



Model for assessing the level of Pedestrianism Livability in neighborhood units: A case study of Madi Niasram, Isfahan metropolis

Sohila Rezaiee Adaryani¹ , Masoud Taghvai²

1. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of geographical sciences and planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran
Email: sohila.rezaiee@gmail.com

2. (Corresponding Author) Department of Geography and Urban Planning, Faculty of geographical sciences and planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran
Email: m.taghvai@geo.ui.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

1 June 2025

Received in revised form:

28 August 2025

Accepted:

4 October 2025

Available online:

9 November 2025

Keywords:

Pedestrianism Livable,
Structural Equation
Modeling,
Neighborhood Units,
Niasarm Madi,
Isfahan Metropolis.

ABSTRACT

The growth of urbanization, increased density, and car-oriented development have led to a decline in the quality of life within cities. In response, various theories have been proposed to achieve urban sustainability, among which the concept of livability stands out as one of the most comprehensive. This study integrates the theories of livability and pedestrianism to introduce a novel framework titled the “Pedestrianism Livable Pattern” aimed at assessing the quality of life in neighborhood units. The research is fundamentally developmental in nature, employing a descriptive-analytical approach. Methodologically, it combines both qualitative and quantitative techniques within a correlational framework. The qualitative phase includes literature review and document analysis, while the quantitative phase involves fieldwork, questionnaire distribution, and statistical analysis. The study population consists of residents living along the margins of the Madi Niasarm stream, from which 390 individuals were selected using Cochran’s formula to complete the questionnaire. Data were analyzed using structural equation modeling with the partial least squares (PLS) approach. Findings indicate that the Pedestrianism Livable Pattern can be examined through four dimensions: social, physical, environmental, and economic-managerial. Confirmatory factor analysis revealed a satisfactory model fit within the study area. Consequently, the proposed model applies to other urban spaces. Furthermore, the prioritization of planning components for full implementation of the model in the Madi Niasarm area includes, in order: urban self-sufficiency, public spaces, culture and education, public transportation, physical quality, environmental sustainability, social factors, managerial factors, urban landscape, safety and security, economic factors, and pedestrianism.

Cite this article: Rezaiee Adaryani, S., & Taghvai, M.. (2025). Model for assessing the level of Pedestrianism Livability in neighborhood units: A case study of Madi Niasram, Isfahan metropolis. *Human Geography Research Quarterly*, 57 (3), 115-139.
<http://doi.org/10.22059/jhgr.2025.392216.1008801>



Extended Abstract

Introduction

Cities around the world today face numerous problems, including pollution, resource depletion, species extinction, class differences, poor housing, insecurity, and economic issues, all of which were previously absent and have led to their destruction, erosion, and unlivability. The presence of cars has led to a decrease in the presence of citizens in public spaces and a lack of attention to pedestrians. It has transformed a city designed for human use into one dominated by cars. The main question that arises is how to make cities more livable and environmentally healthier. In order to achieve sustainability, various theories have been proposed, the most comprehensive of which is the livability theory. The current study combines theories of livability and pedestrianization to introduce a new tool called "Pedestrianism Livable Pattern" for assessing neighborhood unit quality of life. Therefore, the objectives of the present study are primarily to combine the two theories of livability and pedestrianization and to present indicators of the Pedestrianism Livable Pattern. Then, the presented models will be examined in the margin area of Niasarm, and finally, the development strategies of the studied area will be presented based on the defined model.

Methodology

The study is of a fundamental-developmental type, employing a descriptive-analytical approach that combines quantitative and qualitative methods. It is a correlational type, utilizing library studies and document reviews in the qualitative part, and field methods, questionnaire completion, and statistical analysis in the quantitative part. The research population includes citizens living in the margin of Niasarm, from whom 390 people were selected to complete the questionnaire based on the Cochran formula. The collected data were analyzed using the structural equation modeling method with the partial least squares approach.

Results and discussion

The Pedestrianism Livable Pattern was examined through four social, physical, environmental, and eco-managerial models in the area. The results of confirmatory factor analysis showed that the defined model has a good fit in the area.

The use of structural equation modeling allowed for a comprehensive study of the issue, providing a suitable opportunity for comprehensive planning and determining priorities for future programs based on assigned importance. Components that are ranked higher are of greater importance and should be at the forefront of planning and policymaking. Considering these priorities will enable greater success in a shorter time, and if the plan is fully implemented, it can be used as an implementation model for other axes.

Conclusion

The network of Madies in Isfahan city, characterized by its linear nature, favorable climatic conditions, and desirable vegetation, presents a suitable option for serving as a pedestrian walkway for both residents and tourists, as well as creating a space for citizens to enjoy leisure activities. In the present study, we investigated the feasibility of implementing a Pedestrianism Livable Pattern in the Niasarm area of the streets and evaluated this area in terms of the level of defined indicators.

Based on the results, the presented model can be used in other urban spaces. Also, the planning priorities for the full realization of the model in the physical area of Niasarm include the development of public spaces, urban self-reliance, culture and education, public transportation, environmental sustainability, physical quality, social factors, management factors, pedestrianization, urban landscape, safety and security, and economic factors, respectively.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

الگوی ارزیابی میزان زیست پیاده مداری در واحدهای همسایگی مطالعه موردی: مادی نیاصرم، کلان‌شهر اصفهان

سهیلا رضایی آدریانی^۱، مسعود تقوایی^۲

۱- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: gbehador@yahoo.com
۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: taghvaei@geo.ui.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۷	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۳	
تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۸/۱۹	
واژگان کلیدی: زیست پیاده‌مداری، معادلات ساختاری، واحدهای همسایگی، مادی نیاصرم، کلان‌شهر اصفهان.	رشد شهرنشینی، افزایش تراکم و توسعه خودرو محور، منجر به کاهش کیفیت زندگی در شهرها شده است. در پاسخ به این چالش‌ها، نظریه‌های متعددی برای دستیابی به پایداری شهری مطرح شده‌اند که از جامع‌ترین آن‌ها می‌توان به نظریه زیست‌پذیری اشاره کرد. مطالعه حاضر با تلفیق دو نظریه زیست‌پذیری و پیاده‌مداری، به دنبال ارائه ابزاری نوین تحت عنوان «الگوی زیست پیاده مدار» برای ارزیابی کیفیت زندگی در واحدهای همسایگی است. این پژوهش از نوع بنیادی - توسعه‌ای با رویکرد توصیفی - تحلیلی و ماهیتی ترکیبی (کمی و کیفی) است و در دسته مطالعات همبستگی قرار می‌گیرد. در بخش کیفی از روش‌های کتابخانه‌ای و بررسی اسنادی و در بخش کمی از مطالعات میدانی، تکمیل پرسش‌نامه و تحلیل‌های آماری بهره گرفته شده است. جامعه آماری شامل شهروندان ساکن در حاشیه مادی نیاصرم است که با استفاده از فرمول کوکران، ۳۹۰ نفر برای تکمیل پرسش‌نامه انتخاب شدند. داده‌های گردآوری شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و رویکرد حداقل مربعات جزئی تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که الگوی زیست پیاده مدار در چهار بعد اجتماعی، کالبدی، زیست‌محیطی و اقتصادی - مدیریتی قابل‌بررسی است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز حاکی از برازش مطلوب این الگو در محدوده مورد مطالعه است؛ بنابراین، الگوی پیشنهادی قابلیت کاربرد در سایر فضاهای شهری را دارد. همچنین، اولویت‌بندی محورهای برنامه‌ریزی برای تحقق کامل الگو در محدوده مادی نیاصرم به ترتیب شامل: خوداتکایی شهری، فضاهای عمومی، فرهنگ و آموزش، حمل‌ونقل عمومی، کیفیت کالبدی، پایداری زیست‌محیطی، عوامل اجتماعی، عوامل مدیریتی، چشم‌انداز شهری، ایمنی و امنیت، عوامل اقتصادی و پیاده‌مداری است.

استناد: رضایی آدریانی، سهیلا و تقوایی، مسعود. (۱۴۰۴). الگوی ارزیابی میزان زیست پیاده مداری در واحدهای همسایگی مطالعه موردی: مادی نیاصرم، کلان‌شهر اصفهان. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۷ (۳)، ۱۱۵-۱۳۹.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2025.392216.1008801>

مقدمه

با آغاز قرن بیست و یکم، شهرها با چالش‌های چندوجهی و درهم‌تنیده‌ای مواجه شده‌اند که نیازمند پاسخ فوری و چند سطحی است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به شهرنشینی سریع، تغییرات اقلیمی، رشد شتابان جمعیت، کاهش منابع طبیعی و تعمیق نابرابری‌های اجتماعی اشاره کرد (Singh et al., 2024). روند فزاینده شهرنشینی و تأثیرات آن بر سکونت‌گاه‌های انسانی (حسینیان‌راد و همکاران، ۱۴۰۳) به گونه‌ای است که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰، حدود ۷۰ درصد جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی کنند؛ این جمعیت، بیش از ۸۰ درصد تولید ناخالص داخلی جهانی و بیش از ۷۰ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای را به خود اختصاص خواهند داد (Sustainable Cities and Communities, 2022)، چنین تحولات وسیعی، ضرورت بازنگری در سیاست‌گذاری‌های شهری، برنامه‌ریزی پایدار (نادری مایوان، ۱۴۰۳: ۸۹) و تقویت عدالت فضایی در راستای بهبود کیفیت زندگی را به پیش‌زمینه پژوهش‌های معاصر در حوزه شهرسازی و توسعه شهری تبدیل کرده است (Mouratidis, 2021).

در این راستا، نظریه‌های متعددی مطرح شده‌اند که تلاش دارند ابعاد کیفی زندگی شهری را در کانون توجه قرار دهند. از جمله این نظریات می‌توان به «نظریه شهر زیست‌پذیر» اشاره کرد که با رویکردی جامع، ارتقا کیفیت زندگی شهروندان را در ابعاد مختلف دنبال می‌کند (Norouziyan-Maleki et al., 2015:1) و تقوی زیروانی و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۳۸۰) و بر ایجاد فضاهای شهری امن، سالم، قابل‌دسترس و اجتماعی تأکید دارد (قنبری و همکاران، ۱۴۰۲: ۳).

امروزه ارتقا زیست‌پذیری سکونت‌گاه‌ها به عنوان یکی از چشم‌اندازهای توسعه شهری در سراسر جهان مطرح است، از این رو بررسی مصادیق عینی و چالش‌های موجود در زمینه دستیابی به این افق توسعه در شهرهای مختلف، به ویژه در کلان‌شهرهای ایران، ضروری به نظر می‌رسد. در این میان، کلان‌شهر اصفهان به عنوان سومین شهر پرجمعیت کشور و پایتخت فرهنگی ایران که از شهرت جهانی برخوردار است، شایسته قرارگیری در فهرست زیست‌پذیرترین شهرهای جهان است این در حالی است که این شهر مانند سایر کلان‌شهرهای کشور با مشکلات و چالش‌های متعددی مواجه است، از جمله بحران کم‌آبی و خشک‌سالی (طاهری دمنه و همکاران، ۱۴۰۱)، فرونشست زمین (باقری و همکاران، ۱۴۰۱)، مشکلات حمل‌ونقل و ترافیک (سجادی و تقوایی، ۱۳۹۵)، آلودگی هوا (کبریایی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱)، کاهش کیفیت زندگی (ژیانپور و همکاران، ۱۴۰۲)، ضعف در مدیریت شهری (مختاری ملک‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۱؛ هاشمیان‌فر و همکاران، ۱۴۰۳: ۴) و... که همگی شرایط نامطلوبی را برای زندگی شهروندان رقم زده‌اند.

در راستای پرداختن به این چالش‌ها و ارتقا زیست‌پذیری شهری، پژوهش حاضر بر رویکرد ترکیبی زیست‌پذیری و پیاده‌مداری تمرکز دارد. در همین زمینه، تلاش شده است تا الگویی نوین تحت عنوان «الگوی زیست پیاده مدار» ارائه شود که ضمن تلفیق ابعاد نظری و عملی، شاخص‌هایی کاربردی برای توسعه شهری تعریف کند. مرحله نخست این مطالعه شامل استخراج شاخص‌های الگوی پیشنهادی است، و در ادامه، این الگو در محدوده مادی نیاصرم شهر اصفهان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در نهایت نیز، برنامه‌های توسعه‌ای متناسب با الگوی تعریف‌شده برای این محدوده ارائه خواهد شد.

مبانی نظری

زیست‌پذیری

در اواخر دهه ۱۹۸۰، افزایش آگاهی نسبت به تبعات ساخت‌وساز در زیست‌بوم‌های شهری، درک فزاینده از ضرورت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسب کاربری اراضی، اجماع جهانی پیرامون توسعه پایدار، و توجه به مسائل ایمنی شهری،

موجب شد تا مفهوم «زیست‌پذیری» به عنوان یکی از محورهای اصلی مطالعات توسعه انسانی و اجتماعی در کانون توجه قرار گیرد (Bo et al, 2019:1; Paul & Sen, 2020; Liu et al., 2017; Beames et al., 2018). بر اساس تعریف مؤسسه اطلاعاتی اکونومیست (EIU, 2011)، زیست‌پذیری عاملی است که کیفیت زندگی را ارتقا داده، بر سبک زندگی و سلامت جسمی و روانی شهروندان تأثیرگذار است و نمادی از ثبات در محیط‌های ساخته شده محسوب می‌شود. در نگاه جدیدتر، شهرهای زیست‌پذیر با ارائه خدمات باکیفیت، تقویت ارتباط انسان با طبیعت، افزایش سلامت و رفاه عمومی، حفاظت از تنوع زیستی و ارتقا تاب‌آوری اقلیمی، نقش مهمی در بهبود شرایط زیست‌محیطی و اجتماعی جوامع ایفا می‌کنند (Mohapatra, 2022).

