause and evolution of urban street vitality under the time dimension: Nine cases of streets in Nanjing City, China. Sustainability. 10(8):2797.
- Yue H, Zhu X (2019). Exploring the relationship between urban vitality and street centrality based on social network review data in Wuhan, China. Sustainability. 11(16):4356.
- 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. 40:296-306.
- Zhang A, Li W, Wu J, Lin J, Chu J, Xia C (2021). How can the urban landscape affect urban vitality at the street block level? A case study of 15 metropolises in China. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science. 48(5):1245-1262.
emphasis on creating the sense of place. Bagh-e Nazar. 14(55):5-16. [Persian]
- Mosallanejad A, Movahed K, Keshmiri H (2019). Evaluating the effect of physical architectural elements on upgrading citizens' vitality in urban pass ways, case study: Afifabad street in Shiraz. ARMANSHAHR Architecture & Urban Development. 11(25):177-188. [Persian]
- Nikpour A, Yarahmadi M (2020). Recognizing the components of street vitality as promoting the quality of social life in small urban spaces case study: Chamran street, Shiraz. Journal of Sustainable city. 3(1):41-54. [Persian]
- Qi Y, Chodron Drolma S, Zhang X, Liang J, Jiang H, Xu J, et al. (2020). An investigation of the visual features of urban street vitality using a convolutional neural network. Geo-spatial Information Science. 23(4):341-351.
- Sajjadzadeh H, Izadi MS, haghi MR (2017). The relationship between spatial configuration and environmental security in informal settlements of Hamedan. Honar-Ha-Ye-Ziba: Memari Va Shahrsazi. 22(2):19-28. [Persian]
- Sepe M (2017). The role of public space to achieve urban happiness. International Journal of Sustainable Development and Planning. 12(4):724-733.
- Shahbazi M, Bemanian MR, Oryaninezhad M, Ghasemi N (2018). The role of environmental-physical and spatial links factors in the vitality of urban streets case study: The streets around Imam Khomeini square in Hamedan. Journal of Arid Regions Geographic Studies. 8(31):74-93. [Persian]
- Sung H, Lee S (2015). Residential built environment and

[Downloaded from georesearch.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.58209/geores.38.2.211]