



ORIGINAL RESEARCH PAPER

A Spatial Planning Model for Land Suitable for Urban Agriculture Development: A Case Study of Sharifieh City, Qazvin Province, Iran

Melika Sadeghi ⁽¹⁾ , Zeinab Adeli ⁽²⁾ , Maliheh Babakhani ^{(3)*} 

1. Master student of Urban planning, Faculty of Architecture & Urban Development, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. (<https://orcid.org/0009-0003-4145-7592>)

2. Assistant Professor in the Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. (<https://orcid.org/0000-0002-1806-1739>)

3. Assistant Professor in the Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. (<https://orcid.org/0000-0002-0585-7447>)

Publisher: Iran University of Art

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 10/12/2025 Revised: 20/01/2026 Accepted: 21/01/2026 PP. 56-82 Keywords: Urban Agriculture; Site Selection; Strategic Planning; Sustainable Development; Sharifieh City	Introduction: urban agriculture can provide opportunities for economic activities, education, recreation, social interaction, and agritourism. However, in many small cities in Iran, urban agriculture planning still lacks a clear framework for the spatial identification and prioritization of suitable land. Moreover, the linkage between site suitability assessment and subsequent planning and design stages has received limited attention. Sharifieh City, with its agricultural background and the presence of vacant land and orchards, has considerable potential for urban agriculture development. However, making purposeful use of this potential requires the identification of suitable land and the formulation of planning and design strategies adapted to the conditions of the study area. The Purpose of the Research: The purpose of this research was to identify suitable sites for urban agriculture development in Sharifieh City, Qazvin Province, and to develop appropriate planning and design strategies and proposals for the selected site. The study sought to answer the following research question: Which areas in Sharifieh City are most suitable for urban agriculture development, and what strategies and proposals can be developed for planning and designing the selected site? Methodology: This study is applied in terms of purpose and quantitative in terms of methodology. First, the criteria affecting the site selection of urban agriculture, including slope, elevation, land use, distance from residential areas, access to water resources, and road accessibility, were identified based on previous studies, relevant planning documents, and an assessment of the conditions of the study area. Subsequently, vacant land and existing orchards within the city were examined in terms of their initial suitability for urban agriculture development, and four sites were selected for further evaluation and comparison. The relative importance of the criteria was determined using the Analytic Hierarchy Process (AHP), based on the judgments of 10 experts in urban planning, agriculture, horticulture, and environmental sciences. The weighting process was conducted using Expert Choice software. The alternatives were then prioritized using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Following the selection of the preferred site, internal and external factors affecting urban agriculture development were examined using SWOT analysis, and the strategic position of the selected site was determined through the Internal Factor Evaluation (IFE) and External Factor Evaluation (EFE) matrices. The resulting strategies were then prioritized using the Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM). Finally, based on the site selection results and strategic analyses,



Use your device to scan and read the article online

ARTICLE INFO	ABSTRACT
	planning and design proposals for urban agriculture development were developed for the selected site. In addition, sensitivity analysis was conducted to assess the stability of the site selection results in response to changes in the weights of the criteria. Findings and Discussion: The results of the criteria weighting showed that slope, with a weight of 0.210, was the most important criterion for selecting suitable land for urban agriculture development, followed by road accessibility, with a weight of 0.205, and access to water resources, with a weight of 0.196. Other criteria, including land use, elevation, and distance from residential areas, received lower weights compared with these three criteria. Among the four evaluated alternatives, Option 2 obtained the highest overall weight of 0.346 and was identified as the most suitable site. This result indicates that, considering all the evaluation criteria simultaneously, Option 2 had the highest priority among the alternatives. To assess the stability of the results obtained from the Analytic Hierarchy Process, a sensitivity analysis was also conducted. The results showed that, despite changes in the weights of the criteria, Option 2 retained its highest priority among the evaluated alternatives. This indicates that the selection of the preferred site was not solely dependent on the initial weighting of the criteria. The strategic analysis showed that the selected site was positioned in an aggressive (SO) strategic position, indicating that the existing internal capacities and external opportunities provide favorable conditions for formulating urban agriculture development strategies. Based on this strategic position, development strategies were formulated and prioritized using the QSPM. The proposed strategies focused on the development of productive and educational spaces, strengthening economic activities and product marketing, enhancing social participation, and protecting the environment. In addition, within the framework of the spatial proposals, cultivation and production spaces were considered alongside complementary educational, economic, and recreational functions. Accordingly, the proposed spatial plan considers urban agriculture not merely as a productive activity, but as a combination of complementary functions integrated with agricultural activities. Within this framework, production and cultivation spaces can be organized in association with educational spaces, product markets, and recreational areas. These proposals were developed based on the site selection results and strategic analyses and represent the potential capacities of the selected site for urban agriculture development. Conclusion: The findings showed that, in Sharifieh City, slope, road accessibility, and access to water resources are among the most important criteria affecting the selection of suitable land for urban agriculture development. Option 2, with a final weight of 0.346, ranked first and was selected as the preferred site for the subsequent stages of the study. The sensitivity analysis also showed that Option 2 retained its top rank when the criterion weights were varied, indicating the stability of the site selection result. Therefore, the site selection results can provide a basis for subsequent urban agriculture planning and design at the selected site. The positioning of the selected site in an aggressive strategic position indicates that the existing capacities and opportunities of the study area can serve as a basis for formulating urban agriculture development strategies. Accordingly, the proposed strategies and planning and design proposals focus on the development of productive and educational spaces, strengthening economic activities and product marketing, enhancing social participation, and protecting the environment. Thus, by linking AHP-based site selection, SWOT strategic analysis, and QSPM prioritization, this study provides a framework for moving from the identification and selection of suitable land toward the formulation of urban agriculture planning and design proposals.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
	Overall, the distinctive feature of this study lies in integrating the site selection process for suitable land with strategic analysis and translating the resulting findings into planning and design proposals adapted to the conditions of the selected site. This approach can serve as a practical framework for examining and planning urban agriculture development in small cities with similar spatial, environmental, and socioeconomic capacities. Funding: There is no funding support. Authors' Contribution: Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest. AI Usage Declaration: The authors declare that ChatGPT was used for language polishing. All scientific content, analyses, results, and ultimate responsibility for the manuscript rest with the authors. Acknowledgments: We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

Highlight

- Urban agriculture can move beyond food production toward multifunctional urban development.
- Linking spatial suitability assessment with strategic planning can bridge the gap between land selection and urban agriculture development.
- Multifunctional urban agriculture can activate underutilized land while supporting local economic, social, educational, recreational, and environmental functions.



This paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY-NC 4.0 license

©2024, AGM. All rights reserved.

Cite This Article: Sadeghi, M., Babakhani, M., & Adeli, Z. (2026). A Spatial Planning Model for Land Suitable for Urban Agriculture Development: A Case Study of Sharifieh City, Qazvin Province, Iran. *The Art of Green Management*, 3(4), 56-82. [10.30480/agm.2026.6630.1092](https://doi.org/10.30480/agm.2026.6630.1092)



<http://doi.org/10.30480/agm.2026.6630.1092>



http://agm.journal.art.ac.ir/article_1567.html

*. Corresponding Author (Email: babakhani@arc.ikiu.ac.ir) / (Phone: +989360862115)



ارائه الگوی برنامه‌ریزی فضایی اراضی مستعد توسعه کشاورزی شهری- مورد پژوهی: شهر شریفیه استان قزوین

ملیکا صادقی^(۱)، زینب عادل^(۲)، ملیحه باباخانی^(۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. (<https://orcid.org/0009-0003-4145-7592>)

۲- استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. (<https://orcid.org/0000-0002-1806-1739>)

۳- استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. (<https://orcid.org/0000-0002-0585-7447>)

ناشر: دانشگاه هنر ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۹ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۳۰ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۰۱ صص. ۵۶-۸۲ واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی راهبردی، توسعه پایدار، کشاورزی شهری، مکان‌یابی، شهر شریفیه	مقدمه: گسترش شهرنشینی و افزایش اراضی بلااستفاده در محدوده‌های شهری، ضرورت برنامه‌ریزی برای بهره‌گیری مؤثر از این اراضی را بیش از پیش مطرح ساخته است. در این میان، کشاورزی شهری به‌عنوان رویکردی چندکارکردی، می‌تواند در بهبود کیفیت محیط شهری، تقویت اقتصاد محلی و بهره‌برداری بهینه از اراضی بلااستفاده نقش مؤثری ایفا کند. هدف پژوهش: پژوهش حاضر با هدف مکان‌یابی، برنامه‌ریزی و طراحی اراضی کشاورزی شهری در شهر شریفیه انجام شده است. روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش کمی است. بدین منظور، اراضی مستعد توسعه کشاورزی شهری با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ و نرم‌افزار اکسپرت چویس^۲ ارزیابی و وزن معیارها تعیین شد. سپس با روش مجموع وزنی ساده، گزینه‌ها اولویت‌بندی و سایت منتخب تعیین شد. سپس وضعیت محدوده از طریق تحلیل سوات و ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی بررسی و راهبردهای توسعه استخراج شد. در ادامه، راهبردها با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی اولویت‌بندی و طرح پیشنهادی ارائه شد. یافته‌ها و بحث: نتایج وزن‌دهی معیارها نشان داد که شیب زمین (۰,۲۱۰)، دسترسی به جاده (۰,۲۰۵) و دسترسی به آب (۰,۱۹۶) مهم‌ترین معیارهای مکان‌یابی بوده‌اند. همچنین گزینه دوم با امتیاز ۰,۳۴۶ به‌عنوان مناسب‌ترین سایت انتخاب و بر اساس تحلیل سوات در موقعیت راهبردی تهاجمی قرار گرفت. نتیجه‌گیری: بر این اساس، راهبردهایی در زمینه توسعه فضاهای تولیدی و آموزشی، تقویت فعالیت‌های اقتصادی و بازاررسانی محصولات، ارتقای مشارکت اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست تدوین شد. در نهایت، بر مبنای نتایج مکان‌یابی و تحلیل‌های راهبردی، پیشنهاد‌های برنامه‌ریزی و طراحی برای توسعه کشاورزی شهری در سایت منتخب ارائه شد.
	نکات برجسته: - کشاورزی شهری می‌تواند از تولید صرف غذا فراتر رفته و به سوی توسعه چندعملکردی شهری حرکت کند. - پیوند ارزیابی تناسب مکانی با برنامه‌ریزی راهبردی می‌تواند شکاف میان انتخاب زمین و توسعه کشاورزی شهری را کاهش دهد. - کشاورزی شهری چندعملکردی می‌تواند با فعال‌سازی اراضی کم‌کارکرد، هم‌زمان از کارکردهای اقتصادی، اجتماعی، آموزشی، تفریحی و زیست‌محیطی پشتیبانی کند.

ارجاع به این مقاله: صادقی، ملیکا؛ باباخانی، ملیحه و عادل، زینب. (۱۴۰۵). ارائه الگوی برنامه‌ریزی فضایی اراضی مستعد توسعه کشاورزی شهری (مورد پژوهی: شهر شریفیه استان قزوین). هنر مدیریت سبز، ۳(۴)، ۵۶-۸۳. 10.30480/agm.2026.6630.1092



<http://doi.org/10.30480/agm.2026.6630.1092>



http://agm.journal.art.ac.ir/article_1567.html



این مقاله به صورت دسترسی باز و با مجوز
این مجوز Creative Commons CC BY-NC 4.0 قابل
استفاده است.

©2024, UST. All rights reserved.