زیست‌پذیری مقدمه‌ای برای دستیابی به توسعه پایدار است (علینقی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰:۱) و عوامل متعددی را در برمی‌گیرد که به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع محلی وابسته است و برای زندگی سالم همراه با بقای اقتصادی و اجتماعی، بسیار مهم است (Pandey et al., 2013:374). زیست‌پذیری، مانند بسیاری از پارادایم‌های برنامه‌ریزی تفکیک‌ناپذیر و غیرقابل توسعه است (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۱:۸۰)، با این حال می‌توان آن را در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی (Jomehpour, 2015; Tan et al, 2016; Paul, Sen, 2020) بررسی کرد. عدم تناسب و هماهنگی میان این ابعاد، می‌تواند منجر به اضمحلال فضاهای شهری شود؛ پدیده‌ای که پیامدهایی چون مهاجرت جمعیت، تنش‌های اجتماعی، گسترش فقر و مشکلات بهداشتی و زیست‌محیطی را در پی خواهد داشت (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۱:۸۷). در مقابل، اجرای همه‌جانبه آن به جذب سرمایه‌های انسانی، اقتصادی، نخبگان، نوآوری‌ها و استعدادها منجر می‌شود و از این طریق زمینه‌ساز توسعه پایدار و خلاقیت‌های گسترده‌تری خواهد شد (Allam, 2020). از دیگر مزایای شهرهای زیست‌پذیر می‌توان به رشد اقتصادی، رونق کسب‌وکارها (Okulicz-Kozaryn, 2013:434)، افزایش ارزش املاک و سرمایه‌گذاری محلی (Yang, 2024)؛ دسترسی به خدمات عمومی با کیفیت، مراقبت‌های بهداشتی و آموزش در راستای تأمین عدالت اجتماعی (Mohapatra, 2021) و ترویج شیوه‌های پایدار حمل‌ونقل عمومی کارآمد، توسعه فضاهای سبز، کاهش تخریب محیط‌زیست و افزایش انعطاف‌پذیری آب‌وهوایی (Parker, Simpson, 2018) اشاره کرد.

زیست‌پذیری و ارتباط آن با پیاده‌مداری

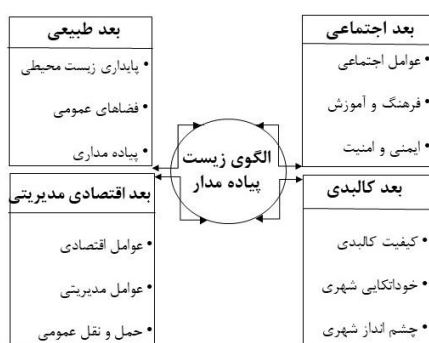
شهرهای زیست‌پذیر اغلب پیاده‌مدار هستند، در مقیاس انسانی طراحی شده‌اند و ترکیبی از گروه‌های اجتماعی - اقتصادی دارند (Al-Thani et al., 2019:11). این شهرها از ترافیک آرام برخوردارند، بیرون ماندن‌های طولانی مدت نشان از منطقه مسکونی و فضاهای شهری زیست‌پذیر دارد (Gehl, 2011). زیرا محله پیاده‌مدار مشوق رفتار پیاده‌روی فعال است (Saelens, Handy, 2008) و زندگی خیابانی فعالی را تولید می‌کند (Speck, 2013). به‌طور کلی، پیاده‌مداری و کیفیت فضایی با یکدیگر در ارتباط هستند، به‌ویژه جذابیت‌های شهری که غالباً به‌عنوان عوامل عمده برای بهبود زیست‌پذیری جامعه و سرزندگی شهری در نظر گرفته می‌شود (Shamsuddin et al., 2012, Liang et al, 2022:322)؛ بنابراین، پیاده‌روی بخشی از مؤلفه زیست‌پذیری در ترویج محیط‌زیست پایدار و ایجاد یک مکان زیست‌پذیر است. یک شهر زیست‌پذیر کیفیت دسترسی و پیوندها را در محله‌ها، مرکز شهر و مناطق شهری ارتقا می‌دهد و بر پایداری حمل‌ونقل، کاهش آلودگی صوتی و هوا و همچنین تشویق ساکنان به پیاده‌روی تأکید دارد (Shamsuddin et al, 2012:170).

پیاده‌مداری کیفیتی از محیط است که موجب تقویت حضور انسان در شهر شده و فراهم‌کننده قابلیت دسترسی برای

همه و آزادی عمل برای عابران است. همچنین به مسائلی نظیر رعایت مقیاس انسانی، اختلاط کاربری، درس‌آموزی از گذشته و ایجاد وضوح و محیط‌های ماندگار توجه دارد (Tibbalds, 2012). از جمله مزایای توسعه پیاده‌محور می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: کمک به بهبود اقتصاد شهری، سلامت اجتماعی و کیفیت زیست‌محیطی، خلق فضاهایی برای برقراری ارتباطات، فعال بودن حواس غیر بصری، درک محیط و تجدید حیات مدنی مراکز شهر. پیاده‌راه‌ها در گذر زمان به مکانی برای ایجاد حس تعلق، امنیت، مشارکت و حضور فعال افراد و گروه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای برنامه‌ها تبدیل می‌شوند (صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۵)، در نهایت هدف اصلی پیاده‌روها، مسیرها و سایر زیرساخت‌های عابر پیاده باید ایجاد دسترسی برای همه کاربران خصوصاً افراد محروم‌تر باشد (Moura et al, 2017: 283).

مطالعه حاضر بر مبنای نظریات زیست‌پذیری و پیاده‌مداری پایه‌گذاری شده است. باتوجه به گستردگی این دو مفهوم مطالعات متعددی به بررسی آن‌ها با بهره‌گیری از روش‌ها و تکنیک‌های متنوع و در مقیاس‌های مختلف پرداخته‌اند پس از بررسی و ارزیابی مطالعات داخلی و خارجی که طی دو دهه اخیر پیرامون این نظریات انجام شده بود شامل ۱۶۰ مقاله در ارتباط با زیست‌پذیری و ۱۴۰ مقاله پیرامون پیاده‌مداری از سال ۲۰۰۰-۲۰۲۳ این نتیجه حاصل شد که باتوجه به فقدان مطالعات جامع در زمینه تلفیق نظریات زیست‌پذیری و پیاده‌مداری و خلأ موجود در ادبیات پژوهش، مطالعه حاضر باهدف پر کردن این شکاف مفهومی و ارائه الگویی تلفیقی با عنوان «زیست پیاده‌مداری» جهت سنجش کیفیت زندگی در واحدهای همسایگی طراحی گردد. این انتخاب مبتنی بر ضرورت توسعه چارچوب‌های تحلیلی نوین برای ارزیابی هم‌زمان ابعاد کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی فضاهای شهری با تأکید بر نقش پیاده‌مداری در تحقق زیست‌پذیری شهری صورت گرفته است.

با مرور نظام‌مند مطالعات موجود و تحلیل تطبیقی یافته‌های حاصل از ۳۰۰ مقاله منتخب در حوزه‌های زیست‌پذیری و پیاده‌مداری، شاخص‌های کلیدی این دو نظریه استخراج و در قالب چهار بُعد اصلی کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی مدیریتی دسته‌بندی شدند. بر اساس این شاخص‌ها، الگوی تلفیقی با عنوان «چارچوب ارزیابی زیست پیاده‌مداری در واحدهای همسایگی» تدوین گردید، که در شکل ۱ ارائه شده است. میزان قابلیت و کارایی این الگوی پیشنهادی در ادامه و در قالب چهار مدل مجزا مورد بررسی قرار خواهد گرفت.



شکل ۱. چارچوب مفهومی الگوی زیست پیاده‌مداری

این الگو از چند جهت بر سایر موارد برتری دارد. نخست برخورداری شاخص‌های ارائه‌شده از پشتوانه مطالعاتی قوی، دوم معرفی ابزاری نوین جهت سنجش زیست‌پذیری و پیاده‌مداری به‌طور توأمان در حوزه پایداری فضاهای شهری و در مقیاس واحدهای همسایگی، سوم تدوین شاخص‌های مورداستفاده به‌صورت هوشمندانه، جامع، قابل اندازه‌گیری در مقیاس محلی و مبتنی بر اطلاعات در دسترس، همچنین تفکیک ابعاد موضوع متناسب با ابعاد تعریف‌شده برای نظریه توسعه

پایدار امکان بررسی دقیق موضوع را فراهم می‌سازد و به‌عنوان نوآوری پژوهش محسوب می‌شود. باتوجه‌به اینکه متولیان امور شهری بر اساس حوزه عملکرد متفاوت هستند این تفکیک ابعاد می‌تواند در تخصیص وظایف کمک‌کننده باشد. شاخص‌های الگوی زیست پیاده مدار در قالب ۶۹ شاخص، ۱۲ مؤلفه و چهار بعد در جدول ۱ ارائه شده است، همچنین به‌عنوان نمونه به یک مورد از منابع فارسی و انگلیسی که شاخص موردنظر از آن مستخرج شده اشاره شده است.

جدول ۱. شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی الگوی زیست پیاده مدار

مؤلفه	زیر مؤلفه	نشانگر	شاخص	منابع	کد شاخص	مؤلفه	زیر مؤلفه	نشانگر	شاخص	منابع	کد شاخص
طبیعی و زیست محیطی	فضاهای عمومی	PS	امکانات تفریحی فراغت‌ی گردشگری	Saadawy, Abdel Hady, 2022, سیاسی و کریمی آذر، ۱۴۰۰	PS1	اجتماعی فرهنگی	ایمنی و امنیت	SS	ایمنی	Saadawy, Abdel Hady, 2022, و همکاران، ۱۴۰۲	SS1
			سرزندگی و پویایی فضاهای عمومی	Gonzalez-Urango et al, 2020, جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	PS2				تجهیز معابر به الزامات ایمنی پیاده‌روی	Shuaib, Rana, 2022, کاغذلو و همکاران، ۱۳۹۹	SS2
			جاذبیت، زیبایی و دعوت‌کنندگی فضاهای عمومی	Alwan, Hadi, 2021, طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱-	PS3				تاب‌آوری محل زندگی	Mattson et al., 2021, مهره‌کش و همکاران، ۱۳۹۸	SS3
			انعطاف‌پذیری و استفاده متفاوت از فضا	Pampanga et al., 2015, میرزا حسین و همکاران، ۱۴۰۰	PS4				امنیت	Saadawy, Abdel Hady, 2022, و همکاران، ۱۴۰۲	SS4
			وجود نقاط عطف عملکردی و نقاط مکث	Koohsari et al, 2017, جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	PS5				نورپردازی در شب	Saadawy, Abdel Hady, 2022, و همکاران، ۱۴۰۲	SS5
			دسترسی به فضا برای همه	Saadawy, Abdel Hady, 2022, صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	PS6				نظارت از پنجره‌ها	Park, Garcia, 2020, جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	SS6
پایداری زیست محیطی		ES	کیفیت آب‌وهوا و آسایش اقلیمی	Saadawy, Abdel Hady, 2022, صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	ES1	فرهنگ و آموزش	CE	CE	زندگی شایانه	Park, Garcia, 2020, صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	SS7
			محیط طبیعی	Hassan, Elkhateeb, 2021, اکرا سردشتی و سجاذزاده، ۱۴۰۰	ES2				نهادها و امکانات اجتماعی فرهنگی	Guzman, et al, 2020, طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱	CE1
			پاکیزگی و نبود آلودگی	Saadawy, Abdel Hady, 2022, سیاسی و کریمی آذر، ۱۴۰۰	ES3				فرهنگ و میراث فرهنگی	Battista, Manaug, 2018, اکرا سردشتی و سجاذزاده، ۱۴۰۰	CE2
			کیفیت و کمیت فضای سبز	D'Orso, Migliore, 2020, صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	ES4				کمیت و کیفیت آموزش	Mattson et al., 2021, زیاری و همکاران، ۱۴۰۰	CE3

CE 4	حبیبی و همکاران، ۱۴۰۰، اکرا سردشتی و سجاذاده، ۱۴۰۰	برگزاری مراسم و رویدادها	SF	اجتماعی	ES5	Iman, 2021	حفظ و نگهداری محیط	WA	پیاده‌مداری	
CE 5	Valcárcel-Aguiar et al, 2019، میرزا حسین و همکاران، ۱۴۰۰	سرمایه انسانی و اجتماعی			ES6	Pampanga et al., 2015، شکری فیروزجاه و همکاران، ۱۴۰۰	فرهنگ بازیافت و مصرف بهینه انرژی			
SF1	Saadawy, Abdel Hady, 2022، اکرا سردشتی و سجاذاده، ۱۴۰۰	عوامل اجتماعی، پیوند و ارتباطات			WA1	Saadawy, Abdel Hady, 2022، صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	کیفیت مسیرهای پیاده			
SF2	Iman, 2021، زیاری و همکاران، ۱۴۰۰	همبستگی و انسجام اجتماعی			WA2	Yu, 2021، استادی جعفری و همکاران، ۱۴۰۰	تخصیص مادی به عابران			
SF3	Ahmed et al. (2019)، میرزا حسین و همکاران، ۱۴۰۰	برابری و عدالت اجتماعی			WA3	Saadawy, Abdel Hady, 2022، جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	فاصله مناسب پیاده			
SF4	Mehta, 2008، اکرا سردشتی و سجاذاده، ۱۴۰۰	پیوستگی و تعلق مکانی			WA4	Seles, Afacan, 2019، جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	وجود مسیرهای جایگزین			
SF5	Alwan, Hadi, 2021، طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱	آرامش و آسایش			WA5	Forsyth, 2015، استادی جعفری و همکاران، ۱۴۰۰	نگرش مثبت به پیاده‌روی			
EF1	Martino et al, Valcárcel-Aguiar et al, 2019	یکپارچگی و عملکرد اقتصادی مناسب دولت	EF	اقتصادی	USR 1	Hassan, Elkhateeb, 2021، صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	وضعیت کاربری‌ها از نظر تنوع، نوع و تراکم	USR	خودانگیزی	کالبدی فضایی
EF2	Pampanga et al., 2015، صدیقی اقدس و همکاران، ۱۴۰۰	حمایت مالی بخش خصوصی و دولتی			USR 2	Elhamy Kamel, 2013، طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱	سازگاری کاربری‌ها			
EF3	Lowe et al., 2015، دالوند و همکاران، ۱۴۰۰	قدرت خرید و پس‌انداز			USR 3	Saadawy, Abdel Hady, 2022، صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	در دسترس بودن کاربری‌های تجاری و خرده‌فروشی			
EF4	Valcárcel-Aguiar et al, 2019، میرزا حسین و همکاران، ۱۴۰۰	رضایت از وضع شغلی، سطح درآمد و امنیت شغلی			USR 4	Saadawy, Abdel Hady, 2022، کاغذلو و همکاران، ۱۳۹۹	زیرساخت و تأسیسات (آب، برق، فاضلاب، مخابرات و....)			
EF1	Martino et al, 2021، موسوی و همکاران، ۱۳۹۶	یکپارچگی و عملکرد اقتصادی مناسب دولت			USR 5	Saadawy, Abdel Hady, 2022، صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	امکانات خدمات (بانک، پمپ‌بنزین، سوپرمارکت و....)			
MF 1	Zhu et al., 2020	عملکرد	MF	اقتصادی	USR 6	Mattson et al., 2021	بهداشت			

