Vol. 20, Issue 1, Spring 2025, pp. 35-46

Online: 2538-595X

Journal of Studies of Human Settlemen Planning

Journal homepage: http://jshsp.iaurasht.ac.ir

Identifying the Factors Influencing the Realization of Sustainability Principles in Contemporary Green Spaces with an Emphasis on the Iranian Garden Model (Case Study: Tabriz Metropolis)

Malek Rashidi[1], Mehrvash Kazemi Shishvan[2]*, Elham Hatami Golzari[3] & Amir Haghjo[4]

1. *Department of Architecture, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran*
2. *Department of Architecture, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran*
3. *Department of Architecture, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran*
4. *Department of Architecture, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran*

* Corresponding author: Email: mmkk177@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 24 February 2024
Received in revised form: 28 Aoril 2024
Accepted: 10 February 2024
Published online: 04 Aoril 2025

Keywords:
Environmental Sustainability, Architecture, Phenomenology, Iranian Gardens

ABSTRACT

The Iranian garden forms an interconnected and multi-level system of structure, function, meaning, feeling, climate, space, place and habitat in a specific cultural context and is considered a perfect example of sustainability. Considering the proper design of Iranian garden from the point of view of sustainability components, the present research was written with the aim of identifying the influencing components on the realization of the principles of sustainability in urban green spaces with emphasis on the Iranian garden model in Tabriz metropolis. The research method in the present study is mixed (quantitative-qualitative) with practical purpose and analytical-exploratory nature, in order to analyze the information, partial least squares model was used in Warp-pls software. Also, the statistical population of the research includes elites in the field of architecture, and the sample size is 100 people based on Cohen's method. The findings of the research show that the 5 components of environmental sustainability, social sustainability, aesthetics, identity and meaning and economic sustainability are among the components that influence the realization of the principles of sustainability of contemporary green spaces with an emphasis on the Iranian garden model, for which the coefficients extracted from the structural model are 0.54, 0.51, 0.46, 0.43 and 0.39. Also, among the sub-variables, the most effective related to the variables of vegetation in balance with the local climate, emphasizing the protection and safety of users, emphasizing the appropriate landscape and benefiting from various traditional symbols and signs. The results show that the principles of sustainability in Iranian gardens are largely in line with the theories of the development of contemporary urban green spaces, and it is possible to design desirable green spaces in Tabriz metropolis by applying these principles.

Cite this article: Rashidi, M., Kazemi Shishvan, M., Hatami Golzari, E., & Haghjo, A. (2025). Identifying the Factors Influencing the Realization of Sustainability Principles in Contemporary Green Spaces with an Emphasis on the Iranian Garden Model (Case Study: Tabriz Metropolis). *Journal of Studies of Human Settlements Planning, 20*(1), 35-46.

https://doi.org/10.71633/jshsp.2025.1092330

© The Author(s)

Publisher: Islamic Azad University, Rasht Branc

Extend Abstract

Introduction

Urban public spaces are considered as a platform for the production and exchange of public and civil activities of the citizens of a city, as well as added value to urban morphology, urban architectural structure, various social and psychological characteristics of the urban environment, etc. Meanwhile, green spaces are considered the most important public spaces. Green spaces in cities, often referred to as "urban nature" or "green infrastructure", are multifunctional spaces that support social and ecological landscape settings and processes. These spaces, which are visible in the form of parks, forests, street trees, gardens, and playgrounds, provide a wide range of services to society, including reducing exposure to environmental hazards such as air pollution and extreme temperatures. Also, green spaces have positive effects on general health (mental and physical). Therefore, identifying the factors influencing the realization of the principles of sustainability in urban green spaces is one of the necessities of the management system of cities, and in the meantime, emphasis on successful models and examples such as the Iranian garden can be effective in developing a desirable model. Therefore, the aim of the current research is to identify the factors influencing the realization of sustainability principles in the green spaces of Tabriz metropolis, emphasizing the Iranian garden model.

Methodology

The research method in the present study is mixed (quantitative-qualitative) with practical purpose and analytical-exploratory nature. For this purpose, first through field observations, documentary studies and interviews with the elites, the principles of sustainability in the design of green spaces have been extracted, and finally, through questioning the elites, the factors affecting the realization of the principles of sustainability in contemporary urban green spaces based on the model of Iranian gardens have been identified. It should be mentioned that in order to identify the drivers, the elite Delphi group (15 people) was used in three stages. Also, in order to collect a questionnaire from 100 elite people, questioning was done, and due to the unknown number of the statistical population, the sample size was determined based on Cohen's method. Access to the sample volume is also through the snowball pattern. In order to analyze the data, was used the partial least squares method in the Warp-pls software.

Results and Discussion

The findings of the research confirm the significance of the effect of 5 main variables on the sustainability of the green spaces of Tabriz metropolis with an emphasis on the Iranian garden model at a confidence level of 95%. Among these, the most effective are environmental sustainability, social sustainability, aesthetics, identity and meaning, and economic sustainability with coefficients of 0.54, 0.51, 0.46, 0.43 and 0.39 respectively. On the other hand, among the sub-variables, the greatest effect on the sustainability of the green spaces of Tabriz metropolis with emphasis on the Iranian garden model have been related to vegetation variables in balance with the local climate, emphasis on the protection and safety of users, emphasis on the appropriate landscape and benefiting from various traditional symbols and signs.

Conclusion

The rapid expansion of urbanization over the past few decades and the increase in issues and factors that impose a lot of stress and pressure on city residents; The need for better communication in urban communities has made it imperative for vitality, greater public discourse and participation, and common understanding of issues. This human need for social relations and vitality has made him need spaces for exchanging thoughts and ideas, and urban green spaces are places that lead to the creation of these factors. Therefore, today, paying attention to urban green spaces (considering their influential roles in various social dimensions, mental and physical health,

creating diversity and vitality in life) has become a basic necessity in urban development planning. Therefore, the improvement of these spaces based on the principles of sustainability can open the way to improve the quality of the city and the physical and mental health of the citizens. In the meantime, we need to take advantage of successful models in order to improve the quality and sustainability of green spaces, among which we can mention the Iranian garden. The results indicate that the green spaces of Tabriz are in an unfavorable situation from the perspective of stability of identity, aesthetics, consideration of environmental, social and economic dimensions, and it is felt that they need to be upgraded in different dimensions. Therefore, upgrading this space by emphasizing the pattern of the Iranian garden in different dimensions, such as emphasizing symbols and signs, benefiting from traditional patterns in design, improving their legibility, giving order to the space, diversifying from the perspective of elements, colors and plants, increasing the safety and security of users, it is necessary to benefit from a planting system that is balanced with the climate of the region and use local materials.

Funding
There is no funding support.

Authors' Contribution
Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved thecontent 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.

سال بیستم، شماره یکم (پیاپی ۷۰)، بهار ۱۴۰۴، ۴۶-۳۵

شاپای الکترونیکی: ۲۵۳۵-۵۹۵X

فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی

journal homepage: http://ishsp.iaurasht.ac.ir

شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز معاصر با تأکید بر الگوی باغ ایرانی (مورد مطالعه: کلان‌شهر تبریز)

مالک رشیدی[۱]، مهروش کاظمی شیشوان[۲]*، الهام حاتمی گلزاری[۳] و امیر حق‌جو[۴]

۱. گروه معماری، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران
۲. گروه معماری، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران
۳. گروه معماری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
۴. گروه معماری، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران
* نویسنده مسئول: Email: mmkk177@gmail.com

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۵
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۲
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۱۵