* نویسنده مسئول (رایانامه: babakhani@arc.ikiu.ac.ir) // (تلفن: +۹۸۹۳۶۰۸۶۲۱۱۵)



۱- مقدمه

رشد جمعیت و گسترش شهرنشینی، هم‌زمان با کاهش تولید کشاورزی روستایی و افزایش مصرف منابع در شهرها، ضرورت تأمین پایدار غذا، حفظ منابع اکولوژیکی و ارتقای کیفیت محیط شهری را افزایش داده است (Satterthwaite et al., 2010; de Zeeuw et al., 2011; UN-Habitat, 2022; UNEP, 2024). در این شرایط، توسعه فضاهای سبز، کاربری‌های مولد و حفظ اراضی کشاورزی شهری به‌عنوان راهکارهایی برای پاسخ به این چالش‌ها مورد توجه قرار گرفته‌اند (Bohn & Viljoen, 2018; Artmann & Sartison, 2012). کشاورزی شهری به‌عنوان رویکردی چندوجهی، علاوه بر تأمین بخشی از نیاز غذایی و افزایش امنیت غذایی، می‌تواند به بهبود سلامت، تعاملات اجتماعی، آموزش و اشتغال، تقویت اقتصاد محلی و بهره‌گیری مولد از اراضی خالی و متروک کمک کند (Golden, 2013; Artmann & Sartison, 2018; Ilieva et al., 2022; Garcia et al., 2023; Cano-Verdugo et al., 2024). از این رو، این رویکرد می‌تواند هم‌زمان ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی توسعه شهری را تقویت کند.

در ایران نیز رشد شهرنشینی و توسعه کالبدی، فشار بر منابع و کاهش اراضی کشاورزی پیرامون شهرها را به دنبال داشته است (اسماعیلی و همکاران، ۱۴۰۱). با وجود ظرفیت‌های کشاورزی شهری برای بهبود کیفیت محیط و ایجاد فرصت‌های اقتصادی، این رویکرد همچنان با چالش‌های مدیریتی و نهادی مواجه است (Khatami & Cina, 2017) و یادآور و همکاران، ۱۳۹۹). در سال ۱۴۰۰ نیز شورای عالی شهرسازی و معماری ایران «طرح مطالعاتی و راهنمای تدوین الگوی کشاورزی شهری در پارک‌ها و فضاهای تجهیز شده شهری» را تصویب کرد (شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۴۰۰).

شهر شریفیه به دلیل مجاورت با اراضی کشاورزی فعال، وابستگی معیشتی ساکنان به کشاورزی و شهرت در تولید هندوانه دیم، ظرفیت مناسبی برای توسعه کشاورزی شهری دارد. وجود حدود ۴۱۳،۲۹۰ مترمربع زمین بایر و بلااستفاده در محدوده و حاشیه شهر نیز فرصتی برای بهره‌وری زمین، تقویت اقتصاد محلی و ارتقای کیفیت محیط شهری فراهم می‌کند. با وجود این ظرفیت‌ها، نبود مطالعه نظام‌مند برای شناسایی و مکان‌یابی اراضی مستعد، بهره‌برداری مناسب از آن‌ها را محدود کرده است. از این رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و مکان‌یابی اراضی بایر مستعد کشاورزی شهری در شریفیه و ارائه راهبردها و برنامه‌های مناسب برای برنامه‌ریزی و طراحی آن‌ها انجام شده است. پرسش اصلی پژوهش این است که مناسب‌ترین اراضی برای توسعه کشاورزی شهری در شریفیه کدام‌اند و چه راهبردها و برنامه‌هایی برای برنامه‌ریزی و طراحی آن‌ها می‌توان ارائه کرد؟

۱-۱- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که کشاورزی شهری فراتر از تولید غذا، رویکردی چندبعدی در پیوند با امنیت غذایی، پایداری، تاب‌آوری، کیفیت زندگی، سلامت، انسجام اجتماعی و خدمات اکوسیستمی است. مرور مطالعات ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۲، امنیت غذایی، نظام‌های غذایی محلی و کشاورزی پایدار را از موضوعات پرتکرار و تاب‌آوری، پایداری و فناوری‌های نوین را از محورهای پژوهش‌های اخیر معرفی کرده است. همچنین، مطالعات بر چندکارکردی بودن کشاورزی شهری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی تأکید دارند (Dorr et al., 2023; Weidner et al., 2023). سایر پژوهش‌ها نیز نقش آن را در تقویت امنیت غذایی، تاب‌آوری، اقتصاد محلی، مشارکت اجتماعی، سلامت و خدمات اکوسیستمی تأیید کرده‌اند؛ با این حال، محدودیت‌هایی مانند دسترسی به زمین و سرمایه، تعارضات کاربری، آلودگی و کمبود زیرساخت همچنان مطرح است (Thwaites et al., 2025; Gunapala et al., 2025; Marzban et al., 2024; Abdollah et al., 2023; McClintock et al., 2022; Adedotun et al., 2025; Zhang et al., 2023).

در حوزه مکان‌یابی نیز مطالعات مختلف از ترکیب جی.آی.اس. و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای شناسایی و اولویت‌بندی اراضی مناسب استفاده کرده‌اند. در ایران، پژوهش‌هایی در مقیاس محله و شهر بر کارکردهای اجتماعی و محیطی و مکان‌یابی اراضی مناسب تمرکز داشته‌اند. در مطالعات خارجی نیز مکان‌یابی گلخانه‌های شهری و ارزیابی تناسب اراضی بر اساس معیارهای محیطی، اجتماعی، دسترسی و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است (محمدی و ابراهیمی‌نیا، ۱۳۹۸; Kazemi & Hosseinpour, 2022; Kil et al., 2023; Li, 2023; Akinci et al., 2021). همچنین، بر ضرورت ادغام کشاورزی شهری با برنامه‌ریزی فضایی و توجه به شرایط زمینه‌ای و محدودیت‌های محیطی و زیرساختی تأکید شده است (Zhang et al., 2024; Lee et al., 2023). در مجموع، پیشینه پژوهش را می‌توان در دو جریان اصلی شامل مطالعات مربوط به کارکردها

و مزایای چندبعدی کشاورزی شهری و مطالعات مکان‌یابی و ارزیابی اراضی با استفاده از جی.آی.اس. و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره دسته‌بندی کرد. با وجود این، پیوند میان نتایج مکان‌یابی و مراحل بعدی برنامه‌ریزی و طراحی فضایی در بسیاری از مطالعات کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر شناسایی و مکان‌یابی اراضی بایر و باغات مستعد در شهر شریفیه و پیوند نتایج آن با تحلیل راهبردی و تدوین پیشنهادهای برنامه‌ریزی و طراحی، درصدد پر کردن این خلأ و تبدیل نتایج مکان‌یابی به چارچوبی کاربردی برای توسعه کشاورزی شهری است.

۲- مبانی نظری

مبانی نظری پژوهش با هدف تبیین مفاهیم و مباحث مرتبط با کشاورزی شهری و فراهم کردن چارچوب نظری مکان‌یابی و برنامه‌ریزی اراضی مستعد تدوین شده است. در این بخش، مفهوم، ویژگی‌ها و کارکردهای کشاورزی شهری، ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی-فضایی، انواع و الگوهای آن و معیارهای مؤثر بر شناسایی و انتخاب اراضی مناسب بررسی می‌شود. همچنین، با توجه به اهداف پژوهش، الگوی مناسب برای ایجاد مزرعه شهری چندمنظوره تعیین شده و مبانی نظری لازم برای مکان‌یابی، برنامه‌ریزی و طراحی ارائه می‌شود.

۲-۱- مفهوم و تعریف کشاورزی شهری

سنت‌های کشاورزی از دیرباز در شهرها و پیرامون آن‌ها وجود داشته و با شرایط اجتماعی، فرهنگی و محلی جوامع پیوند داشته‌اند. کشاورزی شهری با کارکردهای متنوع، از تولید غذا تا اوقات فراغت، در فضاهای شهری و پیرامون شهری شکل می‌گیرد و با زندگی اجتماعی و فرهنگی، اقتصاد و متابولیسم شهری ارتباط دارد (Bopda & Awono, 2010; Kennard & Bamford, 2020; Lohrberg, 2016). سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد نیز کشاورزی شهری را یکی از رویکردهای مؤثر برای پاسخ به گسترش شهرها، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، می‌داند که می‌تواند از طریق بهره‌گیری از زمین‌ها و فضاهای شهری به تولید غذا کمک کند (Lohrberg et al., 2016).

کشاورزی شهری به فعالیت‌هایی درون یا پیرامون شهرها اطلاق می‌شود که کشت، پرورش، فرآوری و توزیع محصولات غذایی و غیرغذایی را با استفاده از منابع انسانی و مادی شهری دربرمی‌گیرد (جلالی، ۱۴۰۲؛ Xing & Zheng, 2026). این فعالیت‌ها از کشت سبزیجات، گیاهان دارویی، ادویه، قارچ و درختان میوه تا تولیدات دامی مانند تخم‌مرغ، شیر و گوشت را شامل می‌شوند (FAO, 2011; Mougeot, 2000). این فعالیت‌ها زمینه شکل‌گیری اکوسیستم‌ها و مناظر خوراکی متناسب با شرایط جوامع محلی و ارائه خدمات گوناگون را فراهم می‌کند (Lovell, 2010; Lin et al., 2015). از نظر مقیاس، شکل و عملکرد نیز کشاورزی شهری ناهمگن است و می‌تواند در باغ‌های اجتماعی و خانگی، بام‌های سبز، گلخانه‌ها، اراضی بایر و فضاهای عمومی مستقر شود (Orsini et al., 2013; Taylor & Lovell, 2014).

۲-۲- انواع کشاورزی شهری

کشاورزی شهری با توجه به محل استقرار، مقیاس، شیوه تولید و اهداف فعالیت، انواع مختلفی دارد که در جدول ۱ ارائه شده است (Jansma et al., 2024; Specht et al., 2014).

جدول ۱- انواع کشاورزی شهری

منبع	ویژگی	نوع کشاورزی شهری
Galhena et al. (2013)	تولید محصولات کشاورزی در حیاط، تراس یا بالکن منازل، عمدتاً برای مصرف خانوار	باغ‌های خانگی
Jansma et al. (2024)	فضاهای مشارکتی که توسط ساکنان محله برای تولید غذا و تقویت تعاملات اجتماعی مدیریت می‌شوند.	باغ‌های اجتماعی
Jansma et al. (2024)	واحدهای تولیدی درون شهر با اهداف اقتصادی، آموزشی یا اجتماعی	مزارع شهری
Specht et al. (2014)	فضاهای آموزشی برای ارتقای دانش کشاورزی، محیط‌زیست و تغذیه	باغ‌ها و مزارع آموزشی
Appolloni et al. (2021)	بهره‌گیری از بام ساختمان‌ها برای تولید محصولات کشاورزی در محیط‌های شهری	کشت روی بام
Specht et al. (2014)	کشت گیاهان خوراکی بر روی دیوارهای عمودی با استفاده از سامانه‌های نوین	باغ‌های دیواری
Specht et al. (2014)	تولید محصولات در لایه‌های عمودی با فناوری‌هایی مانند هیدروپونیک و نور مصنوعی	کشاورزی عمودی
Mougeot (2005); Jansma et al. (2024)	فعالیت‌های کشاورزی در حاشیه شهرها با هدف تأمین بازارهای شهری	کشاورزی پیرامون شهری



با توجه به اهداف پژوهش، الگوی «مزرعه شهری» به عنوان الگویی چندمنظوره انتخاب شد؛ زیرا علاوه بر تولید، ظرفیت ایجاد اشتغال، آموزش، تعاملات اجتماعی، بازاریابی و گردشگری کشاورزی را دارد. بر این اساس، مکان‌یابی و برنامه‌ریزی اراضی با هدف ایجاد مزرعه‌ای با کارکردهای تولیدی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی انجام می‌شود.