	مهره کش و همکاران، ۱۳۹۸	مدیریت شهر، کیفیت خدمات اداری و دولتی					سلامت و دسترسی به خدمات درمانی			
MF 2	Tan et al., 2018 رستمی و همکاران، ۱۴۰۰	پاسخگویی، تعامل و ارتباط با مردم				PQ1	Kovacs-Gyri, Cabrera, Barona, 2019 زباری و همکاران، ۱۴۰۰	رضایت از کیفیت مسکن و محیط مسکونی		
MF 3	اوطاری و شمس، ۱۴۰۰	نظارت				PQ2	Saadawy, Abdel Hady, 2022 صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	کیفیت ابنیه و مصالح ساختمانی		
MF 4	sofeska, 2017	خودمختاری و استقلال شهروندان				PQ3	Saadawy, Abdel Hady, 2022 اکرا سردشتی و سجاذزاده، ۱۴۰۰	استاندارد طراحی محیط		
MF 5	Iman, 2021 همکاران، ۱۴۰۰	مشارکت مردم				PQ4	Arslan et al, 2018 خسروی و باقریری، ۱۳۹۷	زمینه‌گرایی		
PT1	Anapakula, Eranki, 2021 جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	مدیریت ترافیک				PQ5	Alwan, Hadi, 2021 صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	راحتی، آسایش ذهنی، لذت‌بخشی، آرامش، غنای حسی		
PT2	Liu et al., 2017 دالوند و همکاران، ۱۴۰۰	کیفیت معابر، میداين و تقاطع‌ها				PQ6	رضایی راد و سالم، ۱۳۹۵، صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	آزادی و عدم وجود محدودیت		
PT3	Balsas, 2021 و طاهری، یزدانی، ۱۴۰۱	کیفیت حمل‌ونقل				PQ7	Saadawy, Abdel Hady, 2022 صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	کیفیت زندگی		
PT4	Balsas, 2021، طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱	دسترسی به پارکینگ مناسب				UL1	Hassan, Elkhateeb, 2021 جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	خوانایی، تصویرپذیری و وجود نشانه		
PT5	Battista, Manaug, 2018 و صیدیگی همکاران، ۱۴۰۲	گزینه‌های مختلف جابه‌جایی				UL2	Saadawy, Abdel Hady, 2022 صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۲	محسوریت و مقیاس انسانی		
PT6	Saadawy, Abdel Hady, 2022 کوهجانی گوجی همکاران، ۱۳۹۹	تردد و دسترسی راحت معلولان				UL3	Seles, Afacan, 2019 استادی جعفری و همکاران، ۱۴۰۰	سیما و منظر شهری		
						UL4	Saadawy, Abdel Hady, 2022 طاهری و یزدانی، ۱۴۰۱	سبک جذاب معماری		
						UL5	Saadawy, Abdel Hady, 2022 جهانگیر و همکاران، ۱۴۰۰	کیفیت آثار تاریخی		
						UL6	Farkas et al, 2019 حبیبی و شیخ‌احمدی، ۱۳۹۸	آب‌نما		
						UL7	Saadawy, Abdel Hady, 2022 صیدیگی و همکاران، ۱۴۰۰	کفایت و تنوع مبلمان		

						همکاران، ۱۴۰۲			
--	--	--	--	--	--	---------------	--	--	--

روش پژوهش

مطالعه حاضر از نظر هدف بنیادی - توسعه‌ای بوده و با رویکردی کمی و کیفی به انجام رسید. تکنیک‌های مورد استفاده شامل: تحلیل اسناد و مدارک، پرسش‌نامه، مشاهده و انجام تحلیل‌های آماری است. جهت بررسی و شناسایی شاخص‌های الگوی زیست پیاده مدار در گام نخست، با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل اسناد و مدارک موجود، این شاخص‌ها استخراج گردید و بر مبنای آن پرسش‌نامه مناسب تهیه شد. روایی پرسش‌نامه توسط اساتید این حوزه مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به صورت پیش‌آزمون بررسی شد، مقدار آلفای محاسبه شده برابر با ۰٫۹۲۴، به دست آمد که حاکی از پایایی پرسش‌نامه محقق ساخته است. جامعه آماری پژوهش شامل خانوارهای ساکن در حاشیه مادی نیاصرم است، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران معادل ۳۸۶ نفر برآورد شد. جهت اطمینان بیشتر ۳۹۰ پرسش‌نامه بر پایه طیف لیکرت و به صورت توزیع در فواصل مشخص جهت پوشش مناسب محدوده تکمیل و جمع‌آوری شد. در گام بعدی متناسب با ماهیت پژوهش که بر مبنای دو نظریه بنیادی زیست‌پذیری و پیاده‌مداری استوار شده است از روش مدل‌سازی حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار Smart PLS 4 استفاده شد. دلایل انتخاب این روش در درجه اول ماهیت پژوهش است که مبتنی بر نظریه است، همچنین قدرت آماری بالای این روش، کارایی بالاتر در تخمین پارامتر، عملکرد بهتر نسبت به روش‌های کلاسیک، استفاده از متغیرهای طبقه‌بندی‌شده، توسعه نظریه (Rigdon, 2012)، بررسی همگرایی و در نهایت آزمون کارایی الگوی طراحی شده از دلایل دیگر انتخاب این روش است.

محدوده مورد مطالعه

به منظور ارزیابی الگوی زیست پیاده مدار، محور مادی نیاصرم در کلان‌شهر اصفهان به عنوان محدوده مطالعاتی انتخاب گردید. این انتخاب مبتنی بر ویژگی‌های منحصر به فرد کالبدی، زیست‌محیطی و عملکردی این محدوده است که آن را به عنوان یک پیاده راه سبز شهری متمایز می‌سازد. مادی نیاصرم یکی از قدیمی‌ترین و طولانی‌ترین کانال‌های آبی منشعب از رودخانه زاینده‌رود است که در ساختار طبیعی - تاریخی شهر اصفهان نقش کلیدی داشته و نشان از هویت این شهر و عنصری بسیار ارزشمند محسوب می‌گردد.

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که شبکه مادی‌ها، از جمله مادی نیاصرم، ظرفیت بالایی برای ایفای نقش به عنوان مسیرهای سبز شهری در جهت ارتقا کیفیت زندگی شهروندان و سرزندگی فضاهای شهری دارند (علی‌نژاد، ۱۳۹۵ و جمشیدی، ۱۳۹۸) و می‌توانند به عنوان زیرساختی برای ارتقا کیفیت محیطی، پیاده‌مداری و پایداری شهری مورد استفاده قرار گیرند. ویژگی‌هایی نظیر شرایط اقلیمی مطلوب، پوشش گیاهی مناسب، دسترسی‌های چندگانه و وجود مراکز خدماتی و تفریحی در اطراف این مسیر، زمینه‌ساز تحقق مؤلفه‌های الگوی زیست پیاده مدار در این محدوده است، همچنین در برداشت میدانی صورت گرفته از محدوده وضعیت غالب شاخص‌های مورد ارزیابی از دیدگاه ساکنان بالاتر از حد میانگین و در وضعیت نسبتاً مطلوب ارزیابی شد که این مسئله بیانگر انتخاب صحیح محور مادی نیاصرم جهت بررسی کارایی الگوی پیشنهادی است.



شکل ۲. مسیر مادی نیاصرم و جذابیت‌های آن به‌عنوان پیاده راه

باتوجه به ملاحظات مذکور و با فرض اینکه الگوی زیست پیاده مدار از برازش مناسبی در محدوده مادی نیاصرم برخوردار است از تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک مدل‌سازی به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) بهره گرفته شد تا امکان بررسی دقیق مؤلفه‌های نظری الگو در شرایط واقعی محدوده فراهم گردد.

یافته‌ها

از بین ۳۹۰ فرد تکمیل‌کننده پرسشنامه، ۲۱۲ نفر زن و ۱۷۸ نفر مرد هستند. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب تحصیلات شامل ۳۰ درصد دارای مدرک تحصیلی دیپلم و یا کمتر، ۳۸ درصد دارای مدرک لیسانس، ۲۷ درصد دارای مدرک فوق لیسانس و ۵ درصد دارای مدرک دکتری و بالاتر است. سن افراد مورد بررسی دارای میانگین ۳۸/۰۷ است.

مدل مؤلفه سلسله‌مراتبی ارزیابی زیست پیاده مداری در حاشیه مادی نیاصرم

بر اساس ادبیات موجود پیرامون نظریه زیست‌پذیری همان‌گونه که در بخش مبانی نظری بدان پرداخته شد این مفهوم در قالب چهار بعد: زیست‌محیطی، کالبدی، اجتماعی و مدیریتی اقتصادی تفکیک شده است. از این رو مدل‌های تعریف شده در تناسب با این تقسیم‌بندی به صورت جداگانه در ابعاد تعریف شده مورد بررسی قرار می‌گیرد. ارزیابی مدل معادلات ساختاری یک فرایند دومرحله‌ای و شامل ارزیابی مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری است (Kante & Michel, 2023:4).

ارزیابی مدل اندازه‌گیری

جهت ارزیابی قابلیت اعتماد و سازگاری داخلی، از معیارهای آلفای کرونباخ و قابلیت اطمینان ترکیبی (CR) استفاده می‌شود. حد مجاز تعریف شده مقادیر بالای ۰/۷ یا ۰/۶ (Hair et al., 2019) است که پایایی مدل در این صورت تأیید خواهد شد.

مورد بعدی ارزیابی روایی ساختی است که از روایی همگرا و روایی تمایز تشکیل شده است. روایی همگرا بر اساس محاسبه AVE برای هر ساختار به دست می‌آید که بیان‌کننده درجه بیان واریانس شاخص‌ها توسط یک ساختار پنهان است (Hair et al., 2017). مقادیر مجاز برای این شاخص جهت دستیابی به روایی مطلوب مقادیر بیشتر از ۰/۵ است (Hair et al., 2019). بر اساس مندرجات جدول ۲ مدل‌های تعریف شده از سازگاری و پایایی مناسب برخوردار هستند:

جدول ۲. نتایج ارزیابی روایی مدل‌ها

AVE	CR	rho_A	آلفای کرونباخ	نماد	ساختار
بعد طبیعی و زیست‌محیطی					
۰/۵۸۹	۰/۸۸۹	۰/۸۹۶	۰/۸۴۲	ES	پایداری زیست‌محیطی
۰/۷۶۸	۰/۹۵۲	۰/۹۴۲	۰/۹۳۸	PS	فضاهای عمومی
۰/۵۷۴	۰/۸۶۹	۰/۸۲۳	۰/۸۱	WA	پیاده‌مداری
بعد کالبدی					
۰/۶۱۸	۰/۹۰۵	۰/۸۸۷	۰/۸۷۱	PQ	کیفیت کالبدی
۰/۵۵۵	۰/۸۷۷	۰/۸۶۱	۰/۸۲۷	UL	چشم‌انداز شهری
۰/۶۸۲	۰/۹۲۶	۰/۹۱۸	۰/۹۰۲	USR	خودتکایی شهری
بعد اجتماعی					
۰/۶۷۹	۰/۹۰۷	۰/۹۲۲	۰/۸۶	CE	فرهنگ و آموزش
۰/۵۷۶	۰/۸۴	۰/۷۸۱	۰/۷۴۱	SS	ایمنی و امنیت
۰/۵۷۷	۰/۸۳۵	۰/۸۱۱	۰/۷۲۸	SF	عوامل اجتماعی
بعد مدیریتی اقتصادی					
۰/۵۸۹	۰/۸۴۴	۰/۸۱	۰/۷۴۸	EF	عوامل اقتصادی
۰/۶۷۷	۰/۹۱۳	۰/۸۸۱	۰/۸۸	MF	عوامل مدیریتی
۰/۵۷۵	۰/۸۸۹	۰/۸۶۲	۰/۸۴۸	PT	حمل‌ونقل عمومی

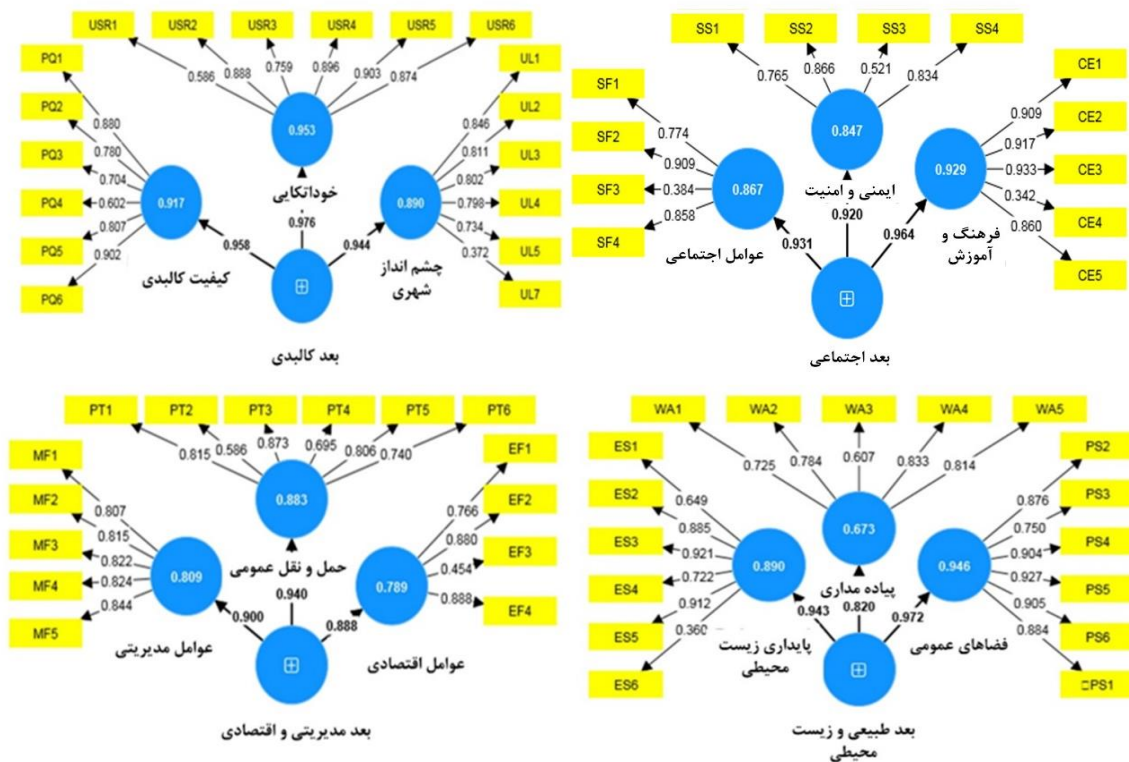
اعتبارسنجی افتراقی^۱ به بررسی تمایز میان ساختارهای مفهومی مختلف می‌پردازد (Fornell & Larcker, 1981). جهت ارزیابی این شاخص هنسler و همکاران (۲۰۱۵) معیار HTMT را پیشنهاد کردند و مقدار آستانه ۰/۹ را برای مدل‌های ساختاری با مفاهیم نزدیک به هم تعیین می‌کند. مقادیر بالاتر از این آستانه بیانگر نبود اعتبار تفکیک‌کننده هستند. جدول ۳، مقادیر قابل قبول روایی افتراقی برای تمامی مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد.