کلیدواژه‌ها:
پایداری، فضای سبز، باغ ایرانی، کلان‌شهر تبریز

چکیده

باغ ایرانی یک سیستم به‌هم پیوسته و چندسطحی از ساختار، عملکرد، معنا، احساس، اقلیم، فضا، مکان و زیستگاه را در یک بستر فرهنگی مشخص تشکیل می‌دهد و نمونه‌ی کاملی از پایداری محسوب می‌گردد. با توجه به طراحی مناسب باغ ایرانی از منظر مؤلفه‌های پایداری، تحقیق حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز شهری با تأکید بر الگوی باغ ایرانی در کلان‌شهر تبریز نگارش شده است. روش تحقیق در مطالعه‌ی حاضر آمیخته (کمی-کیفی) با هدف کاربردی و ماهیت تحلیلی- اکتشافی می‌باشد که در راستای تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار Warp-pls استفاده شده است. همچنین جامعه‌ی آماری تحقیق شامل نخبگان حوزه‌ی معماری بوده که حجم نمونه بر اساس روش کوهن ۱۰۰ نفر تعیین گردیده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ۵ مؤلفه‌ی پایداری محیطی، پایداری اجتماعی، زیبایی‌شناسی، هویت و معنا و پایداری اقتصادی از مؤلفه‌های اثرگذار بر تحقق اصول پایداری فضاهای سبز معاصر با تأکید بر الگوی باغ ایرانی می‌باشند که به ترتیب ضرایب مستخرج از مدل ساختاری برای آنها ۰/۵۴، ۰/۵۱، ۰/۴۶، ۰/۴۳ و ۰/۳۹ بوده است. همچنین در بین متغیرهای فرعی بیشترین اثرگذاری مربوط به متغیرهای پوشش گیاهی در توازن با اقلیم محلی، تأکید بر حفاظت و ایمنی کاربران، تأکید بر چشم‌انداز مناسب و بهره‌مندی از نمادها و نشانه‌های مختلف سنتی بوده است. نتایج نشان می‌دهد که اصول پایداری در باغ‌های ایرانی تا حدود زیادی همسو با نظریات توسعه‌ی فضاهای سبز شهری معاصر بوده و می‌توان با کاربست این اصول، به طراحی فضاهای سبز مطلوب در کلان‌شهر تبریز اقدام نمود.

استناد: رشیدی، مالک؛ کاظمی شیشوان، مهروش؛ حاتمی گلزاری، الهام و حق‌جو، امیر (۱۴۰۴). شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز معاصر با تأکید بر الگوی باغ ایرانی (مورد مطالعه: کلان‌شهر تبریز). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۲۰(۱)، ۴۶-۳۵.

https://doi.org/10.71633/jshsp.2025.1092330

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

مقدمه

کیفیت زندگی در شهرهای معاصر را نمی‌توان تنها بر پایه‌ی دسترسی به عناصر اساسی مانند غذا، آب، مسکن و مراقبت‌های پزشکی قضاوت کرد. عناصر دیگری همچون امکان درگیری در تعاملات معنادار با اجتماع وسیع‌تر و مشارکت مدنی نیز بایستی مورد توجه قرار بگیرد (Carmona, 2012:37; Krkljes & Neducin, 2016:2). از این‌رو، کیفیت زندگی قبل از همه، به شرایط توسعه‌ی فضاهای زندگی شهری بستگی دارد و در حقیقت بخش بزرگی از آن در فضاهای عمومی شهر تجربه می‌شود (Lopez & Camanho, 2012:2; Müller, 2019:50; VCEC, 2011:5). در این راستا، فضاهای عمومی باکیفیت در مناطق شهری از اهمیت اساسی برخوردارند و باعث بهزیستی اجتماعی می‌شوند (López-Mosquera & Sánchez, 2011:152; Peschardt & Stigsdotter, 2013:27). همچنین فضاهای عمومی شهری به‌مثابه‌ی بستری برای تولید و تبادل فعالیت‌های عمومی و مدنی شهروندان یک شهر و همچنین ارزش افزوده‌ای بر مورفولوژی شهری، ساختار معماری شهری، ویژگی‌های مختلف اجتماعی و روانی محیط شهری و غیره محسوب می‌گردند (Carmona, 2010:27; Hartmann & Jehling, 2018:59). در این بین، فضاهای سبز از مهمترین فضاهای عمومی تلقی می‌گردند (Maring & Blauw, 2018:391). فضاهای سبز در شهرها که اغلب به‌عنوان "طبیعت شهری" یا "زیرساخت سبز" نامیده می‌شوند، فضاهای چندکارکردی هستند که از تنظیمات و فرآیندهای منظر اجتماعی و اکولوژیکی پشتیبانی می‌کنند (Pauleit et al., 2011:27). این فضاها که در قالب پارک‌ها، جنگل‌ها، درختان خیابان، باغ‌ها و زمین‌های بازی نمایان هستند، طیف وسیعی از خدمات را به جامعه ارائه می‌کنند که ازجمله‌ی آنها می‌توان به کاهش قرار گرفتن در معرض خطرات محیطی مانند آلودگی هوا و دمای شدید اشاره کرد (Bratman et al., 2019:2). همچنین فضاهای سبز دارای اثرات مثبت بر سلامت عمومی (روانی و جسمی) می‌باشند (Kondo et al., 2018:2; Shuvo et al., 2020:4). بنابراین شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز شهری از ضرورت‌های نظام مدیریتی شهرها محسوب می‌گردد و در این بین تأکید بر الگوها و نمونه‌های موفق همچون باغ ایرانی می‌تواند در تدوین الگوی مطلوب اثرگذار باشد. به‌طور کلی می‌توان عنوان کرد باغ‌های ایرانی جوهره‌ای ترکیب شده از ذوق، مهارت، قدرت فکری، خلاقیت و هستی‌شناسی انسان می‌باشند. تأکید بر طبیعت بکر، فضای سبز، آب‌روان، هوای تمیز و پاکیزه و شکل‌گیری مناظری بدیع از ویژگی‌های باغ ایرانی است (آقابزرگ، ۷:۱۴۰۲). همچنین در طراحی باغ‌های ایرانی توجه به نیازهای فیزیکی و روانی انسان همسو با شرایط طبیعی و فضای سبز بوده و این باغ‌ها الگویی از پایداری محیطی را القاء می‌کنند (جوادی و وثیق، ۵۸:۱۴۰۱). از این‌رو، هدف از تحقیق حاضر شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی است. در کلان‌شهر تبریز متأسفانه نه‌تنها توسعه‌ی فضاهای عمومی شهری در اولویت مراجع اداره‌کننده و اثرگذار شهری نبوده، بلکه گاهاً موجبات اضمحلال و رهاشدگی معدود فضاهای خرد مقیاس عمومی شهری موجود را نیز سبب گردیده است. همچنین طراحی این فضاها به دور از مؤلفه‌های پایداری در ابعاد مختلف بوده است. بر همین اساس ضروری است تا طراحی این فضاها بر اساس الگوهای موفق ایرانی انجام گیرد. در این راستا، پاسخگویی به این سؤال اساس کار پژوهش حاضر است که مهمترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی کدامند؟

در راستای اصول پایداری در فضاهای سبز و همچنین باغ ایرانی به‌صورت مجزا مطالعات متعددی نگارش شده است. با این حال، بهره‌مندی از اصول پایداری باغ‌های ایرانی در طراحی فضاهای سبز معاصر خلأ پژوهش‌های گذشته و نوآوری پژوهش حاضر می‌باشد. در ادامه به برخی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع مورد مطالعه اشاره می‌گردد. گچ‌کار[1] و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی تحت عنوان افزایش آسایش حرارتی در فضای باز با استفاده از گونه‌ها و الگوهای مختلف پوشش گیاهی، باغ دلگشا در ارومیه را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بتن با آلبیدوی بالا، درختان با تاج‌های پهن و تنه‌های بلند (پلاتانوس و کاج) و استفاده از آب کافی به‌عنوان راه حل بهینه برای تابستان پیشنهاد شده است. همچنین آسفالت با درختان پر آلبدو، سرو و پوپولوس در فصل زمستان به‌عنوان راهکاری مناسب برای بهبود آسایش حرارتی فضای باز در نظر گرفته شده است. مثنوی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با بررسی نقش زیباشناسی باغ ایرانی در پایداری اجتماعی پارک‌های معاصر تهران به این نتایج دست یافته‌اند در صورتی‌که در طراحی پارک‌های امروزی، اصول زیبایی‌شناسی سنتی موجود در کهن الگوی باغ ایرانی (که دارای هویت و قدمت طولانی است) درنظر گرفته شود، فضاهای سبز و پارک‌های معاصر در جهت اهداف توسعه‌ی پایدار خواهند بود و ارتباط شهروندان