۲-۳- مولفه‌های موثر برنامه‌ریزی و طراحی کشاورزی شهری

در بخش برنامه‌ریزی و طراحی، معیارها در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و کالبدی-فضایی سازمان‌دهی شدند. بعد اقتصادی بر شاخص‌هایی همچون اشتغال، بازارچه‌های فروش محصولات، گسترش گلخانه‌ها و تنوع فعالیت‌های درآمدزا تأکید دارد و پژوهش‌ها نقش کشاورزی شهری را در ایجاد اشتغال، افزایش درآمد و تقویت اقتصاد محلی نشان داده‌اند (Mougeot, 2006; Orsini et al., 2013; Siegner et al., 2018). بعد اجتماعی نیز شاخص‌هایی مانند مشارکت شهروندان، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، برابری جنسیتی و امنیت را در برمی‌گیرد و فضاهای کشاورزی شهری را بستری برای تعاملات اجتماعی، تقویت سرمایه اجتماعی، حس تعلق و توانمندسازی گروه‌های مختلف، به‌ویژه زنان، معرفی کرده‌اند (Guitart, 2012; Holland, 2004; Poulsen et al., 2015; Gray et al., 2014).

در بعد زیست‌محیطی، حفظ تنوع زیستی، کشاورزی ارگانیک و استفاده از گونه‌های بومی مورد توجه است. مطالعات، نقش کشاورزی شهری را در افزایش پوشش گیاهی، ایجاد زیستگاه، بهبود عملکرد اکوسیستم و کاهش اثرات منفی نهادهای شیمیایی بر محیط‌زیست شهری تأیید کرده‌اند (Lovell, 2010; Speak et al., 2015; Lin et al., 2015; Eigenbrod & Gruda, 2015). بعد کالبدی-فضایی نیز با هدف ارتقای سرزندگی و کیفیت فضاهای عمومی، شاخص‌هایی همچون پارک‌های کشاورزی، فضاهای آموزشی، کافه‌های سلامت‌محور و گردشگری کشاورزی را شامل می‌شود؛ زیرا تلفیق کشاورزی با کارکردهای آموزشی، تفریحی و گردشگری می‌تواند به جذابیت فضاهای شهری، کیفیت زندگی و ارتباط با طبیعت کمک کند (Viljoen & Bohn, 2014; McClintock, 2014; Russo & Cirella, 2020). هر یک از این ابعاد، ویژگی‌ها و مؤلفه‌های خاصی دارند که در جدول ۲ ارائه شده‌اند.

جدول ۲- ابعاد و اهداف کشاورزی شهری

بعد	شاخص‌ها	هدف	منبع
اقتصادی	اشتغال‌زایی	ایجاد و تقویت فرصت‌های اشتغال مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی شهری	Hallett et al., 2016
	افزایش درآمد خانوار	ایجاد فرصت برای افزایش درآمد از طریق تولید و فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با کشاورزی شهری	Alves & de Oliveira, 2022
	کاهش هزینه تأمین غذا	کاهش بخشی از هزینه تأمین مواد غذایی از طریق تولید و مصرف محلی	Ilieva et al., 2022
	توسعه کسب‌وکارهای محلی	تقویت فعالیت‌های اقتصادی و زنجیره‌های محلی مرتبط با تولید و عرضه محصولات	Alves & de Oliveira, 2022; Artmann & Sartison, 2018
	کارآفرینی	فراهم کردن زمینه شکل‌گیری فرصت‌های کارآفرینانه و فعالیت‌های اقتصادی جدید	Ilieva et al., 2022
اجتماعی	مشارکت اجتماعی	افزایش مشارکت شهروندان و گروه‌های محلی در فعالیت‌های کشاورزی شهری	Artmann & Sartison, 2018
	سرمایه اجتماعی	تقویت اعتماد، همکاری و شبکه‌های ارتباطی میان اعضای جامعه محلی	Audate et al., 2019
	انسجام اجتماعی	تقویت تعاملات و پیوندهای اجتماعی میان ساکنان و گروه‌های مختلف	Artmann & Sartison, 2018
	آموزش و آگاهی	افزایش دانش و آگاهی درباره تولید غذا، کشاورزی و محیط‌زیست	Hallett et al., 2016
	سلامت و رفاه	کمک به ارتقای سلامت جسمی و روانی و بهبود رفاه افراد و جامعه	Audate et al., 2019
	امنیت غذایی	بهبود دسترسی به محصولات غذایی و کمک به تأمین بخشی از نیاز غذایی جامعه	Hallett et al., 2016; Artmann & Sartison, 2018
زیست‌محیطی	افزایش تنوع زیستی	تقویت تنوع زیستی و خدمات اکوسیستمی در محیط شهری	Artmann & Sartison, 2018
	بهبود کیفیت هوا	کمک به بهبود کیفیت هوا از طریق افزایش پوشش گیاهی و خدمات اکوسیستمی	
	کاهش جزیره حرارتی	کمک به تعدیل شرایط حرارتی و کاهش اثر جزیره حرارتی شهری	
	مدیریت رواناب	بهبود نفوذ و مدیریت آب‌های سطحی و کاهش فشار بر سامانه‌های زهکشی شهری	Hallett et al., 2016
	بازیافت پسماند	کمک به بازچرخانی پسماندهای آلی و استفاده مجدد از منابع در چرخه‌های شهری	Hallett et al., 2016; Artmann & Sartison, 2018
	حفاظت از منابع	حمایت از استفاده کارآمد و حفاظت از منابع طبیعی، به‌ویژه آب و خاک	Artmann & Sartison, 2018

Carlet et al., 2017	استفاده مولد و هدفمند از اراضی بایر و بلااستفاده شهری	بهره‌برداری از اراضی بایر	کالبدی-فضایی
Artmann & Sartison, 2018; Carlet et al., 2017	احیا و فعال‌سازی فضاهای رهاشده از طریق استقرار فعالیت‌های کشاورزی شهری	بازآفرینی فضاهای رهاشده	
Alves & de Oliveira, 2022	بهبود کیفیت بصری و محیطی فضاهای شهری از طریق توسعه فضاهای سبز و تولیدی	ارتقای کیفیت منظر شهری	
Artmann & Sartison, 2018	تقویت شبکه و عملکرد فضاهای سبز از طریق ادغام کشاورزی شهری در ساختار فضایی شهر	توسعه زیرساخت سبز	
Ilieva et al., 2022; Artmann & Sartison, 2018	ارتقای کیفیت و قابلیت استفاده از فضاهای عمومی از طریق ایجاد فضاهای کشاورزی شهری و فعالیت‌های مرتبط	بهبود فضاهای عمومی	

جدول ۲ نشان می‌دهد که کشاورزی شهری رویکردی چندبعدی است و علاوه بر تولید غذا، ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی-فضایی را دربرمی‌گیرد. از منظر برنامه‌ریزی شهری، توجه هم‌زمان به پیامدها و منافع آن، از جمله فرصت‌های اقتصادی، تعاملات اجتماعی، ارتقای کیفیت محیط و بهبود فضاهای شهری، اهمیت دارد. از این رو، در جدول ۳ مزایا و محدودیت‌های کشاورزی شهری در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی-فضایی جمع‌بندی شده است که در کنار مؤلفه‌های جدول ۲، مبنایی برای تبیین نقش چندکارکردی آن در برنامه‌ریزی شهری فراهم می‌کند.

جدول ۳- مزایا و محدودیت‌های کشاورزی شهری در ابعاد مختلف

منابع	محدودیت‌ها و چالش‌ها	مزایا	بعد
Thwaites et al. (2025); Milestad et al. (2024)	نیاز به سرمایه‌گذاری و نهاده، دشواری سودآوری پایدار، محدودیت دسترسی به زمین و بازار و وابستگی عملکرد اقتصادی به نوع فعالیت و شرایط محلی	اشتغال‌زایی و درآمد، تقویت اقتصاد محلی، کاهش بخشی از هزینه تأمین غذا و ایجاد فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با تولید و عرضه	اقتصادی
Ilieva et al. (2022); Pradhan et al. (2023)	نابرابری در مشارکت و منافع، وابستگی پیامدهای اجتماعی به مدیریت و مشارکت ذی‌نفعان، احتمال تعارض و نیاز به تداوم مشارکت	تقویت مشارکت و تعاملات اجتماعی، ایجاد فضاهای اجتماعی، ارتقای سلامت و رفاه، آموزش و توانمندسازی و تقویت امنیت غذایی	اجتماعی
Thwaites et al. (2025); Pradhan et al. (2023)	احتمال آلودگی خاک و هوا، مصرف آب و نهاده‌ها، ایجاد آلاینده در صورت مدیریت نامناسب و وابستگی نتایج به شرایط و روش تولید	افزایش پوشش گیاهی و تنوع زیستی، تقویت زیرساخت سبز و خدمات اکوسیستمی، کاهش برخی آثار زیست‌محیطی و چرخه‌ای تر شدن تولید و مصرف	زیست‌محیطی
Alkhaja et al. (2025); Bennedetti et al. (2023)	محدودیت زمین مناسب، رقابت با سایر کاربری‌ها، ناامنی مالکیت، فشار توسعه شهری و نیاز به زیرساخت و دسترسی مناسب	استفاده از اراضی بایر و کم‌استفاده، بهبود کیفیت فضاهای شهری، توسعه زیرساخت سبز، استفاده چندمنظوره از زمین و افزایش دسترسی به فضاهای تولید غذا	کالبدی-فضایی

۲-۴- معیارهای مکان‌یابی مؤثر بر انتخاب اراضی مناسب برای کشاورزی شهری

مکان‌یابی اراضی مناسب، یکی از مراحل مهم در برنامه‌ریزی و توسعه کشاورزی شهری است. در این فرایند، اراضی بر اساس مجموعه‌ای از معیارهای طبیعی، کالبدی و دسترسی ارزیابی می‌شوند تا مناسب‌ترین مکان‌ها برای استقرار فعالیت‌های کشاورزی شناسایی شوند. در جدول ۴، معیارهای مؤثر در مکان‌یابی اراضی مناسب برای کشاورزی شهری ارائه شده است.