جدول ۳. مقادیر روایی افتراقی ساختارها بر اساس معیار HTMT

بعد	ساختار	پایداری زیست‌محیطی	فضاهای عمومی	پیاده‌مداری
زیست‌محیطی	بعد طبیعی و زیست‌محیطی	۰/۸۸۹		
	فضاهای عمومی	۰/۷۴۶	۰/۸۲۲	
	پیاده‌مداری	۰/۸۰۹	۰/۸۰۱	۰/۸۱۶
کالبدی	ساختار	کیفیت کالبدی	چشم‌انداز شهری	خودتکایی شهری
	کیفیت کالبدی	۰/۸۱۶		
	چشم‌انداز شهری	۰/۸۸۶	۰/۸۵۸	
اجتماعی	خودتکایی شهری	۰/۷۲۳	۰/۸۴۵	۰/۸۰۶
	ساختار	فرهنگ و آموزش	ایمنی و امنیت	عوامل اجتماعی
	فرهنگ و آموزش	۰/۸۰۹		
اقتصادی	ایمنی و امنیت	۰/۸۶۱	۰/۸۹۹	
	عوامل اجتماعی	۰/۷۲۹	۰/۸۲۹	۰/۷۱۷
	ساختار	عوامل اقتصادی	عوامل مدیریتی	حمل‌ونقل عمومی
اقتصادی	عوامل اقتصادی	۰/۰۶۲		
	عوامل مدیریتی	۰/۸۳۷	۰/۸۹	
	حمل‌ونقل عمومی	۰/۸۰۴	۰/۷۵۴	۰/۸۴۵

ارزیابی مدل ساختاری

پس از تأیید روایی و پایایی مدل، میزان تبیین متغیر پنهان توسط گویه‌ها از طریق ضرایب مسیر، بارهای عاملی و سطح معناداری بررسی می‌شود. بارهای عاملی بالاتر از ۰,۷۰۸ نشان‌دهنده تبیین بیش از ۵۰٪ از واریانس و قابلیت اطمینان مناسب هستند (Hair et al., 2019). در مطالعات اکتشافی، بارهای بالاتر از ۰,۴ قابل قبول اند (Chin, 1998)، و بارهای کمتر از این مقدار تنها در صورتی حفظ می‌شوند که حذف آن‌ها باعث بهبود AVE نشود (Hair, Alamer, 2022). شکل ۴، شاخص‌هایی با بار عاملی کمتر از ۰,۴ که حذفشان موجب بهبود AVE شد، از مدل حذف گردیدند؛ اما برخی شاخص‌های ضعیف به دلیل اهمیت نظری و انطباق سایر شاخص‌ها با معیارهای روایی حفظ شدند.



شکل ۴. مدل مؤلفه سلسله مراتبی ارزیابی الگوی زیست پیاده مدار در ابعاد چهارگانه

به‌منظور اطمینان از پایداری نتایج مطالعه از رویه بوتسترپینگ با تعداد ۵۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد استفاده شد (Hair et al., 2017, Sarstedt et al., 2014). برای بررسی دقت اندازه‌گیری سازه‌ها معنی‌داری آماره t بررسی می‌شود که مقادیر بالاتر از حد بحرانی ۱/۹۶ به‌عنوان بار عاملی معنی‌دار تلقی می‌شود که حاکی از صحت روابط بین سازه‌ها و به دنبال آن تأیید روابط بین مؤلفه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. در جدول ۴ مقادیر ضرایب مسیر، ضریب تعیین و آماره t ارائه شده است.

جدول ۴. مؤلفه‌های سطح پایین، شاخص‌ها و بارهای عاملی و مقادیر t

بعد	ساختار	نشانگر	بار عاملی	مقادیر t	مقادیر t	بار عاملی	نشانگر	ساختار	بعد
بعد طبیعی و زیست محیطی	پایداری زیست محیطی	SF1	۰/۷۷۴	۵۱/۸۳۳	۱۶/۸۳۷	۰/۶۴۹	ES1	بعد اجتماعی	عوامل اجتماعی
		SF2	۰/۹۰۹	۹۹/۷۹۷	۸۱/۸۸۲	۰/۸۸۵	ES2		
		SF3	۰/۳۸۴	۴/۸۰۳	۱۳۰/۱۹۳	۰/۹۲۱	ES3		
		SF4	۰/۸۵۸	۶۰/۱۳۵	۲۱/۹۳۳	۰/۷۲۲	ES4		

بعد کالبدی	فرهنگ و آموزش	CE1	۰/۹۰۹	۸۶/۹۶	۱۰۶/۲۶	۰/۹۱۲	ES5	فضاهای عمومی	بعد اقتصادی
		CE2	۰/۹۱۷	۱۰۸/۲۴	۶/۱۹۵	۰/۳۶	ES6		
		CE3	۰/۹۳۳	۱۳۲/۷۳۸	۵۱/۸۳۳	۰/۸۸۴	PS1		
		CE4	۰/۳۴۲	۵/۶۱	۶۶/۶۴۱	۰/۸۷۶	PS2		
		CE5	۰/۸۶	۵۱/۹۵۸	۲۲/۳۲۴	۰/۷۵	PS3		
	ایمنی و امنیت	SS1	۰/۷۶۵	۳۵/۰۴۱	۱۰۰/۲۲۷	۰/۹۰۴	PS4		
		SS2	۰/۸۶۶	۷۵/۲۰۶	۱۴۵/۵۳۸	۰/۹۲۷	PS5		
		SS3	۰/۵۲۱	۹/۳۴	۹۸/۹۰۱	۰/۹۰۵	PS6		
		SS4	۰/۸۳۴	۵۴/۳۰۷	۲۱/۵۱۹	۰/۷۲۵	WA1		
	کیفیت کالبدی	PQ1	۰/۸۸	۷۳/۶۷۷	۴۳/۰۲۲	۰/۷۸۴	WA2	پیاده‌مداری	
		PQ2	۰/۷۸	۲۹/۷۸	۱۱/۵۲۹	۰/۶۰۷	WA3		
		PQ3	۰/۷۰۴	۱۷/۶۳۳	۶۵/۴۰۶	۰/۸۳۳	WA4		
		PQ4	۰/۶۰۲	۱۳/۴۳۸	۳۷/۱۲۹	۰/۸۱۴	WA5		
		PQ5	۰/۸۰۷	۳۱/۳۸۶	۳۸/۰۹۹	۰/۸۰۷	MF1		
		PQ6	۰/۹۰۲	۱۰۳/۵۴۷	۴۲/۷۳۲	۰/۸۱۵	MF2		
	چشم‌انداز شهری	UL1	۰/۸۴۶	۵۸/۰۸۷	۳۸/۳۷۹	۰/۸۲۲	MF3		
		UL2	۰/۸۱۱	۴۹/۸۷۲	۴۴/۳۹۳	۰/۸۲۴	MF4		
		UL3	۰/۸۰۲	۴۶/۵۶	۵۵/۲۴۲	۰/۸۴۴	MF5		
		UL4	۰/۷۹۸	۳۰/۸۵۴	۲۵/۷۵۴	۰/۷۶۶	EF1	عوامل اقتصادی	
		UL5	۰/۷۳۴	۲۲/۵۲۹	۸۱/۱۷۵	۰/۸۸	EF2		
		UL7	۰/۳۷۲	۶/۳۱۵	۶/۹۵۳	۰/۴۵۴	EF3		
	خوداتکایی شهری	USR1	۰/۵۸۶	۱۳/۱۸۲	۷۹/۰۶۳	۰/۸۸۸	EF4	حمل‌ونقل عمومی	
		USR2	۰/۸۸۸	۹۹/۱۳	۴۱/۸۲۳	۰/۸۱۵	PT1		
		USR3	۰/۷۵۹	۲۳/۸۲۷	۱۳/۴۳۵	۰/۵۸۶	PT2		
		USR4	۰/۸۹۶	۹۴/۴۹۸	۷۶/۶۶۶	۰/۸۷۳	PT3		
		USR5	۰/۹۰۳	۷۴/۰۲۲	۲۱/۱۵۶	۰/۶۹۵	PT4		
		USR6	۰/۸۷۴	۶۰/۱۲۳	۳۳/۹۰۴	۰/۸۰۶	PT5		
					۲۳/۴۵۹	۰/۷۴	PT6		

مقادیر ضرایب مسیر و آماره t غالباً از وضعیت مناسبی برخوردارند که بیان‌کننده دقت نشانگرها در اندازه‌گیری سازه متناظرشان است. مقادیر R^2 (ضریب تعیین) معیاری از واریانس تبیین شده در هر یک از سازه‌های درونی است و برای ارزیابی مطلوبیت برازش در تحلیل رگرسیون (Benitez et al., 2020) و دقت پیش‌بینی مدل (Sarstedt et al., 2014) استفاده شده است. به‌عنوان یک راهنما، مقادیر ۰/۷۵ مقدار مناسب، ۰/۵ متوسط و ۰/۲۵ ضعیف در نظر گرفته شده است (Hair et al., 2019). در جدول ۶ مقادیر این شاخص به همراه ضرایب مسیر و آماره t ارائه شده که با توجه به اینکه همگی بالاتر از حد آستانه قرار دارند می‌توان نتیجه گرفت که مدل از برازش و دقت مطلوبی برخوردار است. بر اساس مقدار ضریب مسیر اختصاص‌یافته به هر زیر مؤلفه در ستون آخر جدول ۵ رتبه‌بندی مناسب بر اساس میزان همبستگی ارائه شده است.

جدول ۵. ضرایب مسیر سطح پایین به همراه مقادیر R²

رتبه	R ²	ضریب	مقدار t	ساختار
بعد طبیعی و زیست محیطی				
۱	۰/۹۴۶	۰/۹۷۲	۳۸۶/۴۳۱	بعد طبیعی و زیست محیطی => فضاهاى عمومى
۲	۰/۸۹	۰/۹۴۳	۱۵۷/۵۱۶	بعد طبیعی و زیست محیطی => پایداری زیست محیطی
۳	۰/۶۷۳	۰/۸۲	۳۹/۸۰۹	بعد طبیعی و زیست محیطی => پیاده‌مداری
بعد کالبدی				
۱	۰/۹۵۳	۰/۹۷۶	۴۳۵/۶۱۳	بعد کالبدی => خوداتکایی شهری
۲	۰/۹۱۷	۰/۹۵۸	۲۵۰/۴۸۶	بعد کالبدی => کیفیت فیزیکی
۳	۰/۸۹	۰/۹۴۴	۱۵۲/۷۰۵	بعد کالبدی => چشم‌انداز شهری
بعد اجتماعی				
۱	۰/۹۶۴	۰/۹۲۹	۲۳۹/۶۶	بعد اجتماعی => فرهنگ و آموزش
۲	۰/۹۳۱	۰/۸۶۷	۱۳۴/۸۲	بعد اجتماعی => عوامل اجتماعی
۳	۰/۹۲	۰/۸۴۷	۱۳۴/۹۴۸	بعد اجتماعی => ایمنی و امنیت
بعد مدیریتی و اقتصادی				
۱	۰/۹۴	۰/۸۸۳	۱۴۰/۶۳۶	بعد مدیریتی و اقتصادی => حمل‌ونقل عمومی
۲	۰/۹	۰/۸۰۹	۸۱/۸۱۱	بعد مدیریتی و اقتصادی => عوامل مدیریتی
۳	۰/۸۸۸	۰/۷۸۹	۸۳/۲۰۴	بعد مدیریتی و اقتصادی => عوامل اقتصادی

ابزار دیگری که می‌تواند برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل (پیش‌بینی خارج از نمونه) استفاده شود، اندازه‌گیری افزونگی اعتبارسنجی متقابل Q² است (Sarstedt et al., 2014, Kante, Michel, 2023:7). ویژگی پیش‌بین به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که از مدل آزمون شده خود به‌عنوان ابزاری برای پیش‌بینی در دنیای واقعی استفاده کنند (Shmueli et al., 2019). نتایج انجام تحلیل بر اساس دستورالعمل پیش‌بینی PLS مطابق با جدول ۶ است.