1. Gachkar

با این‌گونه فضاها با توجه به هویت‌مندی آنها بیشتر و مؤثرتر خواهد بود. شاه کرمی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر اجتماع‌پذیری باغ شاهزاده ماهان متأثر از ادراک طبیعت در محیط انسان‌ساخت به این نتایج دست یافته‌اند که مؤلفه‌هایی همچون طراحی انسانی (مسئولیت‌پذیری طراحی در برابر نیازهای فیزیکی، فرهنگی، اجتماعی، و روح کاربر و خلق روح مکان)، طراحی عملکردی (مسئولیت‌پذیری طراحی در خصوص تأمین نیازهای فیزیکی)، طراحی پاسخگو به اصول زیبایی شناسی بصری، طراحی زیست‌محیطی (بومی‌نگری و انعکاس منطقه‌گرایی زیستی و اکولوژی طبیعی)، طراحی پایدار (مسئولیت پذیری نسبت به انرژی و منابع طبیعی) و ایمنی و امنیت بر مطلوبیت فضای قرارگاه و اجتماع‌پذیری باغ شاهزاده تأثیر گذارند. همچنین ونتر[1] و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی تحت عنوان عدالت زیست‌محیطی در یک شهر بسیار سبز، نابرابری فضایی در مواجهه با طبیعت شهری، آلودگی هوا و گرما را در شهر اسلو[2] نروژ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مناطق فقیرتر شهری، اغلب با جمعیت مهاجر بیشتر، فضاهای سبز آبی کمتری دارند و به‌طور نامتناسبی در معرض سطوح خطرناک آلودگی هوا هستند، اما در مقایسه با مناطق شهری ثروتمندتر، گرمای شدیدی ندارند. نیر[3] (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان شکاف سبز: با بررسی فضای سبز در وین[4] اتریش به این نتایج دست یافته است که شکاف عمیقی در بهره‌مندی از فضای سبز در سطوح شهر قابل مشاهده است. از طرفی در ابعاد اجتماعی این فضاها کارکردهای مثبتی از خود نشان نمی‌دهند. بنابراین از منظر اصول پایداری فضاهای سبز شهر وضعیت نامطلوبی را نشان می‌دهد. فنی و جنگی (۱۳۹۲)، در پژوهشی به ارزیابی شاخص‌های مختلف پایداری در فضاهای سبز عمومی (پارک‌ها)، منطقه‌ی ۶ تهران پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که پارک‌ها با کارکرد محلی و همسایگی دارای بیشترین و پارک‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای دارای کمترین میزان شاخص‌های پایداری در منطقه هستند. در ادامه به بررسی مفاهیم کلیدی پژوهش پرداخته می‌شود.

فضای عمومی: فضاهای عمومی یک مرحله از زندگی عمومی تلقی می‌گردند که حس مکان، حس اجتماعی و ارتباطات مردم را ارتقاء داده (کشاورز قدیمی و همکاران، ۵۰:۱۴۰۲) و فرصت جمع شدن و لذت تجربه با دیگران را ایجاد می‌کنند (توکلی‌نیا و همکاران، ۸۶:۱۳۹۹). براوون[5] (۲۰۰۶)، فضای عمومی را شامل همه‌ی فضاهای فیزیکی و روابط اجتماعی می‌داند که استفاده از آن، فضا را در درون قلمرو غیرخصوصی شهرها مشخص می‌کند (شارع‌پور و همکاران، ۶۰۷:۱۳۹۸). بر این اساس فضای عمومی شهری شامل میدان‌های رسمی، جاده‌ها، خیابان‌ها و همچنین زمین‌های خالی و حاشیه‌ای و دیگر "فضاهای لبه‌ای" می‌شود. این شامل همه‌ی فضاهایی است که دسترسی همگانی یا حقوق استفاده از آن را می‌پذیرد، خواه در مالکیت عمومی، خصوصی اشتراکی و نامشخص باشد. همچنین فضای عمومی به‌عنوان یک منبع دارایی همگانی محسوب می‌گردد، اما مرزهای آن ممکن است در گذر زمان تغییر کند (Carmona & Wunderlich, 2012:36). منش[6] (۲۰۰۷)، فضای عمومی را جایی می‌داند که افراد همان‌طور که درگیر موضوعات عمومی‌اند، می‌بینند و توسط دیگران دیده می‌شوند. بر اساس نظر کرمونا (۲۰۱۰)، فضای عمومی سطح وسیع و گسترده‌ی مرتبط با همه‌ی بخش‌های محیط ساخته‌شده و طبیعی، عمومی و خصوصی، داخلی و خارجی، شهری و روستایی است. جایی که عموم آزادند؛ اگر چه لزوماً دسترسی به آنها بدون محدودیت نیست. این فضاها شامل همه‌ی خیابان‌ها، میدان‌ها و سایر گذرها، خواه دارای استفاده‌ی غالب مسکونی، تجاری یا اجتماعی، فضای باز و پارک‌ها، فضاهای باز حومه‌ی شهری بوده، جایی که دسترسی عمومی با کنترل همراه می‌شود مانند مراکز خرید خصوصی یا ایستگاه‌های اتوبوس و راه‌آهن و فضای داخلی ساختمان‌های مدنی و عمومی کلیدی مانند کتابخانه‌ها، کلیساها یا سالن‌های شهری. همچنین فضای عمومی، فضاهایی را شامل می‌شود که دسترسی عموم به آن آزاد و بدون محدودیت است.

فضای سبز: اصطلاح فضای سبز، به‌وسیله‌ی برخی از صاحب‌نظران برای مفهوم پوشش گیاهی شهرها به‌کار گرفته شده است. گری مول[7] اصطلاح منطقه‌ی سبز[8] را برای بیان پوشش سبز شهرها به‌کار می‌گیرد. سعیدنیا در کتاب سبز شهرداری، فضاهای سبز شهری را نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش‌های گیاهی انسان‌ساخت معرفی کرده است که هم واجد

1. Venter
2. Oslo
3. Neier
4. Vienna
5. Brown
6. Mensch
7. Gary Mull
8. Green Area

"بازدهی اجتماعی" و هم واجد "بازدهی اکولوژیکی" هستند. وی از دیدگاه شهرسازی نیز فضای سبز شهری را دربرگیرنده‌ی بخشی از سیمای شهر می‌داند که از انواع پوشش‌های گیاهی تشکیل شده است و به‌عنوان عاملی زنده و حیاتی در کنار کالبد بی‌جان شهر، تعیین‌کننده‌ی ساخت مورفولوژیک شهر است (سعیدنیا، ۲۹:۱۳۸۲).

فضای سبز شهری انواع مختلفی از قبیل پارک و باغ، مزرعه‌ی شهری، چمنزار، مناطق سبز خصوصی، زمین ورزش و مناطق کشاورزی را شامل می‌شود. ممکن است کشورهای مختلف از فضای سبز مشابه و متفاوت برخوردار باشند که بستگی به مکان، جغرافیا، اجتماع، اقتصاد، محیط‌زیست و فرهنگ یک کشور خاص دارد (Nor & Abdullah, 2019:16). در این بین پارک‌ها به‌عنوان عمومی‌ترین کاربری فضای سبز شناخته می‌شوند؛ که در درجه‌ی اول برای تفریح طراحی‌شده و می‌توانند با بهبود سلامت، رفاه اجتماعی و افزایش لذت، مزایای عظیمی به محله، محیط محلی و جامعه برسانند (Malek et al., 2010:3).

باغ ایرانی: از دوران باستان تا به اکنون باغ ایرانی، جایگاهی شایسته در معماری باغ‌سازی در جهان به خود اختصاص داده است. باغ از زمان‌های دیرباز بخش اساسی از زندگی ایرانیان بوده و در معماری این سرزمین سهم اساسی داشته است. باغ‌های ایرانی دارای محوطه‌های باز و معمولاً بیشتر به‌صورت چهارالگویی (چهارباغ) خودنمایی می‌کنند (عزیزی قهرودی و عسگری، ۴۶:۱۴۰۱). باغ ایرانی با سابقه‌ی درخشان خود، به‌عنوان بهترین الگوی منظرسازی در ایران، محصول تعامل انسان در مواجهه با طبیعت است. این تعامل به‌صورت یک رابطه‌ی دوطرفه ما بین انسان و طبیعت برقرار است و باعث تأثیر متقابل انسان و طبیعت بر یکدیگر می‌شود (افخمی و خسروی، ۲۲:۱۳۹۷). همچنین ایرانیان باغ را با هدف خاصی ساخته و با گذشت زمان سیستم سامان‌دهی فضایی با نظم خاصی ایجاد کرده‌اند که به‌عنوان راهنمایی برای سازماندهی محیط و متجلی ساختن فیزیکی ایده‌ها و جهان‌بینی خاص ایرانیان بوده که قصد داشتند محیط ایده‌آل خود را بسازند. در این مکان ایده‌آل خواسته‌ها بسیار روشن بوده و به همین جهت این خواسته‌ها با استفاده از شیوه‌ی خاص به سرانجام می‌رسید که ازجمله‌ی آن می‌توان به جداکردن و تمایز باغ‌ها از محیط اطراف و برانگیختن حس زیباشناسی در درون باغ اشاره کرد که باغ را به‌عنوان یک بهشت زمینی به نمایش می‌گذاشت (Rahaei, 2015:99). از طرفی ایرانیان برای دستیابی به حس زیبایی در باغ، طرح و الگوی خاصی برای ساماندهی عناصر درون باغ ایجاد کرده‌اند که باعث آگاهی از زیبایی می‌شود، مکانی خیالی که ما را به یاد باغ عدن بیندازد (Farahani et al., 2016:5).