جدول ۴- شش معیار اصلی مکان‌یابی زمین‌های کشاورزی شهری

منبع	توضیح محدوده مناسب	مناسب بودن	زیرمعیار	معیار
Zaki et al. (2023)	زمین‌های با شیب کمتر از ۱۵ درجه بیشترین تناسب را برای کشاورزی شهری دارند.	بسیار مناسب	کمتر از ۱۵ درجه	شیب زمین
		مناسب	۱۶ الی ۲۵ درجه	
		کم مناسب	۲۶ الی ۳۵ درجه	
		نامناسب	بیشتر از ۳۵ درجه	
Li et al. (2023)	ارتفاع پایین‌تر باعث دسترسی بهتر به آب، دمای معتدل‌تر و خاک حاصلخیزتر می‌شود.	بسیار مناسب	کمتر از ۱۵۰ متر	ارتفاع
		مناسب	۱۵۰ الی ۳۰۰ متر	
		کم مناسب	۳۰۰ الی ۱۰۰۰ متر	
		نامناسب	بیشتر از ۱۰۰۰ متر	
Al-Johari & Sharaf (2024)	زمین‌های بدون استفاده یا بایر بهترین گزینه‌اند؛ زیرا تداخل کاربری ندارند و هزینه تملک پایین است.	بسیار مناسب	زمین‌های بایر	کاربری اراضی
		مناسب	کشاورزی	
		کم مناسب	فضای باز / تفریحی	

		نامناسب	تجاری، مسکونی، صنعتی و زیرساختی	
Zaki et al. (2023)	نزدیکی به محله‌های مسکونی باعث سهولت دسترسی و مشارکت ساکنان می‌شود.	بسیار مناسب	۰ الی ۲۰۰ متر	فاصله از مناطق مسکونی
		مناسب	۲۰۰ الی ۴۰۰ متر	
		کم مناسب	۴۰۰ الی ۶۰۰ متر	
		نامناسب	بیشتر از ۶۰۰ متر	
Moisa et al. (2025)	دسترسی به شبکه حمل‌ونقل برای انتقال محصولات، بازار و مشارکت داوطلبان حیاتی است.	بسیار مناسب	۰ الی ۵۰ متر	دسترسی به جاده
		مناسب	۵۰ الی ۲۰۰ متر	
		کم مناسب	۲۰۰ الی ۴۰۰ متر	
		نامناسب	بیشتر از ۴۰۰ متر	
	فاصله کم تا منبع آبی در بهره‌وری آبی و پایداری فعالیت کشاورزی مؤثر است.	بسیار مناسب	۰ الی ۱۵۰ متر	دسترسی به منابع آب
		مناسب	۱۵۰ الی ۴۵۰ متر	
		کم مناسب	۴۵۰ الی ۶۰۰ متر	
		نامناسب	بیشتر از ۶۰۰ متر	

۲-۵- چارچوب مفهومی پژوهش

با توجه به مبانی نظری و مطالعات پیشین، توسعه کشاورزی شهری فرایندی چندبعدی است که تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی-فضایی قرار دارد. بر این اساس، چارچوب مفهومی پژوهش در دو بخش شامل ابعاد و کارکردهای کشاورزی شهری و معیارهای انتخاب اراضی، متناسب با ویژگی‌های شهر شریفیه تدوین شد. معیارهای مکان‌یابی شامل شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، فاصله از سکونتگاه‌ها، دسترسی به شبکه معابر و منابع آب است. همچنین، با توجه به ظرفیت‌های محدوده، الگوی «مزرعه شهری» به‌عنوان الگوی پیشنهادی توسعه در نظر گرفته شد. این چارچوب، مبانی ارزیابی و اولویت‌بندی اراضی و ارائه پیشنهادها برای برنامه‌ریزی و طراحی قرار گرفت. مدل مفهومی پژوهش به‌صورت زیر ارائه شده است.



تصویر ۱- مدل نظری مکان‌یابی و برنامه‌ریزی اراضی با قابلیت کشاورزی شهری



۳- روش شناسی

پژوهش حاضر در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایی و با منطق قیاسی، از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد کمی است و با هدف شناسایی، مکان‌یابی و برنامه‌ریزی اراضی مناسب برای توسعه کشاورزی شهری در شهر شریفیه انجام شد. ابتدا معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، اسناد مرتبط و مرور پیشینه استخراج و اراضی مستعد، شامل زمین‌های بایر و باغات، شناسایی شدند. سپس معیارها با استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و نرم‌افزار اکسپرت چویس وزن‌دهی و با روش مجموع وزنی ساده^۳، گزینه‌های مکانی بر اساس عملکرد و وزن معیارها اولویت‌بندی شدند. در ادامه، عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر توسعه کشاورزی شهری با تحلیل سوات بررسی و موقعیت راهبردی سایت منتخب تعیین شد. سپس راهبردها با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی اولویت‌بندی و بر اساس نتایج مکان‌یابی و تحلیل راهبردی، پیشنهادی برنامه‌ریزی و طراحی تدوین شد. همچنین، برای بررسی پایداری نتایج، تحلیل حساسیت نسبت به تغییر وزن معیارها انجام گرفت. داده‌ها نیز از مطالعات کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی شامل مشاهده مستقیم، برداشت‌های محیطی و نقشه‌های پایه گردآوری شدند.

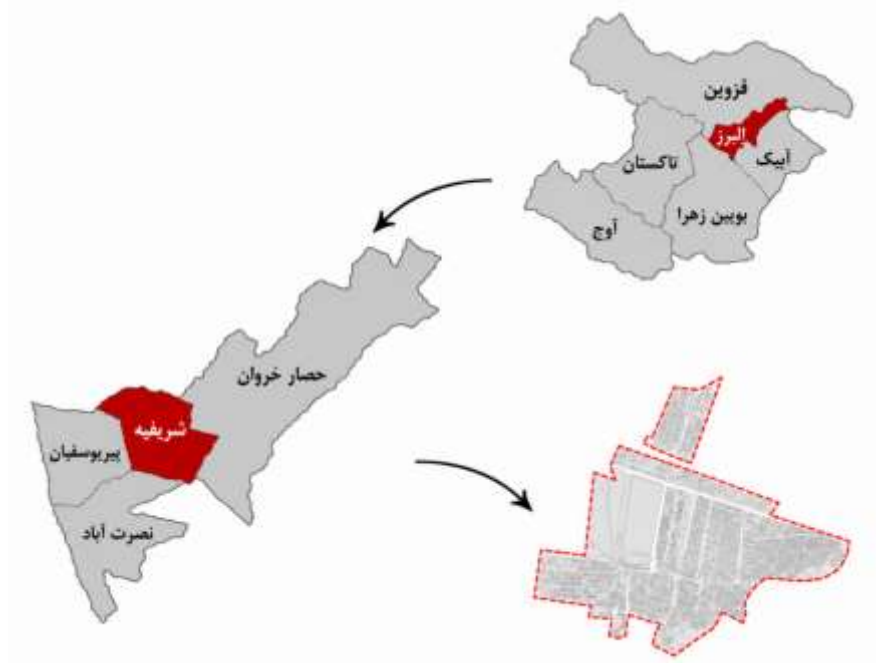


تصویر ۲- نمودار فرایند پژوهش

۳-۱- معرفی اجمالی محدوده

شهر شریفیه در بخش محمدیه، شهرستان البرز، استان قزوین، با مساحتی حدود ۲۸۰ هکتار، در سال ۱۳۹۵ جمعیتی بالغ بر ۲۰,۳۴۷ نفر داشته است. این شهر در میان کشتزارها و باغات قرار گرفته و از طریق دو راه اصلی و راه‌آهن به شبکه ارتباطی منطقه متصل است. مجاورت با شهرهای صنعتی البرز و کاسپین نیز به موقعیت مناسب آن از نظر دسترسی و فعالیت‌های اقتصادی کمک کرده است. شریفیه با برخورداری از اراضی کشاورزی و شرایط اقلیمی مناسب، ظرفیت قابل توجهی برای توسعه فعالیت‌های کشاورزی دارد. گندم، جو، یونجه، ذرت، هندوانه دیم و انگور از محصولات عمده منطقه هستند که هندوانه دیم

به دلیل سابقه کشت و شهرت منطقه‌ای اهمیت ویژه‌ای دارد. همچنین، وجود اراضی بایر و باغات در محدوده شهر، زمینه مناسبی برای بررسی توسعه کشاورزی شهری فراهم کرده است. موقعیت شهر و اراضی مورد بررسی در تصویر ۳ نشان داده شده است.



تصویر ۳- موقعیت اراضی شهر شیریه

۳-۲- شناسایی و انتخاب گزینه‌های اولیه مکان‌یابی

به منظور شناسایی گزینه‌های اولیه توسعه کشاورزی شهری، اراضی بایر و باغات محدوده شهر شیریه بررسی شد. در این مرحله، ۷ قطعه دارای ظرفیت اولیه شناسایی و بر اساس معیارهای استخراج شده از مبانی نظری و مطالعات پیشین، شامل شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، فاصله از مناطق مسکونی، دسترسی به شبکه معابر و منابع آب و تناسب خاک، ارزیابی شدند. در فرآیند غربالگری، گزینه‌های فاقد شرایط اولیه، از جمله به دلیل نامناسب بودن شیب، محدودیت دسترسی، فاصله نامناسب از مناطق مسکونی یا ویژگی‌های نامناسب خاک، حذف شدند. در نهایت، ۴ گزینه دارای قابلیت بیشتر از نظر ویژگی‌های مکانی و ظرفیت توسعه، برای ورود به فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی انتخاب شدند. موقعیت این گزینه‌ها در تصویر زیر نشان داده شده است.

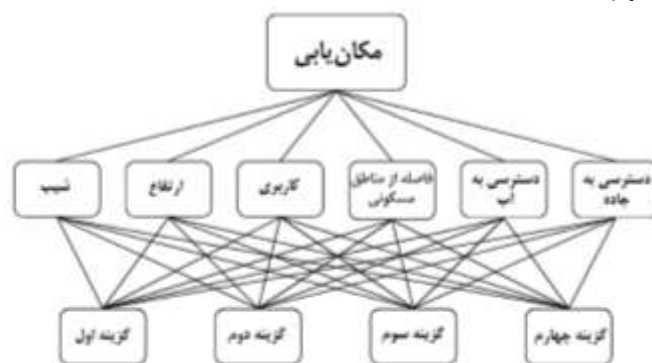


تصویر ۴- گزینه‌های مورد نظر در شهر جهت مکان‌یابی



۳-۳- فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و اولویت‌بندی گزینه‌ها

به‌منظور تعیین مناسب‌ترین گزینه برای توسعه کشاورزی شهری، ساختار سلسله‌مراتبی پژوهش شامل هدف، معیارهای مکان‌یابی و گزینه‌های مکانی تشکیل شد. معیارهای مورد استفاده شامل شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، فاصله از مناطق مسکونی، دسترسی به شبکه معابر و منابع آب بود که بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، اسناد مرتبط و پیشینه پژوهش استخراج شدند. ساختار سلسله‌مراتبی پژوهش در تصویر ۵ ارائه شده است.



تصویر ۵- درخت سلسله‌مراتبی

برای تعیین اهمیت نسبی معیارها و اولویت‌بندی گزینه‌ها، مقایسات زوجی توسط ۱۰ نفر از کارشناسان حوزه‌های برنامه‌ریزی شهری، کشاورزی، باغبانی و محیط‌زیست انجام شد. خبرگان به‌صورت هدفمند و بر اساس ارتباط تخصص و سوابق علمی، پژوهشی یا اجرایی با موضوع پژوهش انتخاب شدند. پرسشنامه بر اساس مقیاس ۹ درجه‌ای ساعتی تنظیم شد و خبرگان اهمیت نسبی معیارها و اولویت چهار گزینه را نسبت به هر معیار تعیین کردند. پس از جمع‌بندی قضاوت‌ها، ماتریس‌های مقایسه زوجی تشکیل و در نرم‌افزار اکسپرت چویس وارد شد. سپس وزن نسبی معیارها و گزینه‌ها محاسبه و وزن نهایی گزینه‌ها بر اساس ترکیب وزن معیارها و گزینه‌ها به‌دست آمد. نتایج نشان داد شیب زمین با وزن ۲۱ درصد، دسترسی به جاده با ۲۰٫۵ درصد و دسترسی به منابع آب با ۱۹٫۶ درصد، مهم‌ترین معیارهای مکان‌یابی بودند. در میان گزینه‌ها نیز گزینه ۲ با وزن نهایی ۰٫۳۴۶، بالاترین اولویت را کسب کرد و به‌عنوان سایت منتخب انتخاب شد. در ادامه، برای بررسی پایداری نتایج، تحلیل حساسیت با استفاده از نرم‌افزار اکسپرت چویس انجام شد.

۳-۴- تحلیل راهبردی و تدوین پیشنهادی برنامه‌ریزی و طراحی

پس از تعیین سایت منتخب، عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر توسعه کشاورزی شهری با استفاده از تحلیل سوات شناسایی و نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مرتبط بررسی شدند. به‌منظور بررسی و نهایی‌سازی این عوامل، فرایند دلفی در دو راند با مشارکت ۱۰ نفر از متخصصان حوزه‌های برنامه‌ریزی شهری، کشاورزی، باغبانی و محیط‌زیست انجام شد. در دور نخست، عوامل اولیه در اختیار خبرگان قرار گرفت و پس از دریافت دیدگاه‌ها، عوامل بازبینی و اصلاح شدند. در دور دوم، فهرست اصلاح‌شده مجدداً بررسی و عوامل نهایی بر اساس میزان اهمیت و همگرایی دیدگاه‌ها تعیین شدند.