جدول ۶. نتایج ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل

شاخص	Q ² predict	RMSEPLS	RMSELM	RMSEPLS - RMSELM
پایداری زیست محیطی	۰/۸۸۹	۰/۳۳۵	۰/۲۴۳	۰/۰۹۲
فضاهای عمومی	۰/۹۴۵	۰/۲۳۵	۰/۱۷۹	۰/۰۵۶
پیاده‌مداری	۰/۶۷۱	۰/۵۷۸	۰/۴۴	۰/۱۳۸
کیفیت کالبدی	۰/۹۱۷	۰/۲۹	۰/۲۲۳	۰/۰۶۷
چشم‌انداز شهری	۰/۸۹	۰/۳۳۳	۰/۲۶	۰/۰۷۳
خوداتکایی شهری	۰/۹۵۳	۰/۲۱۸	۰/۱۶۶	۰/۰۵۲
فرهنگ و آموزش	۰/۹۲۸	۰/۲۶۹	۰/۲۰۶	۰/۰۶۳
ایمنی و امنیت	۰/۸۴۶	۰/۳۹۴	۰/۳۱۸	۰/۰۷۶
عوامل اجتماعی	۰/۸۶۷	۰/۳۶۷	۰/۲۹۲	۰/۰۷۵
عوامل اقتصادی	۰/۷۸۸	۰/۴۶۳	۰/۳۶۹	۰/۰۹۴
عوامل مدیریتی	۰/۸۰۹	۰/۴۳۹	۰/۳۲۳	۰/۱۱۶
حمل‌ونقل عمومی	۰/۸۸۳	۰/۳۴۴	۰/۳۶۷	۰/۰۷۷

بر اساس اطلاعات جدول ۶، مدل‌ها مطابق با جدیدترین دستورالعمل‌های پیش‌بینی^۱ در PLS (Shmueli et al., 2019)، از قدرت پیش‌بینی خوبی برخوردارند.

1. PLSpredict

بحث

محور مادی به‌عنوان یک میراث ارزشمند تاریخی از ویژگی‌های منحصربه‌فردی برخوردار است که آن را به گزینه‌ای مطلوب جهت تبدیل‌شدن به پیاده‌راه و ارتقای سطح زیست‌پذیری و پایداری محدوده مبدل می‌سازد، از طرفی بر اساس مطالعه صالحی و همکاران (۱۴۰۲) مشکلات متعددی نظیر نیاز به اصلاح شیب، تأمین نظافت، لایروبی و ... در این محدوده وجود دارد که نیازمند به‌کارگیری راهکارهای مدیریتی مناسب برای حل آن‌هاست. این مطالعه با هدف ارائه یک الگوی ارزیابی کیفیت فضاهای شهری در سطح واحدهای همسایگی با تمرکز بر نظریات زیست‌پذیری و پیاده‌مداری و ارزیابی میزان مطابقت محور مادی نیاصرم و حاشیه آن با الگوی زیست پیاده‌مدار در کلان‌شهر اصفهان انجام شد. این الگو در قالب چهار بعد زیست‌محیطی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی مدیریتی موردبررسی قرار گرفت. با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی و روش مدل‌سازی حداقل مربعات جزئی اطلاعات گردآوری‌شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری این امکان را فراهم نمود که به بررسی جامع و همه‌جانبه موضوع پرداخته شود و امکان مناسبی برای برنامه‌ریزی جامع و تعیین اولویت‌های برنامه‌های آتی بر مبنای اهمیت‌های تخصیص‌یافته فراهم شود. مؤلفه‌هایی که در رتبه بالاتری قرار دارند از اهمیت بالاتری برخوردارند و بایستی در رأس برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌ها قرار گیرند. بر این اساس در جدول ۷ اولویت‌بندی محورهای برنامه‌ریزی در خصوص مؤلفه‌های مطرح‌شده ارائه شده است.

جدول ۷. اولویت‌بندی محورهای برنامه‌ریزی

ردیف	اولویت	مؤلفه‌ها
۱	اول	خوداتکایی شهری، فضاهای عمومی، فرهنگ و آموزش، حمل‌ونقل عمومی
۲	دوم	کیفیت کالبدی، پایداری زیست‌محیطی، عوامل اجتماعی، عوامل مدیریتی
۳	سوم	چشم‌انداز شهری، ایمنی و امنیت، عوامل اقتصادی، پیاده‌مداری

در نظرگیری این اولویت‌ها امکان کسب موفقیت بیشتر در زمان کوتاه‌تر را میسر می‌سازد و در صورت پیاده‌سازی کامل طرح در مسیر می‌تواند به‌عنوان الگوی اجرایی برای سایر محورها مورد استفاده قرار گیرد. بر اساس نتایج مدل مؤلفه سلسله‌مراتبی و برازش مطلوب آن در محدوده می‌توان مادی نیاصرم را گزینه مناسبی برای تحقق کامل الگوی زیست پیاده‌مدار دانست. اتخاذ این رویکرد بهره‌برداری کامل از پتانسیل‌های موجود در محدوده، توسعه پیاده‌مداری، ارتقا کیفیت زندگی و دستیابی به پایداری را به همراه دارد که با نتایج مطالعات ماجدی و احمدی (۱۳۸۷)، کلانتری و محمدی (۱۳۹۲)، قلعه‌نوعی و علیخانی (۱۳۹۳) و احمدی و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد.

باتوجه به اینکه کلیه پارامترهای ارزیابی در محدوده تعریف‌شده در حد مجاز قرار گرفتند می‌توان این الگو را جهت تحلیل و ارزیابی کمی و کیفی واحدهای همسایگی به کار برد و باتوجه به تأیید قدرت پیش‌بینی آن امکان استفاده از آن در سایر محدوده‌های شهری وجود دارد. این چارچوب می‌تواند به‌عنوان ابزاری کارآمد در اختیار برنامه‌ریزان شهری، نهادهای اجرایی و پژوهشگران قرار گیرد تا به‌صورت یکپارچه و نظام‌مند به تحلیل کیفیت زندگی شهری پرداخته و نقش پیاده‌مداری را در ارتقاء زیست‌پذیری موردسنجش و تقویت قرار دهند.

نتیجه‌گیری

شبکه مادی‌ها در شهر اصفهان باتوجه به ماهیت خطی، برخورداری از شرایط اقلیمی مناسب و پوشش گیاهی مطلوب

گزینه مناسبی برای تبدیل شدن به شبکه پیاده راه جهت استفاده مردم و گردشگران و ایجاد فضایی برای گذران اوقات فراغت شهروندان هستند. در مطالعه حاضر به بررسی میزان تحقق پذیری اجرای الگوی زیست پیاده مدار در محدوده مادی نیاصرم پرداختیم و این محدوده را از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های تعریف شده مورد ارزیابی قرار دادیم. در نهایت برنامه‌های اجرایی به عنوان پیشنهاد در راستای توسعه همه جانبه محور مادی نیاصرم و مطابقت بیشتر با الگوی زیست پیاده مدار در جدول ۸ قابل بررسی است.

جدول ۸. برنامه‌های پیشنهادی به تفکیک مؤلفه‌های مختلف

محور برنامه	برنامه‌های اجرایی پیشنهادی
خوداتکایی شهری	توسعه کاربری‌های چندمنظوره برای کاهش وابستگی به خودرو و افزایش بهره‌وری فضایی اعمال محدودیت‌های تراکم در مناطق با تراکم بالا و تشویق به توسعه در مناطق کم تراکم انجام مطالعات تطبیقی برای تعیین میزان ناسازگاری کاربری‌ها و رفع آن‌ها به‌روزرسانی، مقاوم‌سازی و توسعه شبکه‌های هوشمند و پاک زیرساخت‌ها با رویکرد پایداری و تاب‌آوری در برابر بحران‌ها ایجاد الگوهای پراکندگی خدمات متناسب با جمعیت و تراکم هر منطقه و در فاصله قابل پیاده‌روی تسهیل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایجاد و توسعه خدمات شهری
فضاهای عمومی	تجهیز مسیر به زیرساخت‌های پیاده، طراحی پارک‌های جیبی و نقاط توقف متنوع در فواصل زمانی ۱۰-۱۵ دقیقه پیاده‌روی. ایجاد مسیرهای گردشگری شهری مبتنی بر میراث فرهنگی و طبیعی و توسعه کمی و کیفی امکانات تفریحی، گردشگری و اقامتی برنامه‌ریزی رویدادهای محلی و دعوت هنرمندان برای اجرای زنده در فضاهای عمومی طراحی منظر شهری با استفاده از رنگ‌های گرم، گیاهان متنوع و نورپردازی شب نگهداری مداوم از فضا برای حفظ تمیزی و کاهش حس بی‌نظمی و ناامنی برنامه‌ریزی در راستای هم‌زیستی عملکردها (تفریحی، فرهنگی، خدماتی) در فضاهای عمومی طراحی مسیرهای بدون مانع برای تردد افراد دارای معلولیت، سالمندان و کودکان
فرهنگ و آموزش	تأسیس خانه‌های فرهنگ محلی و فضاهای چندمنظوره برای فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی حمایت از مراکز فرهنگی غیردولتی با ارائه تسهیلات مالیاتی، اجاره‌ای و تشویقی مستندسازی و ثبت میراث فرهنگی ناملموس (آداب‌ورسوم، موسیقی، داستان‌های محلی) مرمت بناهای تاریخی و تبدیل آن‌ها به مراکز فرهنگی یا گردشگری راه‌اندازی پویش‌های آگاهی‌بخشی عمومی در مورد ارزش‌های فرهنگی بومی و ملی مشارکت شهروندان در طراحی و اجرای برنامه‌ها برای تقویت حس تعلق و خوداتکایی تقویت شبکه‌های اجتماعی محلی و سازمان‌های مردم‌نهاد برای هم‌افزایی فرهنگی
حمل‌ونقل عمومی	هدایت و مدیریت صحیح ترافیک در محور مادی و خیابان‌های مواصاتی با اولویت تردد عابرین پیاده. توسعه فرهنگ استفاده از حمل‌ونقل عمومی با کمپین‌های آموزشی و تبلیغی بهسازی و کف‌سازی معابر با استفاده از مصالح بادوام و مناسب برای شرایط آب‌وهوایی محلی افزایش دقت زمان‌بندی حرکت وسایل حمل‌ونقل با ابزارهای مدیریت زمان و مسیر احداث پارکینگ‌های طبقاتی در مراکز پرتردد با قیمت مناسب طراحی پارکینگ‌های ویژه دوچرخه و وسایل حمل‌ونقل پاک در نزدیکی ایستگاه‌ها توسعه اپلیکیشن‌های موبایلی برای اطلاع‌رسانی وضعیت ظرفیت پارکینگ‌ها راه‌اندازی سیستم حمل‌ونقل اشتراکی مانند دوچرخه و اسکوترهای برقی
کیفیت کالبدی	تدوین برنامه جامع و زمان‌دار در راستای مقابله با فرسودگی، ارائه تسهیلات مالی و اعتباری مناسب برای انجام نوسازی. توسعه پروژه‌های مسکن با طراحی انسان‌محور و توجه به نیازهای گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی ترویج معماری مشارکتی برای افزایش حس تعلق خاطر ساکنان تدوین و اعمال مقررات استفاده از مصالح پایدار، مقاوم و دوستدار محیط‌زیست تهیه دستورالعمل طراحی شهری با توجه به ابعاد عملکردی، زیباشناسی و امنیت الزام به رعایت اصول نورگیری، تهویه، دید بصری و دسترسی در پروژه‌های شهری احترام به بافت تاریخی، فرهنگی و طبیعی منطقه در طراحی بناها و فضاهای عمومی استفاده از رنگ‌ها، فرم‌ها و مصالحی که با زمینه محیطی همخوانی دارند تقویت پیوند بین گذشته و حال از طریق معماری معاصر زمینه‌محور
پایداری	حفاظت و توسعه فضاهای سبز و درخت‌کاری متناسب با اقلیم منطقه برای کاهش دمای شهری