مؤلفه‌های پایداری در فضاهای سبز و باغ‌های ایرانی: باغ‌ها و فضاهای سبز ایرانی یکی از عوامل مهم در توسعه‌ی پایدار شهرها محسوب می‌شوند که می‌توانند در بستر مناسب به بسیاری از چالش‌های به‌وجود آمده پاسخی مناسب دهند (Carpenter, 2013:121). جدا از نقش باغ‌ها و فضای سبز در بهبود کیفیت محیطی در شهرها، از جمله کاستن آلودگی هوا یا کاهش دمای محیطی، می‌تواند زمینه‌ای را فراهم کند که افراد با دسترسی به این فضاها از سلامت عمومی بهره‌مند شوند (Richardson et al., 2013:319; Triguero-Mas et al., 2015:36). همچنین باغ‌های ایرانی بستری برای شکل‌گیری تعاملات اجتماعی بوده‌اند. ساخت این باغ‌ها با استفاده از مصالح بومی می‌باشد؛ مصالح بومی که به‌صورت محلی استخراج و بهره‌برداری می‌شوند. این مصالح پشتوانه‌ای برای اقتصاد محلی بوده و مصرف انرژی و هزینه‌ی حمل‌ونقل را کاهش می‌دهند (Pineo & Barton, 2009:34). پوشش گیاهی در باغ‌های ایرانی به‌گونه‌ای بوده که با جذب انرژی خورشید، آن را به آهستگی و با سرعت کم به محیط بازگردانده و درجه‌ی حرارت را کاهش می‌دهند. نقش دیگر گیاهان تأثیر بر رطوبت منطقه و تعدیل شرایط اقلیمی بوده و مقدار زیادی آب را از طریق تبخیر و تعرق به هوای محیط می‌دهند (فدایی تمیجانی، ۵۹۸:۱۴۰۱). علاوه بر اینها، کاشت پایدار شیوه‌ای در انتخاب یا کاشت گیاهان در باغ‌سازی ایرانی است. این شیوه دربرگیرنده‌ی ویژگی‌هایی همچون استفاده از گونه‌های گیاهی بومی، کاشت گیاهان هم‌نوع و عدم استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات، عدم نیاز به آبیاری فراوان در سایت است. گیاهان بومی همچنین با اقلیم محلی و اکوسیستم سازگار شده و اغلب نیاز به حفاظت کمتری در مقایسه با گیاهان غیربومی دارند (Cook & Vanderzanden, 2010:17).

روش پژوهش

روش تحقیق در مطالعه‌ی حاضر آمیخته (کمّی-کیفی) با هدف کاربردی و ماهیت تحلیلی-اکتشافی می‌باشد. بدین منظور ابتدا از طریق مشاهدات میدانی (چهار باغ هشت‌بهشت اصفهان، عفیف‌آباد شیراز، فردوس تهران و شاهزاده ماهان کرمان)، مطالعات اسنادی و مصاحبه با نخبگان اصول پایداری در طراحی فضاهای سبز استخراج، در نهایت از طریق پرسشگری از نخبگان به

شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز شهری معاصر بر مبنای الگوی باغ‌های ایرانی پرداخته شده است. قابل ذکر است که در راستای شناسایی پیشران‌ها از گروه دلفی نخبگان (۱۵ نفر) و در سه مرحله استفاده گردیده است. همچنین در راستای جمع‌آوری پرسشنامه از ۱۰۰ نفر نخبه پرسشگری به‌عمل آمده که با توجه به مشخص نبودن تعداد جامعه‌ی آماری، تعیین حجم نمونه بر اساس روش کوهن بوده است. دسترسی به حجم نمونه نیز از طریق الگوی گلوله برفی می‌باشد.

فرمول کوهن:

$$n = (z^2 \times s^2)/ d^2$$

در این فرمول n تعداد حجم نمونه، z یک مقدار ثابت است که در فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد برابر با ۱/۹۶ می‌باشد، d میزان خطا که با توجه به فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد برابر ۰/۰۵ و s نیز واریانس نمونه‌ی اولیه بوده که معمولاً با پرسشگری از ۲۰ نمونه‌ی اولیه از حجم نمونه به‌دست می‌آید، که در تحقیق حاضر ۰/۲۵۵ محاسبه شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از روش حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار Warp-pls استفاده شده است.

روش حداقل مجذورات جزئی (معادلات ساختاری بر مبنای روش PLS) شامل دو مرحله‌ی زیر است:

الف) تحلیل و تفسیر مدل ساختاری: مدل معادلات ساختاری بر مبنای روش حداقل مربعات جزئی (PLS) می‌بایست در دو مرحله‌ی مدل اندازه‌گیری و سپس مدل ساختاری تحلیل و تفسیر شود. در مدل اندازه‌گیری، وزن‌ها و بارهای متغیرهای مکنون (سازه‌ها) و در مدل ساختاری ضرایب مسیر میان متغیرهای مکنون مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ب) تحلیل مدل اندازه‌گیری: این مرحله شامل سنجش روایی و پایایی تحقیق یعنی پایایی هر یک از شاخص‌های متغیرهای مکنون (سازه‌ها)[1]، سازگار درونی[2] (پایایی سازه) و همچنین روایی همگرا و روایی افتراقی می‌باشد.

جدول ۱. مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز شهری معاصر بر مبنای الگوی باغ‌های ایرانی

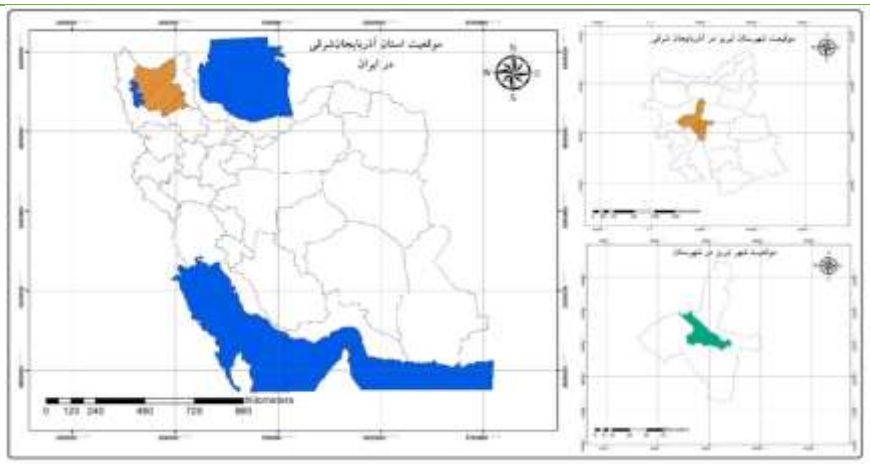
مؤلفه‌ها	گویه‌ها
هویت و معنا IM	بهره‌مندی از نمادها و نشانه‌های مختلف سنتی Q_1، تأکید بر الگوی ایرانی–اسلامی در ورودی (ورودی باریک سپس فضای گسترده «از تاریکی به روشنایی») Q_2، شفافیت فضایی و خوانایی Q_3.
زیبایی‌شناسی A	نظم دقیق هندسی Q_4، وحدت و یکپارچگی Q_5، تأکید بر چشم‌انداز مناسب Q_6، بهره‌مندی از گیاهان و درختان متنوع Q_7، بهره‌مندی از رنگ‌ها و اشکال متنوع در طراحی Q_8.
پایداری اجتماعی SS	تنوع عملکردی برای گروه‌های سنی و جنسی مختلف Q_9، تأکید بر حفاظت و ایمنی کاربران Q_{10}، ارتقاء سلامت روحی و روانی Q_{11}، بسترسازی تعاملات اجتماعی Q_{12}.
پایداری محیطی ENS	استفاده‌ی مناسب از آب و جلوگیری از اتلاف آن Q_{13}، پوشش گیاهی در توازن با اقلیم محلی Q_{14}، جذب انرژی تابشی، کاهش دما و کنترل حرارت هوا توسط درختان و گیاهان Q_{15}، استفاده از مصالح فاقد انتشار سموم Q_{16}.
پایداری اقتصادی ES	استفاده از مصالح بادوام با مصرف کم انرژی Q_{17}، شیوه‌های مناسب آبیاری و ذخیره‌سازی آب Q_{18}، استفاده از مصالح بومی و تجدیدپذیر Q_{19}.