جدول ۵- مشخصات افراد مشارکت‌کننده در فرایند دلفی

شماره	حوزه فعالیت	سطح تحصیلات
۱	برنامه‌ریزی شهری	دکتری
۲	برنامه‌ریزی شهری	دکتری
۳	برنامه‌ریزی شهری	کارشناسی ارشد
۴	کشاورزی	کارشناسی
۵	کشاورزی	کارشناسی ارشد
۶	کشاورزی	کارشناسی ارشد
۷	باغبانی	کارشناسی
۸	باغبانی	کارشناسی ارشد
۹	محیط‌زیست	کارشناسی
۱۰	محیط‌زیست	کارشناسی ارشد

پس از نهایی شدن عوامل، ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی تشکیل و موقعیت راهبردی سایت تعیین شد. سپس راهبردهای حاصل از تحلیل سوات با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی اولویت‌بندی شدند. در نهایت، بر اساس نتایج مکان‌یابی، تحلیل راهبردی و اولویت‌بندی راهبردها، پیشنهادهای برنامه‌ریزی و طراحی برای توسعه کشاورزی شهری در سایت منتخب تدوین شد.

۴- تحلیل داده‌ها

داده‌های حاصل از مقایسات زوجی با روش حداقل مربعات در نرم‌افزار اکسپرت چویس تحلیل و وزن معیارها تعیین شد. سپس با روش مجموع وزنی ساده، گزینه‌ها بر اساس وزن معیارها و عملکردشان اولویت‌بندی شدند. نتایج نشان داد گزینه دوم با امتیاز نهایی ۰,۳۴۶، مناسب‌ترین گزینه برای توسعه کشاورزی شهری است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی نیز ۰,۰۴ به دست آمد که کمتر از حد مجاز ۰,۱۰ بوده و بیانگر سازگاری مناسب قضاوت‌های خبرگان است.

جدول ۶- مقایسه زوجی معیارهای مکانیابی

عوامل	شیب	ارتفاع	کاربری	فاصله از مناطق مسکونی	دسترسی به جاده	دسترسی به آب
شیب (۲۱ درصد)		۳,۰	۲,۰	۲,۰	۱,۵	۱,۵
ارتفاع (۹,۴ درصد)			۲,۰	۱,۰	۲,۰	۲,۰
کاربری (۱۰,۹ درصد)				۲,۰	۲,۰	۲,۰
فاصله از مناطق مسکونی (۱۸,۶٪)					۲,۰	۱,۱
دسترسی به جاده (۲۰,۵ درصد)						۱,۵
دسترسی به آب (۱۹,۶ درصد)	نرخ ناسازگاری: ۰,۰۷					

نتایج وزن‌دهی معیارها نشان داد که شیب زمین با وزن ۲۱ درصد، دسترسی به جاده با ۲۰,۵ درصد و دسترسی به آب با ۱۹,۶ درصد، مهم‌ترین معیارهای انتخاب اراضی مناسب برای توسعه کشاورزی شهری بوده‌اند. در میان چهار گزینه نیز، گزینه ۲ با وزن نهایی ۰,۳۴۶ بالاترین اولویت را کسب کرد و به عنوان سایت منتخب برای بررسی‌های راهبردی و تدوین پیشنهادهای برنامه‌ریزی و طراحی انتخاب شد.

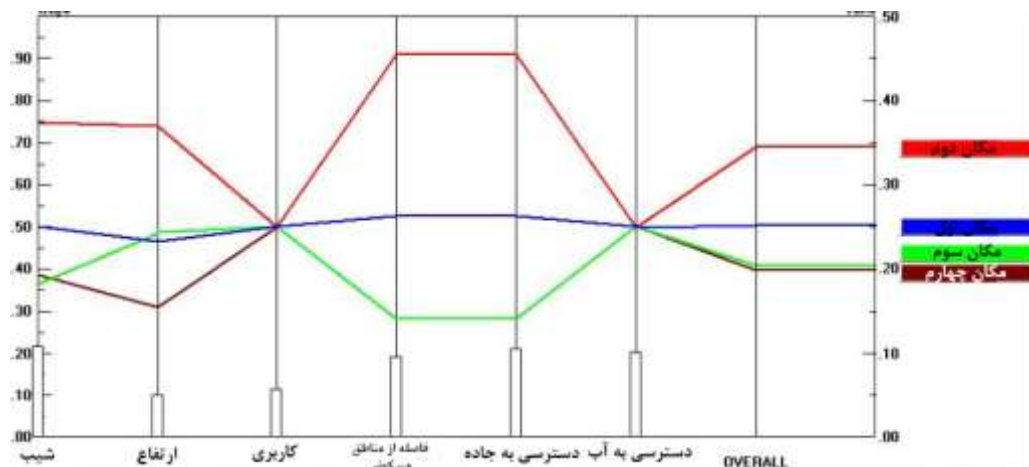


تصویر ۶- نتایج انتخاب گزینه مناسب برای کشاورزی شهری باتوجه به وزندهی در اکسپرت چویس

۴-۱- تحلیل حساسیت نتایج مکان‌یابی

به منظور بررسی پایداری نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی، تحلیل حساسیت در نرم‌افزار اکسپرت چویس انجام شد. نتایج نشان داد با تغییر وزن معیارها، گزینه ۲ همچنان بالاترین اولویت را حفظ می‌کند که بیانگر پایداری مناسب نتایج مکان‌یابی است. پس از انتخاب گزینه ۲ به عنوان سایت منتخب، مشخصات مکانی و کالبدی آن مورد بررسی قرار گرفت. سایت منتخب با مساحت ۲۴,۲۱۱ مترمربع، دارای عرض تقریبی ۱۱۳,۴۳ متر و طول ۲۱۳,۴۵ متر است و در خیابان بهشتی شهر شریفیه واقع شده است. نمایی از وضعیت فعلی سایت منتخب در تصویر ۷ ارائه شده است.





تصویر ۷- نمودار تحلیل حساسیت اولویت گزینه‌های مکانی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی



تصویر ۸- نمایی از وضعیت زمین مورد نظر در حال حاضر

۵- یافته‌ها و بحث

پس از شناخت محدوده و حوزه‌های بلا فصل و فراگیر آن، اطلاعات به دست آمده در قالب ماتریس سوات سازمان دهی شد. این ماتریس با دسته‌بندی عوامل داخلی و خارجی، ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای محدوده را مشخص کرده و مبنایی برای تحلیل و تصمیم‌گیری‌های راهبردی و اجرایی فراهم می‌کند.

جدول ۷- سوات

عوامل	قوت	ضعف	فرصت	تهدید
کابری	- مجاورت تنها پارک شهری به عنوان مکمل این فضا - عرض مناسب خیابان - نزدیکی سایت مدنظر به مرکز محله و محدوده مسکونی - توپوگرافی و شیب ملایم محدوده - دسترسی شهری مناسب به محدوده	عدم وجود نورپردازی در محدوده طراحی	- وجود اراضی کشاورزی پیرامون محدوده - امکان تبادل فعالیت های فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی با پارک مجاور	احتمال افزایش فشار ترافیکی محدوده در صورت افزایش مراجعه و جذب جمعیت
اجتماعی	- حس تعلق بالای ساکنین - وجود پیشینه کشاورزی در شهر - ظرفیت ارتقای امنیت و کاهش جرم خیزی خیابان در پی فعال شدن فضای شهری - سرمایه اجتماعی بالا	تعامل ضعیف شهرداری با شهروندان در زمینه توسعه کشاورزی شهری	- ظرفیت ایجاد فضای فراگیر و افزایش همه شمولی فضایی از طریق فعالیت های کشاورزی شهری - بهره گیری از رسانه های اجتماعی متعدد - ظرفیت مشارکت و توانمندسازی گروه های آسیب پذیر اجتماعی در فعالیت های کشاورزی شهری	از بین رفتن آسایش افراد در پی ورود گردشگر به محله
اقتصادی	- ارزانی نسبی قیمت زمین در شهر - حضور جمعیت شاغل نسبتا بالا - ظرفیت ایجاد درآمد از فعالیت های کشاورزی و خدمات وابسته در سایت - ایجاد فرصت های اشتغال دائم و موقت در محدوده	- هزینه اولیه سرمایه گذاری بالا - چالش های نیروی انسانی متخصص	- همجاری مناسب با شهر قزوین جهت فروش بیشتر محصولات - پیشرفت صنعت و کشاورزی و ورود تجهیزات مناسب - توسعه و برند سازی محصولات محلی شهر	- غیر قابل پیش بینی بودن تحولات اقتصادی و بازار کشاورزی - کاهش سهم جمعیت جوان در کشور - نوسانات قیمت نهاده ها (بذر، کود، تجهیزات)
محیط زیستی	- ظرفیت افزایش سرانه فضای سبز از طریق توسعه کشاورزی شهری - کمک به کاهش آلودگی هوا از طریق توسعه پوشش گیاهی و فضای سبز - ارتقای کیفیت منظر شهری از طریق ساماندهی و توسعه فضای سبز - وجود سه حلقه چاه در شهر	وابستگی بالا به انرژی شیعو آفات و علف های هرز	- تقویت تاب آوری اکولوژیک شهر از طریق توسعه کشاورزی شهری - ایجاد بستر برای اجرای طرح ها و پروژه های پایلوت زیست محیطی	- محدودیت منابع آب و چالش تأمین آب مورد نیاز فعالیت های کشاورزی - تأثیر پذیری فعالیت های کشاورزی از تغییرات اقلیمی و افزایش دما

به منظور ارزیابی عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی شهری در شهر شریفیه، نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها بر اساس مطالعات اسنادی، بازدیدهای میدانی و ویژگی های محدوده شناسایی شدند. سپس فرایند دلفی در دو راند با مشارکت هدفمند ۱۰ نفر از متخصصان برنامه ریزی شهری، کشاورزی، باغبانی و محیط زیست انجام شد. در دور نخست، عوامل اولیه بررسی و بر اساس دیدگاه خبرگان بازبینی شدند و در دور دوم، عوامل نهایی بر اساس اهمیت و میزان توافق خبرگان تعیین شدند. در ادامه، با تعیین وزن و امتیاز عوامل، ماتریس های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی تشکیل شد.