زیست‌محیطی	احیای منابع طبیعی فرسوده از طریق درخت‌کاری، تثبیت خاک، و مقابله با فرسایش توسعه گردشگری مسئولانه در محدوده با ظرفیت‌سنجی و آموزش عمومی ساماندهی سیستم جمع‌آوری زباله و تفکیک از مبدأ در سطح محلات آموزش عمومی و فرهنگ‌سازی برای حفظ پاکیزگی و مسئولیت اجتماعی شهروندان طراحی پارک‌های محلی و مسیرهای سبز متصل‌کننده بین آن‌ها برای شبکه‌سازی اکولوژیکی استفاده از گیاهان بومی مقاوم به کم‌آبی و شرایط اقلیمی خاص منطقه مشارکت شهروندان در نگهداری محیط از طریق برنامه‌های داوطلبانه یا سامانه‌های گزارش‌گیری استفاده از فناوری‌های پایش محیطی مانند حسگرهای کیفیت هوا، رطوبت خاک، و دمای شهری
عوامل اجتماعی	ایجاد و توسعه فضاهای عمومی تعامل‌پذیر مانند پارک‌ها، کتابخانه‌ها، و کافه‌های فرهنگی حمایت از تشکل‌های مردم‌نهاد و سازمان‌های غیرانتفاعی اجرای سیاست‌های دسترسی برابر به خدمات آموزشی، بهداشتی و حمل‌ونقل عمومی طراحی برنامه‌هایی برای مبارزه با تبعیض‌های جنسیتی، قومی، نژادی و معلولیت فراهم کردن شرایط امنیت روانی و فیزیکی در مکان‌های عمومی
عوامل مدیریتی	انجام مطالعه جامع در مورد کمبودها و پتانسیل‌های موجود، شناسایی سازمان‌های مسئول، تفویض مسئولیت‌ها و دستیابی به مدیریت یکپارچه برای رسیدن به اهداف پروژه. طراحی سند توسعه محله‌ای با مشارکت اهالی، در راستای چشم‌انداز شهر اصفهان تشکیل کمیته‌های تخصصی با حضور نمایندگان محلی و مدیران شهری جهت پایش طرح‌ها استفاده از پل‌های شفافیت خدمات شهری برای اطلاع‌رسانی عمومی به ساکنان برگزاری منظم جلسات شنیدن صدای مردم در سطح محله (با حضور شهردار منطقه یا شورای شهر) ایجاد سیستم بازخورد و ارزیابی عملکرد محلی توسط شهروندان و اجرای پلتفرم دیجیتال گزارش مشکلات محله‌ای راه‌اندازی خانه مشارکت شهروندی مادی نیاصرم برای هم‌افزایی ساکنان و تسهیل ارتباطات اجتماعی
چشم‌انداز شهری	نصب المان‌های فرهنگی و نشانه‌های هویتی نظیر نمادهای صفوی یا اشاراتی به سبک معماری مادی نیاصرم در ورودی‌ها و میدان‌ها بهبود علائم شهری با تأکید بر خوانایی، رنگ‌بندی هماهنگ و هویت بصری منطقه اصلاح جداره‌های شهری با استفاده از عناصر معماری سنتی، کاهش ارتفاع دیوارها و افزایش ارتباط بصری با فضای عمومی دعوت از معماران برای طراحی با الهام از الگوهای سنتی اصفهان و تدوین الگوی معماری مختص مادی نیاصرم، انجام ارزیابی آسیب‌شناسی آثار تاریخی موجود توسط تیم مرمت مدیریت محورهای آبی مادی و احیای جریان آب و ساخت آب‌نما در نقاط مکث محله، با الهام از فرهنگ آب‌دوستی صفوی نصب مبلمان بومی‌سازی‌شده با طرح‌های سنتی و مصالح طبیعی مثل چوب و سنگ و با تنوع کاربردی
ایمنی و امنیت	اجرای طرح شناسایی نقاط حادثه‌خیز در مسیرها، تقاطع‌ها و فضاهای عمومی استقرار نیروهای انتظامی و امدادی محله‌ای آموزش‌دیده با حضور مستمر و نصب دوربین‌های نظارتی با رعایت حریم خصوصی شناسایی و تقویت ساختمان‌ها و زیرساخت‌هایی که در برابر زلزله، سیل یا آتش‌سوزی ضعیف هستند ایجاد پناهگاه‌ها یا نقاط امن محله‌ای در مواقع بحران (مانند پارک‌ها یا مراکز فرهنگی) آموزش تاب‌آوری اجتماعی از طریق تشکیل کارگاه‌های خانوادگی و گروه‌های داوطلب راه‌اندازی سامانه‌های گزارش‌گیری مردمی از مسائل امنیتی به‌صورت آنلاین و حضوری توسعه روشنایی معابر و فضاهای عمومی با چراغ‌های کم‌مصرف LED و با طراحی سنتی هماهنگ با بافت اجرای طرح پنجره‌های فعال با مشارکت ساکنان جهت ارتقای امنیت محیطی به‌وسیله حضور دیداری توسعه فضاهای عمومی باز مانند کافه‌های روباز، کتاب‌فروشی شبانه، یا سینمای فضای باز برای تقویت حس زندگی شبانه
عوامل اقتصادی	حمایت از توسعه مشاغل خرده‌فروشی و خدماتی در حاشیه مسیر به‌صورت سیار جهت افزایش جذابیت و توسعه اقتصادی. تدوین برنامه توسعه اقتصادی محله‌ای با همکاری شهرداری، اتاق بازرگانی و دانشگاه‌های محلی تسهیل قوانین اخذ مجوز برای کسب‌وکارهای محله‌ای و کاهش بروکراسی اقتصادی اعطای وام‌های کم‌بهره به کسب‌وکارهای خرد و خانگی محله (مانند تولیدات سنتی، صنایع‌دستی و گردشگری) طراحی طرح مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) برای بازآفرینی بناهای قدیمی و استفاده اقتصادی از آن‌ها جذب اسپانسرهای محلی برای حمایت از مشاغل جدید، آموزش‌های اقتصادی و نمایشگاه‌های فروش محصولات ایجاد دفاتر کاریابی محلی با همکاری اداره کار و بنگاه‌های اقتصادی منطقه تدوین سیستم ارزیابی رضایت شغلی ساکنان و اتصال آن به سیاست‌گذاری اشتغال شهری توسعه زیرساخت‌های دیجیتال محله برای حمایت از کسب‌وکارهای آنلاین و تجارت الکترونیک تقویت هویت اقتصادی محله از طریق برندینگ؛ مثلاً به‌عنوان قطب صنایع‌دستی یا گردشگری فرهنگی

انجام مطالعات مشابه در سایر مادی‌ها نظیر فدین، فرشادی و... تلاش برای ایجاد شبکه مستمر مسیرهای پیاده پایدار در سطح شهر. تجهیز و نگهداری مستمر مسیرهای موجود با مشارکت مردم و نهادهای محلی

تبدیل بخش‌هایی از مادی به محدوده‌های اختصاصی عابرین پیاده با نصب علائم مشخص برای محدودسازی عبور وسایل نقلیه

طراحی مجدد دسترسی‌های محلی به گونه‌ای که مراکز خدماتی در فاصله کمتر از ۵ دقیقه پیاده‌روی از مراکز جمعیتی

استفاده از کوچه‌ها، بن‌بست‌ها و فضاهای فراموش شده به عنوان مسیر جایگزین با طراحی کاربردی و امن

اجرای کمپین‌های فرهنگی با شعارهایی چون: "پیاده‌روی یعنی زندگی سالم" یا "محله من، مسیر من"

برگزاری جشنواره‌های پیاده‌گردی خانوادگی با جواز، موسیقی و خوراکی محلی

تولید محتوای تبلیغی جذاب در فضای مجازی با نشان دادن مزایای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی پیاده‌روی

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهام نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند به ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- احمدی، فرشته؛ لقایی، حسنعلی و یزدخواستی، نیلوفر. (۱۳۹۴). باززنده سازی و ارتقای کیفی لبه شهری مادی‌ها در اصفهان با بهره‌گیری از نورپردازی (مطالعه موردی: مادی فرشادی). *نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲(۱۷)، ۱۵۳-۱۶۷.
- اکراسردشتی، آمنه و سجاذزاده، حسن. (۱۴۰۰). سنجش و ارزیابی کیفیت پیاده‌راه‌های شهری از منظر شهر خلاق، مورد مطالعاتی: پیاده راه مرکزی کلان‌شهر رشت. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۴(۳۴)، ۱۶۹-۱۸۱. doi: 10.2034/aaud.2020.202474.2006
- استادی جعفری، مهدی؛ رفیعیان، مجتبی و سعیده زربادی، زهرا سادات. (۱۴۰۰). تحلیل علیت لایه‌ای در واکاوی مفهوم پیاده‌مداری با تأکید بر مدل PESTEL (مطالعه موردی: شهر تهران). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۸(۲۷)، ۸۲-۱۰۹. doi: 10.22080/usfs.2021.18583.1967
- اوطاری، محمدرضا و شمس، مجید. (۱۴۰۰). ارائه مدل ساختاری - تفسیری شاخص‌های سلامت‌محوری در راستای تحقق زیست‌پذیری (مورد مطالعه: منطقه یک تهران). *آمایش محیط*، ۵۵، ۲۱۳-۲۳۴.
- باقری، مهرداد؛ مختاری هشی، حسین؛ گندمکار، امیر و خادم الحسینی، احمد. (۱۴۰۱). تأثیر بحران آب بر تخریب بنیادهای زیستی؛ مورد مطالعه: فرونشست زمین در استان اصفهان. *آمایش سیاسی فضا*، ۴(۴)، ۳۶۳-۳۸۶.
- بصری عطار، مهلا. (۱۴۰۰). *دستورکار طراحی شهری معطوف به فضاهای سبز آبی دوستدار کودک (مورد پژوهی: مادی نیاصرم اصفهان)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- تقوی زیروانی، اسماعیل؛ نظم فر، حسین و منصوریان، حسین. (۱۴۰۱). رتبه‌بندی نواحی شهر ساری از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های زیست‌پذیری. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۴(۴)، ۱۳۷۹-۱۳۹۵. doi: 10.22059/jhgr.2021.320615.1008284

- جمشیدی، مژده. (۱۳۸۹). طراحی شهری «مسیرهای سبز فراموش شده» راهی به سوی ایجاد محیط زیست شهری پایدارتر؛ نمونه موردی: طراحی مادی نیاصرم در منطقه ۱ شهر اصفهان (حدفاصل خیابان دکتر شهید بهشتی و فلکه صائب). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده معماری و شهرسازی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- جهانگیر، صبا؛ صارمی، حمیدرضا و کلانتری خلیل آباد، حسین. (۱۴۰۰). تبیین اصول و معیارهای طراحی فضای شهری با رویکرد ارتقاء پیاده‌مداری موردپژوهش: شهر سنندج. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۸(۲۷)، ۴۷-۶۴. doi: 10.22080/usfs.2021.18354.1949
- حسینیان راد، امیر؛ بیرانوندزاده، مریم و نیکنای، نسیم. (۱۴۰۳). تحلیل و واکاوی میزان رضایت شهروندان از وضعیت زیست‌پذیری شهری مورد مطالعه: شهر خرم‌آباد. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۷(۱)، ۱۶۳-۱۷۷. doi: 10.22034/gahr.2023.419581.1956
- حبیبی، کیومرث و شیخ احمدی، احمد. (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی سیاست‌های پیاده محوری در بافت‌های تاریخی با تأکید بر پیاده‌راه‌ها (مطالعه موردی: پیاده راه خیام جنوبی ارومیه). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۶(۲۱)، ۱۱۱-۱۳۶.
- حبیبی، کیومرث؛ شیخ احمدی، احمد؛ ویسی، صلاح و خلیقی، نینا. (۱۴۰۰). سنجش سیاست‌های سه‌گانه پیاده‌مداری در بافت تاریخی ارومیه از منظر نحوه و میزان تفکیک حرکت سواره و پیاده. *فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک*، ۱۶(۳)، ۱۳۳-۱۷۲.
- خسروی، محمدباقر و باقر پیری، مریم. (۱۳۹۷). طراحی مبلمان شهری مناسب با رویکرد پیاده‌مداری (مورد مطالعه: محله صادقیه تهران). *مطالعات مدیریت شهری*، ۱۰(۳۳)، ۵۷-۷۰.
- خراسانی، محمدامین؛ رضوانی، محمدرضا؛ مطیعی لنگرودی، سیدحسین و رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۱). سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری (مطالعه موردی: شهرستان ورامین). *پژوهش‌های روستایی*، ۳(۴)، ۷۹-۱۰۴. doi: 10.22059/jrur.2013.30233
- دالوند، هنگامه؛ شاطریان، محسن و حیدری سورشجانی، رسول. (۱۴۰۰). مدل‌سازی تأثیر زیست‌پذیری بر کیفیت زندگی مبتنی بر نظرسنجی عمومی مطالعه موردی: شهر دورود. *مجله شهر پایدار*، ۴(۱)، ۷۱-۸۶. doi: 10.22034/jsc.2021.204123.1277
- رستمی، روح‌الله؛ موسوی، سید یعقوب؛ قدیمی، بهرام و میرزایی، خلیل. (۱۴۰۰). تبیین عوامل مؤثر بر میزان زیست‌پذیری شهری مطالعه موردی: شهر ایلام. *شهر پایدار*، ۴(۲)، ۱۰۷-۱۲۴. doi: 10.22034/jsc.2020.197800.1100
- رضایی‌راد، هادی و سالم، راحله. (۱۳۹۵). سنجش کمی قابلیت برنامه‌ریزی محورهای پیاده در بافت مرکزی همدان؛ (نمونه موردی: خیابان اکباتان، شهدا، تختی و بوعلی). *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۵(۱۷)، ۷۳-۸۷.
- زبیری، کرامت اله؛ حاتمی، احمد و صفریپور، ابوالحسن. (۱۴۰۰). ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری در نواحی شهری با رویکرد توسعه پایدار (نمونه موردی نواحی شهر خرم‌آباد). *فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده*، ۲(۲)، ۳۳-۵۰.
- ژیانپور، مهدی؛ خادم الفقرائی، مهوش؛ ناجی اصفهانی، زهرا و جلالی، مینا. (۱۴۰۲). کیفیت زندگی شهری در شهر اصفهان: اولویت‌ها و مضامین بر سازنده. *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۳۴(۲)، ۲۷-۴۴. doi: 10.2108/jas.2023.135391.2333
- سجادی، مسعود و تقوایی، مسعود. (۱۳۹۵). ارزیابی و تحلیل شاخص‌های حمل‌ونقل پایدار شهری. *معماری و شهرسازی پایدار*، ۴(۱)، ۱-۱۸.
- شکری فیروزجاه، پری؛ صید بیگی، صادق؛ کیانزاد، زهرا و رسولی، سید حسن. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی شهرهای کوچک شهرستان بابل بر اساس شاخص‌های زیست‌پذیری شهری. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸(۱)، ۱۱۳-۱۲۷. doi: 10.22103/JUSG.2021.2035
- صیدبیگی، صادق؛ سمندری، امید؛ شاهین، علی حسین و بهشاد، مصطفی. (۱۴۰۲). ارزیابی توسعه پیاده‌مداری انسان‌محور در شهر گلوگاه. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۳(۶۸)، ۱۷-۴۱. doi: 10.52547/jgs.23.68.17
- صالحی، حسین؛ گندمکار، امیر؛ خادم الحسینی، احمد و عباسی، علیرضا. (۱۴۰۲). شناسایی و برداشت مشکلات مادی‌های مناطق مرکزی شهر اصفهان و راهکارهای سامان‌دهی آن‌ها. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۳۴(۴)، ۲۳-۴۲. doi: 10.22108/gep.2023.132264.1483