منبع: مطالعات اسنادی نگارندگان، ۱۴۰۳

قلمرو جغرافیایی پژوهش

کلان‌شهر تبریز، مرکز استان آذربایجان شرقی و بزرگترین شهر منطقه‌ی شمال غرب کشور می‌باشد که در ۴۱ درجه و ۲۵ دقیقه‌ی طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲ دقیقه‌ی عرض شمالی از نصف‌النهار مبدأ واقع شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح آب‌های آزاد حدود ۱۳۴۰ متر است. همچنین این شهر با جمعیت ۱۷۷۳۰۳۳ نفری ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌گردد.

1. Individual Reliability of each item for Constructs
2. Internal Consistency



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر تبریز

یافته‌ها و بحث

شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی

به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی از مدل حداقل مجذورات جزئی در نرم‌افزار Warp-PLS استفاده شده است که در ادامه به یافته‌های حاصل از این مدل پرداخته می‌شود.

پایایی شاخص‌های متغیرهای مکنون (سازه‌ها): به‌منظور سنجش پایایی هر یک از شاخص‌های متغیر مکنون (شاخص‌های اصلی)، در مدل PLS از ارزش بارهای عاملی هر شاخص استفاده می‌شود. ارزش بارهای عاملی هر یک از شاخص‌های فرعی متغیر مکنون مربوطه می‌بایست بزرگتر یا مساوی ۰/۵ باشد. در جدول (۲) میزان بارهای عاملی برای شاخص‌های متغیرهای مکنون تحقیق ارائه شده است.

جدول ۲. ارزش بارهای عاملی شاخص‌های متغیرهای مکنون

متغیر مکنون / متغیر مشاهده شده	IM	A	SS	ENS	ES	P- values
Q_1	۰/۸۲۴					<۰/۰۰۱
Q_2	۰/۷۱۹					<۰/۰۰۱
Q_3	۰/۸۰۳					<۰/۰۰۱
Q_4		۰/۷۲۱				<۰/۰۰۱
Q_5		۰/۸۱۴				<۰/۰۰۱
Q_6		۰/۷۸۵				<۰/۰۰۱
Q_7		۰/۷۳۹				<۰/۰۰۱
Q_8		۰/۸۴۷				<۰/۰۰۱
Q_9			۰/۸۱۹			<۰/۰۰۱
Q_{10}			۰/۷۳۹			<۰/۰۰۱
Q_{11}			۰/۷۲۳			<۰/۰۰۱
Q_{12}			۰/۷۹۵			<۰/۰۰۱
Q_{13}				۰/۷۳۶		<۰/۰۰۱
Q_{14}				۰/۷۱۴		<۰/۰۰۱
Q_{15}				۰/۷۵۹		<۰/۰۰۱
Q_{16}				۰/۸۰۲		<۰/۰۰۱
Q_{17}					۰/۸۳۱	<۰/۰۰۱
Q_{18}					۰/۷۶۳	<۰/۰۰۱
Q_{19}					۰/۷۳۸	<۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود تمامی مقادیر سنجه‌های بار عاملی مرتبط با متغیرهای فرعی مکنون، بالاتر از ۰/۵ است. بنابراین می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری در زمینه‌ی شاخص‌های ارائه‌شده‌ی مکنون از پایایی کافی برخوردار است.

پایایی سازه (سازگاری درونی): برای اندازه‌گیری پایایی سازه در مدل PLS از شاخص پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. مقدار این شاخص‌های پایایی سازه باید بزرگتر یا مساوی ۰/۷ باشد. در جدول (۳) مقدار پایایی سازه هر یک از متغیرهای مکنون ارائه شده است.

جدول ۳. پایایی سازه‌های متغیرهای مکنون

متغیر مکنون / پایایی سازه	IM	A	SS	ENS	ES
پایایی ترکیبی	۰/۷۸۱	۰/۷۶۹	۰/۸۰۹	۰/۷۳۶	۰/۷۵۴
آلفای کرونباخ	۰/۷۴۵	۰/۷۲۲	۰/۷۱۴	۰/۸۲۱	۰/۷۲۸

بر مبنای جدول (۳) تمامی مقادیر پایایی ترکیبی و مقدار آلفای کرونباخ متغیرهای مکنون بالاتر از ۰/۷ محاسبه شده است. بنابراین مدل اندازه‌گیری دارای پایایی سازه‌ای مناسبی است.

روایی همگرا: سنجش روایی همگرا در مدل PLS از طریق معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) امکان‌پذیر می‌باشد و مقدار مناسب آن بالاتر ۰/۵ است. بر اساس جدول شماره ۴ و مقادیر میانگین واریانس استخراج شده برای متغیرهای مکنون (یعنی بالاتر ۰/۵) می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری دارای روایی همگرایی مناسب می‌باشد.

جدول ٤. روایی همگرای سازه‌های (متغیرهای مکنون)

متغیر مکنون / روایی همگرا	IM	A	SS	ENS	ES
پایایی ترکیبی	۰/۵۹۱	۰/۶۲۴	۰/۷۰۱	۰/۶۳۸	۰/۷۱۶

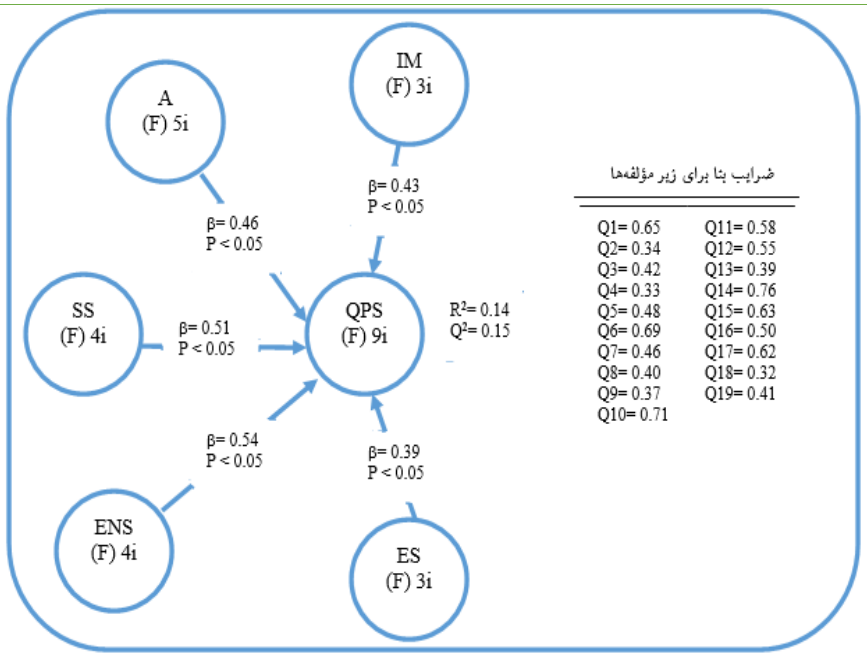
روایی افتراقی: برای سنجش روایی افتراقی از میزان میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای یک سازه (متغیر مکنون) استفاده می‌شود تا مشخص گردد که این ارزش از توان دوم همبستگی میان آن سازه و سازه‌های دیگر مدل بیشتر است یا خیر.

جدول ۵. اعتبار افتراقی سازه‌ها (متغیرهای مکنون)

سازه / سازه	IM	A	SS	ENS	ES
IM	۰/۷۵۸	۰/۱۲۶	۰/۱۴۴	۰/۲۸۹	۰/۴۰۲
A	۰/۳۲۱	۰/۷۶۱	۰/۲۵۹	۰/۳۰۳	۰/۱۴۸
SS	۰/۲۸۲	۰/۳۴۷	۰/۷۳۴	۰/۲۵۱	۰/۱۸۹
ENS	۰/۳۴۵	۰/۴۱۸	۰/۳۲۷	۰/۷۲۹	۰/۲۱۱
ES	۰/۱۱۷	۰/۲۷۱	۰/۲۶۰	۰/۴۵۱	۰/۷۸۵

مقادیر قطر اصلی جدول شماره ۵ ریشه‌ی دوم AVE و سایر مقادیر نیز همبستگی میان سازه‌ها را نشان می‌دهند. قابل مشاهده است که تمامی ارزش سازه‌ها با شرایط موردنظر مطابقت دارند و می‌توان عنوان کرد که اعتبار افتراقی سازه‌ها مناسب می‌باشد.