جدول ۸- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

قوت	وزن	وزن نرمالیزه	امتیاز	امتیاز وزن دار
مجاورت تنها پارک شهری به عنوان مکمل این فضا	۴	۰,۰۸	۴	۰,۳۱
عرض مناسب خیابان	۳	۰,۰۶	۳	۰,۱۹
نزدیکی سایت مدنظر به مرکز محله و محدوده مسکونی	۴	۰,۰۸	۳	۰,۲۵
توپوگرافی و شیب ملایم محدوده	۴	۰,۰۸	۴	۰,۳۳
دسترسی شهری مناسب به محدوده	۳	۰,۰۶	۳	۰,۱۸
ظرفیت ارتقای امنیت و کاهش جرم خیزی خیابان در پی فعال شدن فضای شهری	۳	۰,۰۶	۳	۰,۱۷
سرمایه اجتماعی بالا	۴	۰,۰۸	۴	۰,۳۲
ارزانی نسبی قیمت زمین در شهر	۳	۰,۰۷	۴	۰,۲۶
حضور جمعیت شاغل نسبتا بالا	۳	۰,۰۷	۳	۰,۲۱
ظرفیت ایجاد درآمد از فعالیت های کشاورزی و خدمات وابسته در سایت	۴	۰,۱۰	۴	۰,۴۰



۰,۱۵	۴	۰,۰۴	۴	ایجاد فرصت‌های اشتغال دائم و موقت در محدوده
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	۳	ظرفیت افزایش سرانه فضای سبز از طریق توسعه کشاورزی شهری
۰,۰۹	۳	۰,۰۳	۳	کمک به کاهش آلودگی هوا از طریق توسعه پوشش گیاهی و فضای سبز
۰,۱۲	۴	۰,۰۳	۳	ارتقای کیفیت منظر شهری از طریق ساماندهی و توسعه فضای سبز
۰,۱۳	۳	۰,۰۴	۴	وجود سه حلقه چاه در شهر
امتیاز وزن دار	امتیاز	وزن نرمالیزه	وزن	ضعف
۰,۱۶	۱	۰,۱۶	۳	عدم وجود نورپردازی در محدوده طراحی
۰,۱۱	۲	۰,۰۶	۵	تعامل ضعیف شهرداری با شهروندان در زمینه توسعه کشاورزی شهری
۰,۱۰	۲	۰,۰۵	۴	هزینه اولیه سرمایه‌گذاری بالا
۰,۰۸	۲	۰,۰۴	۳	چالش‌های نیروی انسانی متخصص
۰,۱۱	۲	۰,۰۵	۴	وابستگی بالا به انرژی
۳,۷۵	-	-	۷۱	جمع

مهم‌ترین فرصت‌ها و تهدیدهای مؤثر بر توسعه کشاورزی شهری شناسایی و بر اساس میزان اهمیت و تأثیرگذاری ارزیابی و وزن‌دهی شدند. با ترکیب وزن و امتیاز هر عامل، امتیاز وزنی محاسبه و مجموع آن‌ها به‌عنوان شاخص وضعیت کلی عوامل خارجی در نظر گرفته شد. نتایج این ارزیابی در قالب ماتریس ارزیابی عوامل خارجی در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۹- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

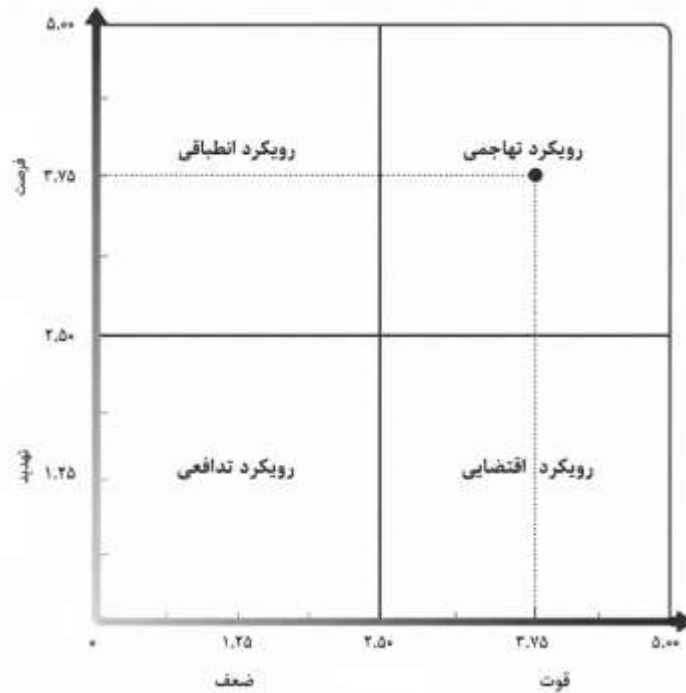
فرصت	وزن	وزن نرمالیزه	امتیاز	امتیاز وزن دار
وجود اراضی کشاورزی پیرامون محدوده	۴	۰,۱۰	۳	۰,۳۱
امکان تبادل فعالیت‌های فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی با پارک مجاور	۵	۰,۱۴	۴	۰,۵۷
ظرفیت ایجاد فضای فراگیر و افزایش همه‌شمولی فضایی از طریق فعالیت‌های کشاورزی شهری	۳	۰,۰۹	۳	۰,۲۷
بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی متعدد	۴	۰,۰۹	۴	۰,۳۶
ظرفیت مشارکت و توانمندسازی گروه‌های آسیب‌پذیر اجتماعی در فعالیت‌های کشاورزی شهری	۴	۰,۰۹	۳	۰,۲۷
همجواری مناسب با شهر قزوین جهت فروش بیشتر محصولات	۵	۰,۱۱	۴	۰,۴۵
پیشرفت صنعت و کشاورزی و ورود تجهیزات مناسب	۴	۰,۱۰	۳	۰,۳۱
توسعه و برندسازی محصولات محلی شهر	۳	۰,۰۹	۴	۰,۳۴
تقویت تاب‌آوری اکولوژیک شهر از طریق توسعه کشاورزی شهری	۴	۰,۰۴	۳	۰,۱۳
ایجاد بستر برای اجرای طرح‌ها و پروژه‌های پایلوت زیست‌محیطی	۳	۰,۰۳	۳	۰,۱۰
تهدید	وزن	وزن نرمالیزه	امتیاز	امتیاز وزن دار
ایجاد بار ترافیکی در اثر جذب جمعیت در محدوده	۳	۰,۱۲	۱	۰,۱۲
از بین رفتن آسایش افراد در پی ورود گردشگر به محله	۳	۰,۰۳	۲	۰,۰۷
غیرقابل پیش‌بینی بودن تحولات اقتصادی و بازار کشاورزی	۴	۰,۰۵	۲	۰,۱۰
کاهش سهم جمعیت جوان در کشور	۴	۰,۰۵	۱	۰,۰۵
نوسانات قیمت نهاده‌ها (بذر، کود، تجهیزات)	۴	۰,۰۵	۲	۰,۱۱
محدودیت منابع آب و چالش تأمین آب مورد نیاز فعالیت‌های کشاورزی	۴	۰,۰۶	۲	۰,۱۱
تأثیرپذیری فعالیت‌های کشاورزی از تغییرات اقلیمی و افزایش دما	۳	۰,۰۴	۱	۰,۰۴
جمع	۶۴	-	-	۳,۷۰

نتایج ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی نشان داد که امتیاز عوامل داخلی ۳,۷۵ و عوامل خارجی ۳,۷۰ است. بر این اساس، سایت منتخب از ظرفیت‌های داخلی و فرصت‌های محیطی مناسبی برای توسعه کشاورزی شهری برخوردار بوده و موقعیت راهبردی آن تعیین شد. امتیازات دو ماتریس در ادامه برای تعیین موقعیت راهبردی و جهت‌گیری برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گرفتند و نتایج در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰- محاسبه امتیازات نهایی

عوامل	قوت‌ها	ضعف‌ها	فرصت‌ها	تهدیدها
مجموع گزاره‌های هر بخش	۳,۱۹	۰,۵۶	۳,۱۰	۰,۶۰
مجموع	۳,۷۵		۳,۷۰	

امتیازات نهایی حاصل از ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، در ماتریس موقعیت راهبردی برای تعیین جایگاه سایت منتخب و جهت‌گیری راهبردهای توسعه کشاورزی شهری استفاده شد. موقعیت راهبردی به‌دست‌آمده در تصویر ۹ نشان داده شده است.



تصویر ۹- تعیین نوع راهبرد

برای تحقق اهداف راهبردی شهر شریفیه، سیاست‌هایی با تأکید بر استفاده از ظرفیت‌های بومی، مشارکت شهروندان و ارتقای زیرساخت‌های کالبدی و عملکردی تدوین شد. این سیاست‌ها مبنای تعریف پروژه‌ها قرار گرفته و برای ایجاد ارتباط میان سطوح راهبردی و اجرایی طرح به‌کار رفته‌اند. در ادامه نیز با تمرکز بر پروژه‌های عمدتاً کالبدی، اولویت‌بندی پروژه‌ها بر اساس اهمیت و تقدم اجرایی انجام شد.

پس از تدوین پروژه‌های پیشنهادی، به‌منظور تعیین اولویت اجرای آن‌ها از روش برنامه‌ریزی کمی راهبردی استفاده شد. پروژه‌ها بر اساس معیارهایی شامل تأثیرگذاری بر اهداف طرح، قابلیت اجرا، هماهنگی با راهبردها و نقش در ارتقای کیفیت کالبدی و عملکردی محدوده ارزیابی شدند. با تعیین وزن عوامل و امتیاز جذابیت پروژه‌ها، امتیاز نهایی محاسبه و پروژه‌ها اولویت‌بندی شدند.



جدول ۱۱- تدوین اهداف، راهبرد، سیاست و پروژه‌ها

ابعاد	اهداف	راهبردها	سیاست‌ها	پروژه‌ها
کالبدی	طراحی یکپارچه و چندمنظوره فضا	ایجاد گلخانه، فضای کشت و بازارچه محلی به صورت یکپارچه ایجاد فضاهای آموزشی و تفریحی برای ساکنان و بازدیدکنندگان طراحی مبتنی بر حرکت پیاده و حضورپذیری ایجاد فضای سرزنده و همه شمول	طراحی مسیرهای پیاده‌روی و فضاهای تعامل اجتماعی امن تلفیق فضاهای تولیدی، آموزشی و خدماتی در یک ساختار منسجم	احداث بازارچه دائمی فروش محصولات کشاورزی و ایجاد کافه سلامت و اقامتگاه بوم‌گردی - اجرای مسیر سلامت و پیاده‌راه‌های درون مجموعه
اجتماعی	تقویت مشارکت اجتماعی و ارتقای عدالت و سلامت	ایجاد فضاهای توانمندسازی اجتماعی ارتقا سطح آگاهی عمومی ایجاد فرصت‌های اشتغال و درآمدزایی برای زنان و جوانان ترویج فعالیت‌های داوطلبانه و مسئولیت‌پذیری شهروندان	اجرای برنامه‌های آموزشی و مشارکتی برای گروه‌های مختلف ساکن - بکارگیری افراد محلی آگاهی بخشی و آموزش - مزیت‌های کشاورزی شهری	ایجاد فضاهای آموزشی کشاورزی و مهارت‌آموزی - طراحی فضاهای جمعی و رویدادمحور (کارگاه، بازارچه فصلی)
اقتصادی	تقویت اقتصاد محلی و درآمدزایی پایدار	تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با کشاورزی شهری ایجاد مراکز فروش محصولات ایجاد اشتغال برای ساکنین برندسازی محلی و بازاریابی محصولات ایجاد مدل‌های درآمدی ترکیبی شامل گردشگری کشاورزی و خدمات جانبی ایجاد بستر جذب سرمایه و درآمدزایی	فروش مستقیم و حذف واسطه‌ها تمرکز بر تولید محصولات سالم و ارگانیک برندسازی و هویت‌بخشی اقتصادی محلی بهره‌گیری از رویدادها به عنوان ابزار تقویت اقتصاد محلی و پویایی فضایی مجموعه	راه‌اندازی بازارچه دائمی فروش مستقیم محصولات - برپایی نمایشگاه‌های فصلی متنوع به جهت جذب گردشگر - برگزاری جشنواره‌های برداشت محصول
زیست‌محیطی	ارتقای تاب‌آوری و پایداری زیست‌محیطی	مدیریت بهینه منابع طبیعی با فناوری‌های نوین هم‌زیستی تولید و حفاظت محیط‌زیست کشت گونه‌های بومی و تلفیق با زنبورداری برای حفظ تنوع زیستی اقدامات کاهش اثر جزیره حرارتی شهری	استفاده از روش های نوین آبیاری آموزش شهروندان و بازدیدکنندگان درباره کشاورزی پایدار و محیط زیست حفاظت از تنوع زیستی و گونه‌های بومی بهبود خرداقلیم محلی از طریق طراحی اکولوژیک	استقرار سیستم‌های آبیاری کم‌مصرف و هوشمند در فضاهای کشت افزایش پوشش سبز و بهبود خرداقلیم محلی اجرای کشت گونه‌های بومی و زنبورداری - استفاده از سایه‌اندازهای طبیعی و گیاهی در مسیرهای پیاده