- صدیقی اقدس، علیرضا؛ عزت پناه، بختیار و بیک بابایی، بشیر. (۱۴۰۰). ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری بخش مرکزی کلان‌شهرها از دیدگاه ساکنان (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۳)، ۶۴۶-۶۶۶
- طاهری دمنه، محسن؛ کاظمی، معصومه و صفری غریبوند، خسرو. (۱۴۰۱). آینده‌نگاری مسئله آب در شهر اصفهان. شهر پایدار، ۵(۴)، ۵۳-۷۱. doi: 10.2034/jsc.2021.236478.1265
- طاهری، معصومه و یزدانی، سعید. (۱۴۰۱). بررسی وضعیت معیارهای قابلیت پیاده‌مداری در سطح محلات شهری (نمونه‌پژوهی: محله شمس‌آباد شهر ملایر). سیاست‌گذاری شهری و منطقه‌ای، ۱(۲)، ۱-۱۸.
- علی‌نژاد، سحر. (۱۳۹۵). طراحی فضاهای شهری مادی‌های اصفهان با رویکرد شهر آرام؛ مورد مطالعه: فضای سبز خطی مادی فرشادی اصفهان (حداصل خیابان استاندارد و خیابان نشاط)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده هنر و معماری. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- علینقی پور، مریم؛ پوررمضان، عیسی و مولایی هاشجین، نصرالله. (۱۴۰۰). تبیین زیست‌پذیری محیطی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر رشت. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۳(۱)، ۱-۲۲. doi: 10.2059/jhgr.2018.255494.1007676
- قلعه‌نویی، محمود و علیخانی، مینو. (۱۳۹۳). ارزیابی مادی‌های اصفهان به‌منزله سبز راه، با رویکرد توسعه پایدار (نمونه موردی: نهر نیاصرم). محیط‌شناسی، ۴۰(۴)، ۱۰۶۷-۱۰۸۲. doi: 10.22059/jes.2014.53020
- قنبری، محمد؛ اجزاء شکوهی، محمد؛ رهنما، محمدرحیم و خوارزمی، امید علی. (۱۴۰۲). تحلیلی بر زیست‌پذیری شهری بر اساس شاخص زیست‌محیطی (مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد). جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۲۱(۱)، ۱-۳۳. doi: 10.22067/jgrd.2021.47188.0
- کبریایی‌زاده، سونا؛ قدوسی، جمال؛ آل‌شیخ، علی‌اصغر؛ ارجمندی، رضا و سید میرزا حسینی، سید علیرضا. (۱۴۰۱). تجزیه و تحلیل روند و عوامل مؤثر بر کیفیت هوای مناطق شهری: مطالعه موردی کلان‌شهر اصفهان. فصلنامه علوم محیطی، ۲۰(۲)، ۱۷۱-۱۸۴. doi: 10.52547/envs.2021.36064
- کلانتری، صدیقه و محمدی، محمود. (۱۳۹۲). تدوین راهکارهایی برای ساماندهی و احیای مادی‌های بافت قدیم شهر اصفهان. مرمت و معماری ایران، ۳(۵)، ۱۵-۳۲.
- سیاسی، شروین و کریمی آذری، امیررضا. (۱۴۰۰). بررسی نقش مؤلفه‌های کالبدی پیاده‌مداری و پایداری اجتماعی در فضاهای شهری (نمونه موردی: میدان شهرداری رشت). مطالعات محیطی هفت حصار، ۹(۳۶)، ۱۳۵-۱۴۶. doi: 10.52547/hafthesar.10.36.10
- کاغذلو، زهرا؛ لادن مقدم، علیرضا و اکبری، سعید. (۱۳۹۹). ارزیابی تأثیرات کیفیت منظر شهری در ارتقای پیاده‌مداری در فضاهای عمومی شهری (مورد مطالعه: شهر رامیان). پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۱(۴۰)، ۹۱-۱۰۶.
- کوهجانی گوجی، زهره؛ جولایی، شیرین و ستاری‌وند، ملیحه. (۱۳۹۹). سنجش پیاده‌مداری (نمونه موردی: وضعیت محلات ناحیه یک منطقه ۱۱ شهرداری مشهد). نشریه پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، ۳(۲۵)، ۱-۲۳.
- میرزا حسین، سارا؛ احمدی، ملیحه و ذاکر حقیقی، کیانوش. (۱۴۰۰). ارزیابی زیست‌پذیری مبتنی بر متغیرهای حس تعلق به مکان (مطالعه موردی منطقه ۱ کلان‌شهر تهران). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۹(۲)، ۳۶۱-۳۸۵. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.312004.1385
- ماجدی، حمید و احمدی، فرشته. (۱۳۸۷). نقش مادی‌ها در شکل‌گیری ساختار فضایی شهر اصفهان. هویت شهر، ۲(۳)، ۳۹-۵۰.
- مختاری ملک‌آبادی، رضا؛ غفاری، سید رامین و لارابی، مریم. (۱۴۰۱). بررسی نقش و جایگاه مدیریت شهری در برندسازی شهری (مورد مطالعه: شهر اصفهان). برنامه‌ریزی فضایی، ۱۲(۳)، ۲۵-۴۶. doi: 10.2108/sppl.2022.134138.1663
- موسوی، میرنجف؛ زارع، علیرضا؛ منوچهری، ایوب و آهار، حسن. (۱۳۹۶). تحلیل اثرات رشد پراکنده‌رویی شهری بر زیست‌پذیری محلات شهری مورد: شهر مراغه. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۸(۳۱)، ۱-۱۸.

- مهره کش، ریحانه؛ صابری، حمید؛ مؤمنی، مهدی و اذانی، مهری. (۱۳۹۸). تبیین عوامل مؤثر کالبدی بر میزان زیست‌پذیری مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۷(۲)، ۴۱۱-۴۲۹. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.276471.1063
- نادری مایوان، رمضان‌علی. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی تأثیر آلودگی هوا بر زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: شهر اراک). *آمایش سرزمین*، ۱۶(۱): ۸۷-۱۰۴. doi: 10.2059/jtcp.2024.374018.670443
- هاشمیان‌فر، علی؛ مهرشاد، احمد؛ حیدری، محمد و محمدی، نریمان. (۱۴۰۳). تبیین زیست‌پذیری شهر اصفهان بر مبنای واکاوی گفتمان شهر زندگی. *پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی*، ۱۳(۴)، ۱-۳۴. doi: 10.2108/srspi.2024.141277.1995

References

- Al-Thani, S., Amato, A., Koç, M., & Al-Ghamdi, S. (2019). Urban Sustainability and Livability: An Analysis of Doha's Urban-form and Possible Mitigation Strategies. *Sustainability*, 11(3), 786. <https://doi.org/10.3390/su11030786>
- Allam, Z. (2020). Seeking Liveability Through the Singapore Model. In *Urban Governance and Smart City Planning* (pp. 45–76). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-104-220201004>
- Atef Elhamy Kamel, M. (2013). Encouraging walkability in GCC cities: smart urban solutions. *Smart and Sustainable Built Environment*, 2(3), 288–310. doi:10.1108/sasbe-03-2013-0015
- Ahmed, N. O., El-Halafawy, A. M., & Amin, A. M. (2019). A Critical Review of Urban Livability. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n1p165>
- Battista, G. A., & Manaugh, K. (2018). Stores and mores: Toward socializing walkability. *Journal of Transport Geography*, 67, 53–60. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.01.004>
- Bo, F., Danlin, Y., & Yaojun, Z. (2019). The livable urban landscape: GIS and remote sensing extracted land use assessment for urban livability in Changchun Proper, China. *Land Use Policy*, 87, 104048. doi:10.1016/j.landusepol.2019.104048
- Beames, A., Broekx, S., Schneidewind, U., Landuyt, D., van der Meulen, M., Heijungs, R., & Seuntjens, P. (2018). Amenity proximity analysis for sustainable brownfield redevelopment planning. *Landscape and Urban Planning*, 171, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.12.003>
- Balsas, C. J. L. (2021). Exciting walk-only precincts in Asia, Europe and North-America. *Cities*, 112, 103129. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103129>
- Beatley, T., & Newman, P. (2013). Biophilic Cities Are Sustainable, Resilient Cities. *Sustainability*, 5(8), 3328–3345. <https://doi.org/10.3390/su5083328>
- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schuberth, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information & Management*, 57(2), 103168. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.003>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- D'Orso, G., & Migliore, M. (2020). A GIS-based method for evaluating the walkability of a pedestrian environment and prioritised investments. *Journal of Transport Geography*, 82, 102555. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102555>
- EIU (Economist Intelligence Unit), 2011. www.economistgroup.com.
- Farkas, B., Wagner, D. J., Nettel-Aguirre, A., Friedenreich, C., & McCormack, G. R. (2019). Evidence synthesis - A systematized literature review on the associations between neighbourhood built characteristics and walking among Canadian adults. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, 39(1), 1–14. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.39.1.01>
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *URBAN DESIGN International*, 20(4), 274–292. doi:10.1057/udi.2015.22
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>

- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: using public space*. Island Press, Washington, DC
- Gonzalez-Urango, H., Inturri, G., le Pira, M., & García-Melón, M. (2020). Planning for Pedestrians with a Participatory Multicriteria Approach. *Journal of Urban Planning and Development*, 146(3). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000585](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000585)
- Guzman, L. A., Peña, J., & Carrasco, J. A. (2020). Assessing the role of the built environment and sociodemographic characteristics on walking travel distances in Bogotá. *Journal of Transport Geography*, 88, 102844. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102844>
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hassan Alwan, K., & Waheed Hadi, D. (2021). Measuring pedestrian quality standards: a case study of Al-Khourng walkway and Al-Rawan Street. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 754(1), 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/754/1/012024>
- Hassan, D. K., & Elkhateeb, A. (2021). Walking experience: Exploring the trilateral interrelation of walkability, temporal perception, and urban ambiance. *Frontiers of Architectural Research*, 10(3), 516–539. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.02.004>
- Iman, T. I. F. (2021). Mapping of Livability Assessment in Recreational Public Space: A Case Study of Titiwangsa Lake Gardens, Kuala Lumpur. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 887(1), 012030. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/887/1/012030>
- Jomehpour, M. (2015). Assessing the livability of the new and old parts of Tehran, municipality districts 22 and 10 of Tehran. *OIDA Int. J. Sustainable Development*, 8 (09), 87–96.
- Kante, M., & Michel, B. (2023). Use of partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in privacy and disclosure research on social network sites: A systematic review. *Computers in Human Behavior Reports*, 10, 100291. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100291>
- Kovacs-Györi, A., & Cabrera-Barona, P. (2019). Assessing Urban Livability through Residential Preference—An International Survey. *Data*, 4(4), 134. <https://doi.org/10.3390/data4040134>
- Koohsari, M. J., Hanibuchi, T., Nakaya, T., Shibata, A., Ishii, K., Liao, Y., Oka, K., & Sugiyama, T. (2017). Associations of Neighborhood Environmental Attributes with Walking in Japan: Moderating Effects of Area-Level Socioeconomic Status. *Journal of Urban Health*, 94(6), 847–854. <https://doi.org/10.1007/s11524-017-0199-1>
- Lowe, M., Whitzman, C., Badland, H., Davern, M., Aye, L., Hes, D., Butterworth, I., & Giles-Corti, B. (2015). Planning Healthy, Liveable and Sustainable Cities: How Can Indicators Inform Policy? *Urban Policy and Research*, 33(2), 131–144. <https://doi.org/10.1080/08111146.2014.1002606>
- Liu, J., Nijkamp, P., Huang, X., & Lin, D. (2017). Urban livability and tourism development in China: Analysis of sustainable development by means of spatial panel data. *Habitat International*, 68, 99–107. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.02.005>
- Liang, Y., D’Uva, D., Scandiffio, A., & Rolando, A. (2022). The more walkable, the more livable? -- can urban attractiveness improve urban vitality? *Transportation Research Procedia*, 60, 322–329. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.042>
- Mouratidis, K., Peters, S., & van Wee, B. (2021). Transportation technologies, sharing economy, and teleactivities: Implications for built environment and travel. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 92, 102716. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102716>
- Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and attitudes. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1(3), 217–245. [doi:10.1080/17549170802529480](https://doi.org/10.1080/17549170802529480)

- Martino, N., Girling, C., & Lu, Y. (2021). Urban form and livability: socioeconomic and built environment indicators. *Buildings and Cities*, 2(1), 220–243. <https://doi.org/10.5334/bc.82>
- Mattson, J., Brooks, J., Godavarthy, R., Quadrifoglio, L., Jain, J., Simek, C., & Sener, I. (2021). Transportation, community quality of life, and life satisfaction in metro and non-metro areas of the United States. *Wellbeing, Space and Society*, 2, 100056. <https://doi.org/10.1016/j.wss.2021.100056>
- Mohapatra, Mr. R. R. (2022). Sustainable Urban Development and Livability. *MET Management Review*, 09(02), 05–11. <https://doi.org/10.34047/MMR.2020.9201>
- Norouzian-Maleki, S., Bell, S., Hosseini, S.-B., & Faizi, M. (2015). Developing and testing a framework for the assessment of neighbourhood liveability in two contrasting countries: Iran and Estonia. *Ecological Indicators*, 48, 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.07.033>
- Okulicz-Kozaryn, A. (2013). City Life: Rankings (Livability) Versus Perceptions (Satisfaction). *Social Indicators Research*, 110(2), 433–451. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9939-x>
- Paul, A., & Sen, J. (2020). A critical review of liveability approaches and their dimensions. *Geoforum*, 117, 90–92. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.09.008>
- Park, Y., & Garcia, M. (2020). Pedestrian safety perception and urban street settings. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(11), 860–871. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1641577>
- Pandey, R., Garg, Y. K., & Bharat, A. (2013). Understanding Qualitative Conceptions of Livability: An Indian Perspective. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 02(12), 374–380. <https://doi.org/10.15623/ijret.2013.0212064>
- Pampanga, D. G., Majid, M. R., & Johar, F. (2015). Appropriate Urban Livability Indicators for Metropolitan Johor, Malaysia via Expert-Stakeholder Approach: a Delphi technique. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 2(4). <https://doi.org/10.11113/ijbes.v2.n4.98>
- Parker, J., & Simpson, G. D. (2018). Public Green Infrastructure Contributes to City Livability: A Systematic Quantitative Review. *Land*, 7(4), 161. <https://doi.org/10.3390/LAND7040161>
- Rigdon, M. L. (2012). An Experimental Investigation of Gender Differences in Wage Negotiations. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2165253>
- Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008). Built Environment Correlates of Walking. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(7), S550–S566. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c67a4>
- Speck, J., (2013). Walkable city: how downtown can save America, one step at a time, First paperback edition. ed. North Point Press, a division of Farrar, Straus and Giroux, New York.
- Singh, M., Arora, V., & Kulshreshta, K. (2024). Towards Sustainable Cities. *Practice, Progress, and Proficiency in Sustainability*, 212–233. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6567-0.ch011>
- Saadawy, N. A., & Hady, S. I. A. (2022). Gated Community Walkability Design Efficiency Model. *Civil Engineering and Architecture*, 10(5A), 189–213. <https://doi.org/10.13189/cea.2022.101410>
- Sofeska, E. (2017). Understanding the Livability in a City Through Smart Solutions and Urban Planning Toward Developing Sustainable Livable Future of the City of Skopje. *Procedia Environmental Sciences*, 37, 442–453. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2017.03.014>
- Seles, E., & Afacan, Y. (2019). Exploring the Relationship Between Health and Walkability. *Open House International*, 44(1), 44–52. <https://doi.org/10.1108/OHI-01-2019-B0006>
- Sustainable cities and communities. (2022). The Sustainable Development Goals Report, 48–49. <https://doi.org/10.18356/9789210018098c015>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Shamsuddin, S., Hassan, N. R. A., & Bilyamin, S. F. I. (2012). Walkable Environment in Increasing the Liveability of a City. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 50, 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.025>
- Shuaib, A. S. M., & Rana, M. M. P. (2022). Questing a walkable city: a case of urban neighbourhood walkability environment in Bangladesh. *Journal of Place Management and Development*, 15(4), 374–395. <https://doi.org/10.1108/JPM-11-2020-0108>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.01.002>