تحلیل مدل ساختاری: در شکل (۲)، مدل ساختاری تحقیق و ضرایب هر یک از مسیرها نمایش داده شده است. هر یک از ضرایب و تأثیرگذاری در مدل ساختاری زمانی قابل قبول است که مقدار P-values آن کمتر از ۰/۰۵ باشد. جدول (۶) نیز، P-values و معناداری مربوط به هریک از مسیرها را نمایش می‌دهد.



شکل ۲. مدل ساختاری تحقیق

جدول ٦. معناداری ضرایب مسیر

مسیر	ضریب مسیر	P-values	نتیجه
IM ← GSS	۰/۴۳۱	۰/۰۰۴	تایید
A ← GSS	۰/۴۵۸	۰/۰۰۹	تایید
SS ← GSS	۰/۵۱۳	۰/۰۱۷	تایید
ENS ← GSS	۰/۵۴۲	۰/۰۲۵	تأیید
ES ← GSS	۰/۳۸۷	۰/۰۰۲	تأیید

جدول (۶) مقدار اثرگذاری متغیرهای مستقل بر پایداری فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز را نشان می‌دهد، همانطوری که قابل مشاهده است، نتایج معنی‌دار بودن اثرگذاری ۵ متغیر اصلی را در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌دهد. در این بین بیشترین اثرگذاری به ترتیب شامل پایداری محیطی، پایداری اجتماعی، زیبایی‌شناسی، هویت و معنا و پایداری اقتصادی با ضرایب ۰/۵۴، ۰/۵۱، ۰/۴۶، ۰/۴۳ و ۰/۳۹ می‌باشد.

از طرفی در بین متغیرهای فرعی بیشترین اثرگذاری بر پایداری فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی مربوط به متغیرهای پوشش گیاهی در توازن با اقلیم محلی، تأکید بر حفاظت و ایمنی کاربران، تأکید بر چشم‌انداز مناسب و بهره‌مندی از نمادها و نشانه‌های مختلف سنتی بوده است.

جدول ۷. ضرایب تعیین متغیرهای وابسته

متغیر وابسته / شاخص	R^2
GSS	۰/۱۴۲

قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری زمانی مورد قبول و مناسب می‌باشد که دارای مقادیر بزرگتر یا مساوی ۰/۱ باشد. با توجه به جدول (۷) می‌توان نتیجه گرفت که مدل ساختاری تحقیق حاضر از قدرت کافی برای پیش‌بینی برخوردار است، در این مدل ۱۴/۲ درصد از واریانس پایداری فضاهای سبز معاصر را متغیرهای وارد شونده بر آن توجیه می‌کند.

جدول ۸. آزمون استون- گیسر

متغیر وابسته / شاخص	Q^2
GSS	۰/۱۵۴

ارزش بالای صفر آزمون استون- گیسر نیز ظرفیت و توان پیش‌بینی لازم مدل ساختاری را نشان می‌دهد. ضریب آزمون استون- گیسر برای متغیر پایداری فضاهای سبز معاصر برابر با ۰/۱۵۴ به‌دست آمده است.

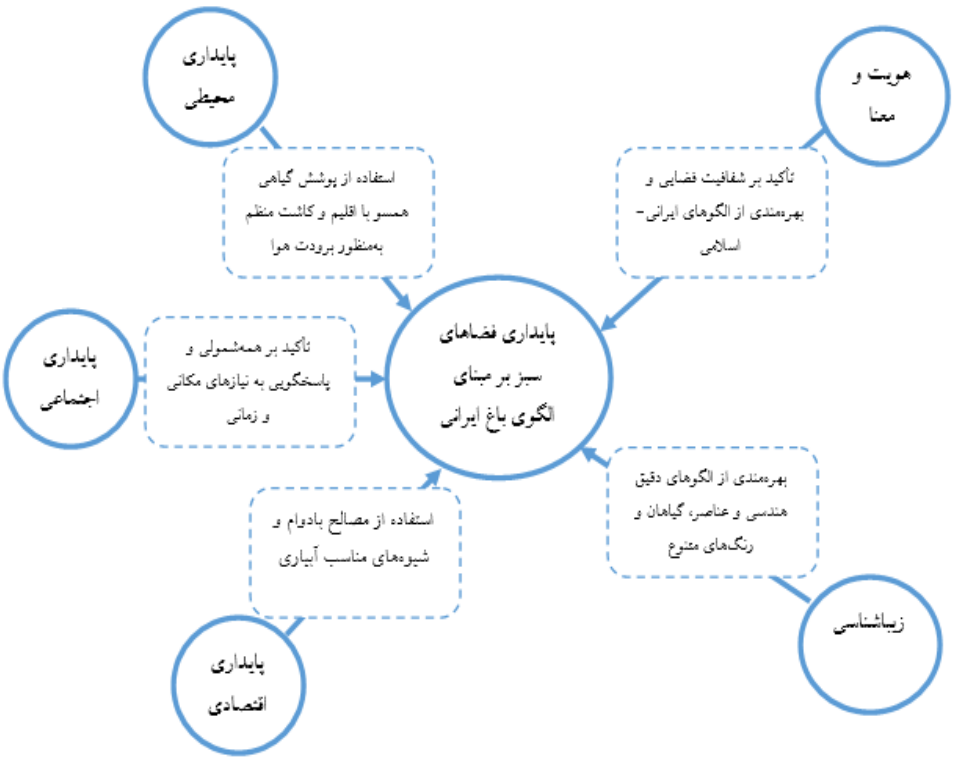
تدوین الگوی مطلوب فضاهای سبز پایدار در کلان‌شهر تبریز با تأکید بر باغ ایرانی

به‌منظور تدوین الگوی مطلوب فضاهای سبز پایدار با تأکید بر باغ ایرانی در کلان‌شهر تبریز، ابتدا وضعیت موجود در هر مؤلفه مورد تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۹. وضعیت موجود فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز بر مبنای الگوی باغ‌های ایرانی

مؤلفه‌ها	وضعیت موجود کلان‌شهر تبریز
هویت و معنا	عدم بهره‌مندی از نمادها و نشانه‌های مناسب در طراحی فضاهای سبز، عدم خوانایی و شفافیت در فضاها و عملکردهای آن، عدم بهره‌مندی از الگوهای ایرانی-اسلامی در طراحی فضاهای سبز.
زیبایی‌شناسی	عدم نظم دقیق هندسی و تقارن در طراحی فضاهای سبز، عدم وحدت و یکپارچگی در عملکردهای مختلف فضا، عدم تعریف چشم‌انداز مناسب، بهره‌مندی از گیاهان و درختان متنوع و زیبا در فضاهای سبز، عدم چیدمان مناسب عناصر و بهره‌مندی از رنگ‌ها و اشکال متنوع در طراحی.
پایداری اجتماعی	عدم توجه به همه‌شمولی فضاهای سبز و پاسخگویی آنها به نیازهای مکانی و زمانی، عدم تعریف تأکید بر حفاظت و ایمنی کاربران از منظر نورپردازی، عبور و مرور دوچرخه و ...، عدم تعریف فضاهای مختلف برای تعاملات اجتماعی.
پایداری محیطی	عدم جریان‌سازی مناسب آب در فضاهای سبز، عدم استفاده از پوشش گیاهی بومی و متوازن با اقلیم محلی برای فصول مختلف، عدم استفاده‌ی مناسب از درختان و گیاهان برای کنترل حرارت هوا، عدم استفاده از مصالح طبیعت‌محور.
پایداری اقتصادی	عدم استفاده از مصالح بادوام و بومی در طراحی فضاهای سبز، عدم بهره‌مندی از شیوه‌های مناسب آبیاری و اتلاف بیش از حد آب.

پس از شناسایی کاستی‌های موجود در فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز بر مبنای اصول پایداری باغ ایرانی، می‌توان الگوی پایدار فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز را به شرح شکل (۳) ترسیم نمود.