جدول ۱۲- امتیازدهی پروژه‌های کالبدی پیشنهادی

عوامل داخلی و خارجی		ضریب اهمیت نسبی	پروژه ۱		پروژه ۲		پروژه ۳		پروژه ۴		پروژه ۵		پروژه ۶	
			نمره جذابیت استراتژی		نمره جذابیت استراتژی		نمره جذابیت استراتژی		نمره جذابیت استراتژی		نمره جذابیت استراتژی		نمره جذابیت استراتژی	
			نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی
S1	محاورت تنها پارک شهری به عنوان مکمل این فضا	۰.۳	۴	۱.۲۳	۴	۱.۲۳	۴	۱.۲۳	۲	۰.۶۲	۴	۰.۹۲	۳	۰.۹۲
S2	امکان پارک حاشیه ای به دلیل عریض بودن خیابان	۰.۱	۴	۰.۷۵	۱	۰.۱۹	۴	۰.۷۵	۱	۰.۱۹	۳	۰.۵۶	۱	۰.۱۹



۰,۲	۳	۰,۷۵	۳	۰,۷۵	۳	۰,۷۵	۱	۰,۲۵	۴	۱,۰۰	۱	۰,۲۵	S3	نزدیکی سایت مدنظر به مرکز محله و محدوده مسکونی
۰,۳	۱	۰,۳۳	۳	۰,۹۸	۱	۰,۳۳	۲	۰,۶۵	۱	۰,۳۳	۲	۰,۶۵	S4	توپوگرافی و شیب ملایم محدوده
۰,۱	۳	۰,۵۵	۳	۰,۵۵	۳	۰,۵۵	۳	۰,۵۵	۳	۰,۵۵	۱	۰,۱۸	S5	دسترسی شهری مناسب به محدوده
۰,۱	۲	۰,۳۴	۳	۰,۵۱	۳	۰,۵۱	۱	۰,۱۷	۲	۰,۳۴	۱	۰,۱۷	S6	افزایش امنیت و کاهش میزان جرم خیزی خیابان
۰,۳	۳	۰,۹۶	۱	۰,۳۲	۲	۰,۶۴	۳	۰,۹۶	۳	۰,۹۶	۲	۰,۶۴	S7	سرمایه اجتماعی بالا
۰,۲	۴	۱,۰۴	۲	۰,۵۲	۱	۰,۲۶	۲	۰,۵۲	۱	۰,۲۶	۲	۰,۵۲	S8	ارزانی نسبی قیمت زمین در شهر
۰,۲	۳	۰,۶۳	۱	۰,۲۱	۱	۰,۲۱	۱	۰,۲۱	۳	۰,۶۳	۱	۰,۲۱	S9	حضور جمعیت شاغل نسبتا بالا
۰,۴	۲	۰,۸۰	۱	۰,۴۰	۱	۰,۴۰	۴	۱,۶۰	۳	۱,۲۰	۱	۰,۴۰	S1	درآمدزایی از سایت
۰,۱	۴	۰,۶۰	۱	۰,۱۵	۲	۰,۳۰	۳	۰,۴۵	۴	۰,۶۰	۱	۰,۱۵	S1	فراهم سازی اشتغال دائم و موقت در محدوده
۰,۰	۱	۰,۰۹	۴	۰,۳۵	۲	۰,۱۷	۳	۰,۲۶	۱	۰,۰۹	۴	۰,۳۵	S1	افزایش سرانه فضای سبز
۰,۰	۱	۰,۰۹	۲	۰,۱۸	۱	۰,۰۹	۲	۰,۱۸	۱	۰,۰۹	۴	۰,۳۶	S1	کاهش آلودگی هوا
۰,۱	۲	۰,۲۵	۳	۰,۳۷	۳	۰,۳۷	۲	۰,۲۵	۲	۰,۲۵	۴	۰,۴۹	S1	ارتقا کیفیت منظر شهری
۰,۱	۱	۰,۱۳	۱	۰,۱۳	۱	۰,۱۳	۱	۰,۱۳	۱	۰,۱۳	۱	۰,۱۳	S1	وجود سه حلقه چاه در شهر
۰,۱	۳	۰,۴۷	۴	۰,۶۳	۴	۰,۶۳	۲	۰,۳۲	۳	۰,۴۷	۳	۰,۴۷	W	عدم وجود نورپردازی در محدوده طراحی
۰,۱	۴	۰,۴۶	۲	۰,۲۳	۱	۰,۱۱	۳	۰,۳۴	۳	۰,۳۴	۱	۰,۱۱	W	تعامل ضعیف شهرداری با شهروندان در زمینه توسعه کشاورزی شهری
۰,۱	۳	۰,۲۹	۳	۰,۲۹	۱	۰,۱۰	۲	۰,۲۰	۲	۰,۲۰	۱	۰,۱۰	W	هزینه اولیه سرمایه‌گذاری بالا
۰,۰	۲	۰,۱۵	۱	۰,۰۸	۲	۰,۱۵	۳	۰,۲۳	۱	۰,۰۸	۱	۰,۰۸	W	چالش‌های نیروی انسانی متخصص
۰,۱	۱	۰,۱۱	۱	۰,۱۱	۲	۰,۲۱	۲	۰,۲۱	۱	۰,۱۱	۳	۰,۳۲	W	وابستگی بالا به انرژی
۰,۳	۳	۰,۹۲	۲	۰,۶۲	۳	۰,۹۲	۴	۱,۲۳	۲	۰,۶۲	۳	۰,۹۲	O1	وجود اراضی کشاورزی پیرامون محدوده
۰,۵	۴	۲,۲۹	۴	۲,۲۹	۳	۱,۷۱	۳	۱,۷۱	۴	۲,۲۹	۲	۱,۱۴	O2	امکان تبادل فعالیت های فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی با پارک مجاور
۰,۲	۳	۰,۸۲	۳	۰,۸۲	۳	۰,۸۲	۲	۰,۵۵	۳	۰,۸۲	۳	۰,۸۲	O3	امکان برقراری همه شمولی فضایی به واسطه فعالیت های پیشنهادی
۰,۳	۳	۱,۰۷	۳	۱,۰۷	۳	۱,۰۷	۳	۱,۰۷	۴	۱,۴۲	۳	۱,۰۷	O4	بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی متعدد
۰,۲	۲	۰,۵۳	۲	۰,۵۳	۳	۰,۸۰	۲	۰,۵۳	۲	۰,۵۳	۲	۰,۵۳	O5	توانمندسازی گروه‌های آسیب‌پذیر اجتماعی

۰,۹۱	۲	۱,۳۶	۳	۱,۳۶	۳	۱,۸۲	۴	۰,۹۱	۲	۱,۸۲	۴	۰,۴	O6	همجواری مناسب با شهر قزوین جهت فروش بیشتر محصولات
۰,۳۱	۱	۰,۶۲	۲	۰,۶۲	۲	۰,۳۱	۱	۰,۳۱	۱	۰,۳۱	۱	۰,۳	O7	پیشرفت صنعت و کشاورزی و ورود تجهیزات مناسب
۱,۰۳	۳	۱,۳۷	۴	۱,۰۳	۳	۱,۳۷	۴	۱,۰۳	۳	۱,۰۳	۳	۰,۳	O8	برندسازی محلی محصولات شهر
۰,۳۸	۳	۰,۲۵	۲	۰,۲۵	۲	۰,۱۳	۱	۰,۳۸	۳	۰,۳۸	۳	۰,۱	O9	افزایش تاب‌آوری اکولوژیک شهر
۰,۲۹	۳	۰,۱۰	۱	۰,۲۰	۲	۰,۲۰	۲	۰,۲۰	۲	۰,۲۹	۳	۰,۱	O1	بسترسازی برای اجرای پروژه‌های پایلوت زیست‌محیطی
۰,۱۲	۱	۰,۲۴	۲	۰,۱۲	۱	۰,۱۲	۱	۰,۲۴	۲	۰,۲۴	۲	۰,۱	T1	ایجاد پار ترافیکی در اثر جذب جمعیت در محدوده
۰,۰۷	۱	۰,۱۴	۲	۰,۰۷	۱	۰,۱۴	۲	۰,۲۱	۳	۰,۱۴	۲	۰,۰	T2	از بین رفتن آسایش افراد در پی ورود گردشگر به محله
۰,۱۰	۱	۰,۱۰	۱	۰,۱۹	۲	۰,۱۰	۱	۰,۱۰	۱	۰,۲۹	۳	۰,۱	T3	غیرقابل پیش بینی بودن تحولات اقتصادی و بازار کشاورزی
۰,۰۵	۱	۰,۰۵	۱	۰,۰۵	۱	۰,۱۰	۲	۰,۱۰	۲	۰,۱۰	۲	۰,۰	T4	کاهش سهم جمعیت جوان در کشور
۰,۱۱	۱	۰,۱۱	۱	۰,۲۱	۲	۰,۱۱	۱	۰,۱۱	۱	۰,۳۲	۳	۰,۱	T5	نوسانات قیمت نهاده‌ها (بذر، کود، تجهیزات)
۰,۳۴	۳	۰,۲۳	۲	۰,۳۴	۳	۰,۱۱	۱	۰,۱۱	۱	۰,۲۳	۲	۰,۱	T6	وجود مشکل کم آبی در کشور
۰,۱۳	۳	۰,۰۴	۱	۰,۰۹	۲	۰,۰۴	۱	۰,۰۴	۱	۰,۰۴	۱	۰,۰	T7	افزایش دمای کره زمین
۱۵,۰۲		۱۹,۳۸		۱۷,۹۰		۱۷,۷۶		۱۷,۲۲		۲۰,۸۳			جمع	

پس از تعیین پروژه‌های کالبدی پیشنهادی، پروژه‌ها بر اساس معیارهای تعیین شده ارزیابی و امتیازدهی و سپس بر اساس امتیاز نهایی، از نظر اولویت اجرا مقایسه شدند. نتایج و ترتیب اولویت پروژه‌های پیشنهادی در جدول ۱۳ ارائه شده است.

جدول ۱۳- اولویت‌بندی نهایی پروژه‌ها

اولویت	پروژه	امتیاز
۱	احداث بازارچه دائمی فروش محصولات کشاورزی	۲۰,۸۳
۲	ایجاد کافه سلامت	۱۹,۳۸
۳	اقامتگاه بوم‌گردی	۱۷,۹۰
۴	اجرای کشت گونه‌های بومی و زینورداری	۱۷,۷۶
۵	طراحی فضاهای جمعی و رویدادمحور (کارگاه، بازارچه فصلی)	۱۷,۲۲
۶	اجرای مسیر سلامت و پیاده‌راه‌های درون مجموعه	۱۵,۰۲

یافته‌های پژوهش نشان داد که توسعه کشاورزی شهری در شهر شریفیه، به ویژگی‌های طبیعی، فضایی و دسترسی اراضی و همچنین ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی محدوده وابسته است. بر اساس نتایج فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، شیب زمین با وزن ۲۱ درصد، دسترسی به جاده با ۲۰,۵ درصد و دسترسی به منابع آب با ۱۹,۶ درصد، مهم‌ترین معیارهای انتخاب اراضی بودند. در میان گزینه‌های مورد بررسی نیز، گزینه ۲ با وزن نهایی ۰,۳۴۶ در اولویت نخست قرار گرفت و به‌عنوان سایت منتخب انتخاب شد. مدل پیشنهادی توسعه کشاورزی شهری در شهر شریفیه بر پیوند سه سطح استوار است: نخست، ظرفیت‌ها و الزامات اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی-فضایی؛ دوم، معیارهای مکانی شامل شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، فاصله از مناطق مسکونی، دسترسی به جاده و منابع آب؛ و سوم، تلفیق نتایج مکان‌یابی با تحلیل راهبردی برای تدوین چارچوب توسعه



یک مجموعه کشاورزی شهری چندمنظوره. در این مدل، کشاورزی شهری فراتر از فعالیت تولیدی، مجموعه‌ای از کارکردهای تولیدی، اقتصادی، اجتماعی، آموزشی، تفریحی و زیست‌محیطی را دربرمی‌گیرد. اهمیت دسترسی به منابع آب و شبکه ارتباطی در پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. مطالعات پیشین بر نقش منابع و زیرساخت‌های مورد نیاز تولید و همچنین اهمیت شرایط مکانی، دسترسی و تناسب محیطی در شکل‌گیری و تداوم کشاورزی شهری تأکید کرده‌اند (Mougeot, 2013; Orsini et al., 2013; Specht et al., 2000). در شهر شریفیه نیز وابستگی به ظرفیت‌های کشاورزی، اهمیت این معیارها را در انتخاب زمین برجسته کرده است.