- Tan, K. G., NIE, T., & Baek, S. (2016). Empirical assessment on the liveability of cities in the Greater China Region. *Competitiveness Review*, 26(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/CR-11-2015-0087>
- Tan, K. G., Chuah, H. Y., & Luu, N. T. D. (2018). A Case Study on Malaysia and Singapore: Nexus amongst Competitiveness, Cost of Living, Wages, Purchasing Power, and Liveability, *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 28(2), 172–193. <https://doi.org/10.1108/CR-09-2017-0062>
- Tibbalds, F. (Ed.). (2012). *Making People-Friendly Towns*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203469521>
- Valcárcel-Aguiar, B., Murias, P., & Rodríguez-González, D. (2018). Sustainable Urban Liveability: A Practical Proposal Based on a Composite Indicator. *Sustainability*, 11(1), 86. <https://doi.org/10.3390/su11010086>
- Vural Arslan, T., Durak, S., Dizdar Gebesce, F., & Balcik, B. (2018). Assessment of factors influencing walkability in shopping streets of tourism cities: case of Bursa, Turkey. *International Journal of Tourism Cities*, 4(3), 330–341. <https://doi.org/10.1108/IJTC-11-2017-0071>
- Yang, J. (2024). Construction of urban livability evaluation index system by principal component analysis combined with entropy value method. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0936>
- Yu, A. (2021). Walkable environment and community well-being: a case from the city of Kwun Tong. *Open House International*, 46(2), 162–172. <https://doi.org/10.1108/OHI-07-2020-0099>
- Zhu, L., Guo, Y., Zhang, C., Meng, J., Ju, L., Zhang, Y., & Tang, W. (2020). Assessing Community-Level Livability Using Combined Remote Sensing and Internet-Based Big Geospatial Data. *Remote Sensing*, 12(24), 4026. <https://doi.org/10.3390/rs12244026>
- Alinaghypour, M., Pourramzan, I. and Molaei Hashjin, N. (2021). Explaining Environmental Livability of Rural Settlements around Rasht Metropolis. *Human Geography Research*, 53(1), 1-22. doi: 10.22059/jhgr.2018.255494.1007676, [in persian].
- Ahmadi, F., Laghaei, H., & Yazdkhasti, N. (2015). Revitalization and quality improvement of urban edges of creeks in Isfahan through lighting (case study: Farshadi Creek). *Journal of Environmental Science and Technology*, 17(2), 153-167, [in persian].
- Alinajad, S. (2016). Designing Urban Spaces of Madi Canals in Isfahan with a Calm City Approach; Case Study: Linear Green Space along Farshadi Madi in Isfahan (between Standardari Street and Neshat Street), Master's Thesis, Isfahan University of Art, Faculty of Art and Architecture. Ministry of Science, Research and Technology, [in persian].
- Baseri Attar, M. (2021). Urban Design Agenda Focused on Child-Friendly Blue-Green Spaces (Case Study: Madi Niasarm, Isfahan). Master's Thesis, Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning. Ministry of Science, Research and Technology, [in persian].
- Dalvand, H., shaterian, M. & Haidary, R. (2021). Structural Modeling of Livability Effect on Quality of Life based on the Public Survey Case Study: Dorud City. *Sustainable city*, 4(1), 71-86. doi: 10.22034/jsc.2021.204123.1277, [in persian].
- Ekra Sardashti, A., & Sajadzadeh, H. (2021). Measuring and Evaluating the Quality of Urban Walkways from the Perspective of the Creative Urban Space; Case Study: Central Urban Walkways in Rasht City of Iran. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 14(34), 181-169. doi: 10.22034/aaud.2020.202474.2006, [in persian].
- Ghalehnoee, M., & Alikhani, M. (2014). Evaluation of Isfahan's "Mâdies" as greenways, with sustainable development approach; a case study of Niasarm Mâdi. *Journal of Environmental Studies*, 40(4), 1067-1082. doi: 10.22059/jes.2014.53020, [in persian].
- Ghanbari, M., Ajza Shokouhi, M., Rahnama, M. R., & Kharazmi, O. A. (2023). Analysis of Urban Livability based on Environmental Indicator (Case Study: Mashhad Metropolis). *Journal of Geography and Regional Development*, 21(1), 1-33. doi: 10.22067/jgrd.2021.47188.0, [in persian].
- Hoseinian rad, A., Beyranvandzadeh, M., & niknami, N. (2024). Analysis and Exploration of Citizen Satisfaction with Urban Livability: A Case Study of Khorramabad City. *Geography and Human Relationships*, 7(1), 163-177. doi: 10.22034/gahr.2023.419581.1956, [in persian].

- Hashemianfar, S. A., Mehrshad, A., Heydari, M. & Mohammadi, N. (2024). Explaining the Livability of Isfahan City Based on Life City Discourse. *Strategic Research on Social Problems*, 13(4), 1-34. doi: 10.22108/srsp.2024.141277.1995, [in persian].
- Habibi, K., & Sheikh ahmadi, A. (2020). Analysis and evaluation of pedestrian-oriented policies in historical textures with emphasis on Pedestrian Streets (Case study: Southern Khayyam Pedestrian Street of Urmia. *Urban Structure and Function Studies*, 6(21), 111-136, [in persian].
- Habibi, K., Sheikh Ahmadi, A., vaisi, S., & khalighi, N. (2021). Evaluating Results of Three Walkability-Driven Policies Conducted in Urmia Historical Context (The Level of Segregation between Car- and Pedestrian-Oriented Areas). *Traffic Management Studies*, 16(3), 133-172, [in persian].
- Jamshidi, M. (2010). *Urban Design of "Forgotten Green Paths" as a Way Toward Creating a More Sustainable Urban Environment; Case Study: Design of Madi Niasarm in District 1 of Isfahan (Between Shahid Beheshti Street and Saeb Square)*. Master's Thesis, Isfahan University of Art, Faculty of Architecture and Urban Planning. Ministry of Science, Research and Technology. [in persian].
- Jahangir, S., saremi, H., & kalantari khalilabad, H. (2021). the principles and criteria of urban space design with the walkability promotion approach, case study: Sanandaj city. *Urban Structure and Function Studies*, 8(27), 7-274. doi: 10.22080/usfs.2021.18354.1949, [in persian].
- Khorasani, M. A., Rezvani, M. R., Motiei Langroodi, S. H. & Rafieian, M. (2013). Surveying and Assessment of Livability in Peri Urban Villages (Case Study: Varamin Township). *Journal of Rural Research*, 3(12), 85-110. doi: 10.22059/jrur.2013.30233, [in persian].
- Kebriaeezadeh, S., Ghodduosi, J., Alesheikh, A. A., Arjmandi, R. & Mirzahosseini, S. A. (2022). Analyzing trend and factors affecting air quality in urban areas: a case study in Isfahan- metropolis, Iran. *Advanced Environmental Sciences*, 20(2), 171-184. doi: 10.52547/envs.2021.36064, [in persian].
- Kalantari-Sadigheh, M., & Mohammadi, M. (2013). Developing strategies for organizing and restoring the materials of the old texture of Isfahan city. *Iranian Journal of Restoration and Architecture*, 3(5), 15-32, [in persian].
- Kiasi, S., & Karimiazari, A. (2021). The study of the role of physical components of walking-orientation and social sustainability in urban spaces (Case study: Shahrdari square of Rasht). *Haft Hesar J Environ Stud*; 10 (36):135-146, doi: 10.52547/hafthesar.10.36.10, [in persian].
- Kaghazadlou, Z., ladanmohadm, A., & Akbari, S. (2020). Evaluating the Impacts of Urban Landscape Quality on Pedestrian Promotion in Urban Public Spaces (Case Study of Ramian City, Golestan Province). *Research and Urban Planning* , 11(40), 91-106, [in persian].
- Khosravi, M., & Bagher Piri, M. (2018). Designing appropriate urban furniture with a walkability approach (Case study: Sadeghieh neighborhood, Tehran). *Urban Management Studies*, 10(33), 57-70, [in persian].
- Kouhjani Gouji, Z., Jolaei, Sh., & Satarivand, M. (2020). Assessment of walkability (Case study: Neighborhoods of District 1, Region 11, Mashhad Municipality). *Journal of New Research in Geographic Sciences, Architecture and Urbanism*, 3(25), 1-23, [in persian].
- Majedi, H., & Ahmadi, F. (2009). The role of Zayandehrood's tributaries (Madis) in the urban spaces structure of Isfahan city. *Hoviate Shahr*, 2(3), 39-50, [in persian].
- Mirzahosseini, S., Ahmadi, M. & Zaker Haghighi, K. (2021). Estimating the livability based on the sense of place variables: A case study of Tehran metropolitan, district 1. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(2), 361-385. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.312004.1385, [in persian].
- Mohrekesh, R., Saberi, H., Momeni, M. & Azani, M. (2019). Explaining the Effective Factors on Livability of Urban Areas of Isfahan. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 7(2), 411-429. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.276471.1063, [in persian].
- Mousavi, M., Zare, A., Manochchri, A., & Ahar, H. (2018). Analysis of the sprawl of the city on urban livability of neighborhoods Case: Maragheh. *Research and Urban Planning* , 8(31), 1-18, [in persian].

- Mokhtari Malekabadi, R., Ghaffari, S. R., & Larabi, M. (2022). Investigating the Role and Position of Urban Management in Urban Branding (Case Study: Isfahan City). *Spatial Planning*, 12(3), 25-46. doi: 10.22108/sppl.2022.134138.1663, [in persian].
- Mousavi Sarvineh Baghi, E. S. (2018). Analyzing the factors affecting the enhancement of pedestrian accessibility in Islamic city neighborhoods (Case study: Neighborhoods of Mashhad). *Journal of Socio-Cultural Studies of Khorasan*, 13(1), 129-156. <https://doi.org/10.22034/fakh.2019.91312>, [in persian].
- Naderi Mayvan, R. A. (2024). Spatial analysis of the effect of air pollution on urban livability (Case study: Arak city). *Town and Country Planning*, 16(1), 87-104. doi: 10.22059/jtcp.2024.374018.670443, [in persian].
- Otari, M., & Shams, M. (2021). Presenting an Interpretive Structural Model of Health-Oriented Indicators to Achieve Livability (A Case Study of District One of Tehran). *Environmental Planning*, 55, 213-234, [in persian].
- Ostadi Jafari, M., Rafieian, M., & Saeideh Zarabadi, Z.S. (2021). Causal Layered Analysis in the Research of the Walkability Concept with Emphasis on the PESTEL Model (Case study: Tehran). *Urban Structure and Function Studies*, 8(27), 82-109. doi: 10.22080/usfs.2021.18583.1967, [in persian].
- Rezaei Rad, H., & Salem, R. (2016). Feasibility Study of Pedestrians Path in Central Core of Hamedan (Case study: Ekbatan, Bu-Ali, Takhti, Shohada Streets). *Haft Hesar Journal of Environmental Studies*, 5(17), 73-87, [in persian].
- Rostami, R., Mousavi, Y., Ghadimi, B. and Mirzai, K. (2021). Explaining the Effective Factors on Urban Livability Case Study: Ilam City. *Journal of Sustainable city*, 4(2), 107-124. doi: 10.22034/jsc.2020.197800.1100, [in persian].
- Sajadi, M., & Taghvaie, M. (2016). Evaluation and Analysis of Sustainable Urban Transportation Indicators. *Sustainable Architecture and Urban Planning*, 4(1), 1-18. [in persian].
- Salehi, H., Gandomkar, A., Khademolhoseini, A., & Abbsi, A. (2023). Identification and Mitigation of Urban Madies Issues in Central Regions of Isfahan: Strategies for Their Effective Organization. *Geography and Environmental Planning*, 34(4), 23-42. doi: 10.22108/gep.2023.132264.1483, [in persian].
- Seidbeigi, S., samandari, O., shahein, A. H., & behshad, M. (2023). Evaluation of human-centered pedaling in the city of Galogah. *Jgs*, 23(68). doi:10.52547/jgs.23.68.17, [in persian].
- Shokri firoozjah, P., Seid Beigib, S., kianghad, Z. & Rasouli, S.H. (2021). Spatial analysis of Small Towns in Babol Township Based on Urban Viability Indicators. *Journal of Urban Social Geography*, 8(1), 113-127. doi: 10.22103/JUSG.2021.2035, [in persian].
- Sedighi Aghdas, A., Ezzatpanah, B., & Beik Babaei, B. (2021). Evaluation of the livability status of central metropolitan areas from residents' perspectives (Case study: Tabriz metropolis). *New Perspectives in Human Geography*, 13(3), 646-666, [in persian].
- Taheri Demeneh, M., kazemi, M., & safari gharibvand, K. (2023). Foresight of the Water Issue in Isfahan. *Sustainable city*, 5(4), 53-71. doi: 10.22034/jsc.2021.236478.1265, [in persian].
- Taghavi, S., Nazmfar, H., & Mansourian, H. (2022). Ranking of Sari city areas in terms of the level of livability indicators. *Human Geography Research*, 54(4), 1379-1375. doi: 10.22059/jhgr.2021.320615.1008284, [in persian].
- Taheri, M., & Yazdani, S. (2022). Investigating the status of walkability criteria in urban neighborhoods (Case study: Shamsabad neighborhood, Malayer city). *Urban and Regional Policy*, 1(2), 1-18, [in persian].
- Zhianpour, M., Khademolfogharae, M., Naji Isfahani, Z. & Jalali, M. (2023). Urban Quality of Life in Isfahan: Priorities and Constructive Themes. *Journal of Applied Sociology*, 34(2), 27-44. doi: 10.22108/jas.2023.135391.2333, [in persian].
- Ziari, K., Hatami, A., & Safarpour, A. (2021). Evaluation of dimensions and components of livability in urban areas with a sustainable development approach (Case study of Khorramabad urban areas). *Journal of Future Cities and Villages*, 2(2), 33-50. [in persian].