شکل ۳. الگوی پایدار فضاهای سبز کلان‌شهر تبریز بر مبنای باغ ایرانی

نتیجه گیری

گسترش سریع شهرنشینی در طول چند دهه‌ی گذشته و افزایش مسائل و عواملی که استرس و فشارهای فراوانی را به ساکنان شهرها تحمیل می‌کند؛ نیاز به ارتباط بهتر در جوامع شهری برای سرزندگی، گفتمان و مشارکت عمومی بیشتر و درک مشترک مسائل را شدیداً ضروری ساخته است. این نیاز انسان به روابط اجتماعی و سرزندگی، او را نیازمند فضاهایی برای تبادل افکار و اندیشه‌ها نموده است و فضاهای سبز شهری مکان‌هایی هستند که به ایجاد این عوامل منجر می‌شوند. بنابراین امروزه توجه به فضاهای سبز شهری (با توجه به نقش‌های تأثیرگذار آنها در ابعاد مختلف اجتماعی، سلامت روحی-جسمی، ایجاد تنوع و سرزندگی در زندگی) به‌عنوان یک ضرورت اساسی در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ی شهری تبدیل شده است. از این‌رو ارتقاء این فضاها بر مبنای اصول پایداری می‌تواند راهگشای ارتقای کیفی شهر و سلامتی جسمی-روحی شهروندان گردد. در این بین نیازمند بهره‌گیری از الگوهای موفق در راستای ارتقاء کیفیت و پایداری فضاهای سبز می‌باشیم که از این الگوها می‌توان به باغ ایرانی اشاره کرد. در این راستا، پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر تحقق اصول پایداری در فضاهای سبز معاصر کلان‌شهر تبریز با تأکید بر الگوی باغ ایرانی نگارش شده است. نتایج حاکی از آن است که فضاهای سبز تبریز از منظر پایداری همچون هویتمندی، زیباشناسی، درنظرگیری ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی در وضعیت نامطلوبی می‌باشد و نیازمند به ارتقاء آنها در ابعاد مختلف احساس می‌گردد. بنابراین ارتقاء این فضا با تأکید بر الگوی باغ ایرانی در ابعاد مختلف همچون تأکید بر نمادها و نشانه‌ها، بهره‌مندی از الگوهای سنتی در طراحی، ارتقاء خوانایی آنها، انتظام‌بخشی به فضا، تنوع‌بخشی از منظر عناصر، رنگ‌ها و گیاهان، افزایش ایمنی و امنیت کاربران، بهره‌مندی از نظام کاشت متوازن با اقلیم منطقه و استفاده از مصالح بومی ضروری می‌باشد.

همچنین می‌توان عنوان کرد که الگوی باغ ایرانی و اصول پایداری در آن همسو با مطالعات و پژوهش‌های صاحب‌نظران معاصر همچون کرمونا (۲۰۱۰) و گل (۲۰۱۱) بوده است. از طرفی با تلفیق برخی از شاخص‌های مطرح‌شده توسط این صاحب‌نظران با الگوی باغ ایرانی مانند نفوذپذیری و دسترسی می‌توان به الگوی مطلوب‌تری نائل آمد. بررسی تطبیقی نتایج پژوهش با پیشیه‌ی مطالعاتی نیز حاکی از آن است که از منظر نقش شاخص‌های زیباسازی و هویت‌مندی باغ ایرانی در طراحی فضای سبز معاصر همسو با پژوهش مثنوی و همکاران (۱۳۹۷)، از منظر بررسی شاخص‌های اجتماعی و محیطی همسو با پژوهش شاه کرمی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، همچنین از منظر ناپایداری و نامطلوبی فضاهای سبز معاصر همسو با پژوهش‌های ونتر و همکاران (۲۰۲۳) و نیر (۲۰۲۳) می‌باشد.

منابع

آقابزرگ، نرگس. (۱۴۰۲). نقش عناصر معماری در باغ ایرانی. *منظر*، *۱۵*(۶۵)، ۱۹-۶.
https://www.manzar-sj.com/article_185245.html

افخمی، بهروز و خسروی، زینب. (۱۳۹۷). معنا و کارکرد باغ ایرانی (با تأکید بر دوره‌ی هخامنشی). *پژوهش‌های ایران‌شناسی*، *۸*(۲)، ۳۸-۲۱.
https://jis.ut.ac.ir/article_71431.html?lang=en

جوادی، رضا و وثیق، بهزاد. (۱۴۰۱). باغ ایرانی فراتر از یک باغ زمینی معماری باغ و امکان تأثیر آن در طراحی فضاهای سبز شهری. *هنر و تمدن شرق*، ۱۰(۳۵)، ۷۰-۵۷. https://www.jaco-sj.com/article_147211.html?lang=en

عزیزی قهرودی، مهرداد و عسگری، علی. (۱۴۰۲). پدیدارشناسی باغ ایرانی براساس نظریه‌ی روان‌شناختی ادراک گشتالت (نمونه موردی: باغ شازده ماهان). *هنر و تمدن شرق*، ۱۰(۳۵)، ۵۶-۴۵. https://www.jaco-sj.com/article_147210.html?lang=en

فدایی تمیجانی، هانیه. (۱۴۰۱). بازخوانی باغ‌شهر صفوی بر پایه‌ی اصول و ضوابط پایداری منظر. *اثر*، ۴۳(۳)، ۶۰۸-۵۹۲.
http://athar.richt.ir/article-2-1225-fa.html

توکلی‌نیا، جمیله؛ محمدیان مصصم، حسن و ضرغامی، سعید. (۱۳۹۹). تحلیلی بر نقش کیفیت فضاهای عمومی در پایداری اجتماعی (مورد پژوهی: محله تجریش). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، *۱۵*(۵۰)، ۱۰۰-۸۵.
https://sanad.iau.ir/Journal/jshsp/Article/1031258

سعیدنیا، احمد. (۱۳۸۲). *کتاب سبز شهرداری: فضاهای سبز شهری*. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.

شارع‌پور، محمود؛ تولایی، نوین و اسلامی، اصلی. (۱۳۹۸). ارزیابی مطلوبیت فضاهای عمومی شهری از دیدگاه جوانان (مطالعه موردی: شهر قائم‌شهر). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، *۱۴*(۴۸)، ۶۲۱-۶۰۵.
https://sanad.iau.ir/Journal/jshsp/Article/1030994

شاه کرمی‌پور، ندا؛ مهدی‌نژاد، جمال‌الدین؛ موحد، خسرو و مضطرزاده، حامد. (۱۴۰۰). تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر اجتماع‌پذیری باغ شاهزاده ماهان متأثر از ادراک طبیعت در محیط انسان‌ساخت. *نگرش‌ها نو در جغرافیای انسانی*، ۱۳ (۲)، ۸۲۶-۸۰۷.
https://www.magiran.com/paper/2281903/

فنی، زهره و جنگی، حسن. (۱۳۹۲). ارزیابی شاخص‌های مختلف پایداری در فضاهای سبز عمومی (پارک‌ها) بر اساس روش TOPSIS (مطالعه‌ی موردی: منطقه‌ی ۶ تهران). *پژوهش‌های دانش زمین*، ۴(۱۶)، ۳۹-۲۷.
https://dorl.net/dor/20.1001.1.20088299.1392.4.4.3.9

کشاورز قدیمی، حسین رضا؛ طبیبیان، منوچهر و معینی‌فر، مریم. (۱۴۰۲). فراتحلیل مهم‌ترین عوامل حس مکان در فضاهای عمومی و مجازی (مطالعه موردی: فضای عمومی مرکز شهر رشت). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۸ (۶۴)، ۶۴-۴۹.
https://dorl.net/dor/20.1001.1.25385968.1402.18.3.3.4

مثنوی، محمدرضا؛ محسنی‌مقدم، مریم و منصوری، سیدامیر. (۱۳۹۷). نقش زیباشناسی باغ ایرانی در پایداری اجتماعی پارک‌های معاصر تهران. *منظر*، ۱۰ (۴۵)، ۱۵-۶. https://www.manzar-sj.com/article_80487.html?lang=en

References

Afkhami, B., & Khosravi, Z. (2018). The meaning and function of the Iranian garden (with emphasis on the Achaemenid period). *Functions of Iranian Garden*, *8*(2), 21-38. https://jis.ut.ac.ir/article_71431.html?lang=en [In Persian]

Aghabozorg, N. (2023). The Role of Architectural Elements in Iranian Gardens. *Manzar*, 15(65), 6-19. https://www.manzar-sj.com/article_185245.html [In Persian]

Azizi Ghahroudi, M., & Asgari, A. (2023). Phenomenology of Persian Garden Using Gestalt Psychological Theory of Perception (Case Study: Shahzadeh Mahan Garden. *Journal of Art and Civilization of the Orient (JACO)*, *10*(35), 45-56. https://www.jaco-sj.com/article_147210.html?lang=en [In Persian]

Bratman, G.N., Anderson, C.B., Berman, M.G., Cochran, B., de Vries, S., Flanders, J., Folke, C., Frumkin, H., Gross, J.J., Hartig, T., Kahn, P.H., Kuo, M., Lawler, J.J., Levin, P.S., Lindahl, T., Meyer-Lindenberg, A., Mitchell, R., Ouyang, Z., Roe, J., Scarlett, L., Smith, J.R., van den Bosch,M.,Wheeler, B.W.,White, M.P., Zheng, H., & Daily, G.C. (2019). Nature and mental health: an ecosystem service perspective. *ScienceAdvances*, 5, 1-16. https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0903

Carmona, M. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design*. Amsterdam, Boston: Architectural Press/Elsevier. https://www.routledge.com

Carmona, M. (2012). The London Way: The Politics of London's Strategic Design. *Architectural Design*, *82*(1), 36–43. https://doi.org/10.1002/ad.1346

Carmona, M., & Wunderlich, F. (2012). *Capital Spaces, the Multiple Complex Public Spaces of a Global City*. London: Routledge. https://www.routledge.com

Carpenter, M. (2013). From 'healthful Exercise' to 'Nature on Prescription': The Politics of Urban Green Spaces and Walking for Health. *Landscape and Urban Planning*, 118, 120-127. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.02.009

Cook, T. W., & Vanderzanden, A. M. (2010). *Sustainable Landscape Management (Design, Construction and Maintenance)*. John Wiley.

Fadayi Timjani, H. (2022). Reinterpreting the Safavid garden based on the principles and criteria of landscape sustainability. *Journal of Athar*, *43*(3), 592-608. http://athar.richt.ir/article-2-1225-fa.html [In Persian]

Fanni, Z., & Jangi, H. (2013). Evaluation of various sustainability indicators in public green spaces (parks) based on the TOPSIS method (Case study: Tehran Region 6). *Earth Science Research*, *4*(16), 27-39. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20088299.1392.4.4.3.9 [In Persian]

Farahani, L., Motamed, B., & Jamei, E. (2016). Persian Gardens: Meanings, Symbolism, and Design. *Landscape Online*, 46(1), 1–19. https://doi.org/10.3097/LO.201646

Gachkar, D., Tagvaei, S.H., & Norouzian-Maleki, S. (2021). Outdoor thermal comfort enhancement using various vegetation species and materials (case study: Delgosha Garden, Iran). *Sustainable Cities and Society*, 75, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103309

Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Washington, DC: Island Press.

Hartmann, T., & Jehling, M. (2018). From diversity to justice – Unraveling pluralistic rationalities in urban design. *Cities*, 91, 58-63. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.009

Javadi, R., & Vasigh, B. (2022). Beyond an Earthly Garden: Iranian Garden Architecture and Its Potential Influence on Urban Green Space Design. *Journal of Art and Civilization of the Orient (JACO)*, *10*(35), 57-70. https://www.jaco-sj.com/article_147211.html?lang=en [In Persian]

Keshavarz Ghadimi, H.R., Tabibian, M., & Moinifar, M. (2023). Meta-analysis of the most important factors of place of sense in public and virtual spaces (Case study: Public space of Rasht city center). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, *18*(64), 49-64.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.25385968.1402.18.3.3.4 [In Persian]
Kondo, M.C., Fluehr, J.M., McKeon, T., & Branas, C.C. (2018). Urban green space and its impact on human health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 1-11. https://doi.org/10.3390/ijerph15030445
Krkljes, M. & Neducin, D. (2016). Public spaces for children in a post-socialist city. *South East European Journal of Architecture and Design*, 2016, 1-5. https://doi.org/10.3889/seejad.2016.10012
Lopez, M.N. & Camanho, A.S. (2013). Public Green Space Use and Consequences on Urban Vitality: An Assessment of European Cities. *Social Indicators Research*, *113*(3), 751-767.
https://www.jstor.org/stable/24719534
López-Mosquera, N., & Sánchez, M. (2011). Emotional and satisfaction benefits tovisitors as explanatory factors in the monetary valuation of environmental goods. An application to periurban green spaces. *Land Use Policy*, *28*(1), 151–166. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2010.05.008
Malek, N.A., Mariapan, M., Shariff, M.K.M., & Aziz, A. (2010). Assessing the Quality of Green Open Spaces: A review. *Conference: Healthy Parks Healthy People*. http://www.hphpcentral.com
Maring, L., & Blauw, M. (2018). Asset management to support urban land and subsurface management. *The Science of the Total Environment*, 615, 390–397. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.109
Masnavi, M.R., Mohseni Moghadam, M., & Mansouri, S.A. (2019). Effects of Persian Garden's Aesthetics in Social Sustainability of Contemporary Urban Parks in Tehran. *Manzar*, 10(45), 6-15. https://www.manzar-sj.com/article_80487.html?lang=en [In Persian]
Mensch, J. (2007). Public space. *Continental Philosophy Review*, 40, 31–47.
https://doi.org/10.1007/s11007-006-9038-x
Müller, A.-L. (2019). Voices in the city. On the role of arts, artists and urban space for a just city. *Cities*, 91, 49–57. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.004
Nor, A.N.M., & Abdullah, S.A. (2019). Developing Urban Green Space Classification System Using Multi-Criteria: The Case of Kuala Lumpur City, Malaysia. *Journal of Landscape Ecology*, *12*(1), 16-36. https://doi.org/10.2478/jlecol-2019-0002
Pauleit, S., Liu, L., Ahern, J., & Kazmierczak, A. (2011). *Multifunctional green infrastructure planning to promote ecological services in the city*. Handbook of Urban Ecology. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199563562.003.0033
Peschardt, K.K., & Stigsdotter, U.K. (2013). Associations between park characteristicsand perceived restorativeness of small public urban green spaces. *Landscape Urban Planning*, 112, 26–39. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.12.013
Pineo, R., & Barton, S. (2009). *Sustainable Landscape Materials and Practices, Sustainable Landscape Series*. University of Delaware.
Rahaei, O. (2015). Analyzing the Geometry of Iranian Islamic Gardens Based on the Quran's Characteristics of Paradise. *Journal of Research in Islamic Architecture*, *3*(2), 96–115. http://jria.iust.ac.ir/article-1-257-en.html
Richardson, E. A., Pearce, j., Mitchell, R. & Kingham, S. (2013). Role of Physical Activity in the Relationship between Urban Green Space and Health. *Public Health*, *127*(4), 318–24. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.01.004
Saeednia. A. (2003). *The Green Book of Municipalities: Urban Green Spaces*. Tehran: Publications of the Organization of Municipalities of the Country. https://www.gisoom.com/book/1272921 [In Persian]
Shaerepour, M., Tavallaei, N., & Eslami, A. (2019). The Evaluation of Desirability of Urban Public Spaces among the Youth (Case study: Ghaemshahr City). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, *14(*48), 605-621. https://jshsp.rasht.iau.ir/article_667737.html [In Persian]
Shahkarmipour, N., Mehdinejad, J., Movahed, K., & Moztarzadeh, H. (2021). Explaining the Fundament of Designing Social Headquarters, Based on the Interaction of Man and Nature in the Built Environment Case Study: Shazdeh Mahan Garden. *Quarterly Journal of Human Geography*, *13*(2), 807-826. https://www.magiran.com/paper/2281903/ [In Persian]
Shuvo, F.K., Feng, X., Akaraci, S., & Astell-Burt, T. (2020). Urban green space and health in low and middle-income countries: a critical review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 52, 1-13.
https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126662
Tavakolinia, J., Mohamadyan, H., & Zarghami, S. (2020). Analyzing the impacts of quality of public space on social sustainability the case of Tajrish neighborhood. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, *15*(50), 605-621. https://jshsp.rasht.iau.ir/article_672765.html [In Persian]
Triguero-Mas, M., Dadvand, P., Cirach, M., Martinez, D., Medina, A., Mompart, A., Basaganga, X., Grazuleviciene, R., & Nieuwenhuijsen, M.J. (2015). Natural outdoor environments and mental and physical health: Relationships and mechanisms. *Environment International*, 77, 35–41.
https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.01.012
VCEC. (2011). Unlocking Victorian Tourism, draft report, March.