قرارگیری سایت منتخب در موقعیت راهبردی تهاجمی سوأت نیز نشان‌دهنده قابلیت بهره‌گیری از ظرفیت‌های داخلی و فرصت‌های موجود برای توسعه کشاورزی شهری است. بر این اساس، راهبردهای پیشنهادی بر ایجاد فضاهای کشت و گلخانه، بازارچه محصولات، فضاهای آموزشی و تفریحی، حمایت از اقتصاد محلی، تقویت مشارکت اجتماعی و حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی متمرکز شدند؛ رویکردی همسو با مطالعاتی که بر کارکردهای چندگانه کشاورزی شهری در اقتصاد محلی، امنیت غذایی، تعاملات اجتماعی و پایداری محیطی تأکید دارند (Artmann & Sartison, 2021; Lal, 2020; Opitz et al., 2023). در مجموع، یافته‌های پژوهش از نظر اهمیت تناسب مکانی، دسترسی به منابع و زیرساخت‌ها و توجه به کارکردهای چندگانه با ادبیات موجود هم‌خوانی دارد. وجه متمایز پژوهش حاضر، پیوند مکان‌یابی اراضی با تحلیل راهبردی و تبدیل نتایج آن به چارچوب برنامه‌ریزی و طراحی یک مجموعه کشاورزی شهری چندمنظوره در مقیاس شهری است؛ رویکردی که ارتباط میان شناسایی زمین مناسب و مراحل برنامه‌ریزی و طراحی را تقویت می‌کند.

۶- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی اراضی مناسب، تدوین راهبردها و ارائه چارچوبی برای توسعه کشاورزی شهری در شهر شریفیه انجام شد. در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش می‌توان گفت توسعه کشاورزی شهری در شریفیه از طریق شناسایی و انتخاب اراضی دارای قابلیت مکانی، توجه به ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی محدوده و برنامه‌ریزی برای ایجاد یک مجموعه چندعملکردی امکان‌پذیر است. نتایج نشان داد که این فرایند، ابتدا به انتخاب زمین بر اساس مجموعه‌ای از معیارهای طبیعی و فضایی و سپس به تطبیق ظرفیت‌های سایت منتخب با نیازهای برنامه‌ریزی و راهبردهای توسعه شهری نیاز دارد. از نظر کاربرد در شهرسازی، یافته‌های پژوهش می‌تواند در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای شهری، بازآفرینی اراضی کم‌کارکرد و استفاده مجدد از زمین‌های بایر و مستعد کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، چارچوب پیشنهادی امکان توجه هم‌زمان به تولید، اقتصاد محلی، فعالیت‌های اجتماعی، آموزش، تفریح و ملاحظات زیست‌محیطی را در برنامه‌ریزی فضاهای کشاورزی شهری فراهم می‌کند. از این منظر، کشاورزی شهری می‌تواند فراتر از یک فعالیت صرفاً تولیدی، به‌عنوان کاربری چندعملکردی در برنامه‌ریزی و طراحی شهری مورد توجه قرار گیرد.

با وجود استفاده از داده‌های میدانی، مطالعات نظری و نظر متخصصان، پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود؛ از جمله محدود بودن تعداد کارشناسان مشارکت‌کننده در فرایند وزن‌دهی، دشواری دسترسی به برخی اطلاعات دقیق مربوط به اراضی و مالکیت آن‌ها و وابستگی نتایج مکان‌یابی و تحلیل راهبردی به شرایط خاص شهر شریفیه. همچنین، نتایج متناسب با ویژگی‌های محدوده مورد مطالعه است و تعمیم آن به سایر شهرها نیازمند بررسی شرایط محلی و بازتنظیم معیارها و وزن آن‌ها خواهد بود. برای پژوهش‌های آتی، بررسی امکان‌سنجی اقتصادی و مالی اجرای مجموعه پیشنهادی و میزان تقاضای بازار برای محصولات و خدمات آن پیشنهاد می‌شود. همچنین، می‌توان با مطالعات میدانی گسترده‌تر، دیدگاه شهروندان و بهره‌برداران محلی را در فرایند برنامه‌ریزی وارد و نقش مشارکت جامعه محلی را ارزیابی کرد. بررسی آثار واقعی توسعه کشاورزی شهری بر کیفیت محیطی، اشتغال و اقتصاد محلی و نیز اجرای مدل پیشنهادی در شهرهای دارای شرایط مشابه، می‌تواند به ارزیابی قابلیت تعمیم و تکمیل چارچوب برنامه‌ریزی کشاورزی شهری کمک کند.

پی‌نوشت

- 1-Analytic hierarchy process
- 2- Expert Choice
- 3- Simple Additive Weighting (SAW)

حامیان مالی: مقاله حامی مالی و معنوی نداشته است.

مشارکت نویسندگان: نویسندگان تایید می کنند که همگی در مقاله سهیم بوده اند.

اعلام عدم تعارض منافع: نویسندگان اعلام می دارند که در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است.

بیانیه شفافیت کاربست هوش مصنوعی: نویسندگان اعلام می کنند که از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT برای ویرایش و بهبود زبانی متن استفاده شده است. تمامی محتوای علمی، تحلیل ها، نتایج و مسئولیت نهایی مقاله بر عهده نویسندگان است. **قدردانی:** ما از همه افراد برای مشاوره علمی در این مقاله سپاسگزاریم.

منابع

- اسماعیلی، فاطمه؛ باباخانی، ملیحه؛ و زارعی، مجید. (۱۴۰۱). بازآفرینی پایدار بافت های ناکارآمد شهری با تأکید بر راهبرد محرک توسعه (موردپژوهی: محله پنبه ریشه شهر قزوین)، نشریه مهندسی جغرافیای سرزمین، ۲۶(۲)، ۳۰۸-۲۸۹. <https://doi.org/10.25381/20.1001.1.25381490.1401.6.12.7.6>
- باقری کچلامی، مریم؛ پورجوهری، امیرحسین و احمدی، ملیحه. (۱۴۰۴). تحلیل میزان تمایل شهروندی به تحقق کشاورزی شهری از دیدگاه شهروندان رشت. پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری، ۱۳(۳)، ۷۵-۸۹. <http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2025.384165.2005>
- جلالی، مسلم. (۱۴۰۲). ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی با تأکید بر کشاورزی شهری: نمونه موردی شهر ری [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه معماری و هنر پارس].
- محمدی، مریم؛ و ابراهیمی نیا، دلارام. (۱۳۹۸). کاربست اصول کشاورزی شهری در مقیاس محلات: نمونه موردی: محله امامزاده یحیی در تهران. مجله منظر، ۱۱(۴۶)، ۳۹-۲۴. <https://doi.org/10.22034/manzar.2019.84294>
- ملکی نژاد، حسین، محمدزاده، فاطمه و طاهرپور، مهشید. (۱۳۹۹). جایگاه کشاورزی شهری در ارتقا بهره‌وری کشاورزی و امنیت غذایی، سامانه های سطوح آبگیر باران، ۸(۲۶)، ۴۳-۵۸. <http://jircsa.ir/article-1-389-fa.html>
- نعلیندی، نیلوفر؛ مجیدیان، مرتضی؛ نیکوکار، افسانه. (۱۴۰۴). بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی شهری توسط خانوار: مطالعه موردی استان های البرز و تهران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۳(۱۲۹)، ۲۳-۴۶. <https://doi.org/10.30490/aead.2025.367351.1648>
- یادآور، حسین؛ لطیفی، سمیه؛ خرازی، شهریر و نامی، مینا. (۱۳۹۹). تحلیل ظرفیتهای کشاورزی شهری از دیدگاه دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز. نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۶(۱)، ۱۸۳-۱۹۶. <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.210183.1478>
- Abdillah, A., Widianingsih, I., Buchari, R. A., & Nurasa, H. (2023). Implications of urban farming on urban resilience in Indonesia: Systematic literature review and research identification. *Cogent Food & Agriculture*, 9(1), 2216484. <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2216484>
- Adedotun, B. S., Gasu, M. B., Oyerinde, I. A., Ogundahunsi, D. S., & Adedotun, O. D. (2025). Effect of urban agriculture on the quality of urban life: A review. *The Journal of Agriculture and Development*, 24(3), 107-124. <https://doi.org/10.52997/jad.10.03.2025>
- Akinci, H., Ozalp, A. Y., & Turgut, B. (2021). Determining agricultural suitable land in peri-urban geography using GIS and multi-criteria decision analysis techniques. *Computers and Electronics in Agriculture*, 190, 106411. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2021.106411>
- Al-Johari, E. E., & Sharaf, F. M. (2024). A land suitability model of urban agriculture: The case oAmman City in Jordan. *Universal Journal of Agricultural Research*, 12(2), 211-224. <https://doi.org/10.13189/ujar.2024.120201>
- Alkhaja, N., Alawadi, K., Almemari, K., & Alshehhi, G. (2025). How is urban agriculture practiced, institutionalized, implemented, and sustained? A literature review. *Progress in Planning*, 192, Article 100917. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2024.100917>
- Alves, D. de O., & de Oliveira, L. (2022). Commercial urban agriculture: A review for sustainable development. *Sustainable Cities and Society*, 87, 104185. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104185>
- Appolloni, E., Orsini, F., Specht, K., Thomaier, S., Sanyé-Mengual, E., Pennisi, G., & Gianquinto, G. (2021). The global rise of urban rooftop agriculture: A review of worldwide cases. *Journal of Cleaner Production*, 296, 126556. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126556>

- Artmann, M., & Sartison, K. (2018). The role of urban agriculture as a nature-based solution: A review for developing a systemic assessment framework. *Sustainability*, 10(6), 1937. <https://doi.org/10.3390/su10061937>
- Audate, P. P., Fernandez, M. A., Cloutier, G., & Lebel, A. (2019). Scoping review of the impacts of urban agriculture on the determinants of health. *BMC Public Health*, 19, 672. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6885-z>
- Bassett, T. J. (1981). Reaping on the margins: A century of community gardening in America. *Landscape*, 25(2), 1–8. https://www.researchgate.net/publication/279907300_Reaping_on_the_margins_A_century_of_community_gardening_in_America
- Bennedetti, L. V., Sinisgalli, P. A. de A., Ferreira, M. L., & de Oliveira, F. L. (2023). Challenges to promote sustainability in urban agriculture models: A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2110. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032110>
- Bopda, A. P., & Awono, L. (2010). Institutional development of urban agriculture: An ongoing history of Yaoundé. In G. Prain, N. Karanja, & D. Lee-Smith (Eds.), *African urban harvest: Agriculture in the cities of Cameroon, Kenya and Uganda* (pp. 71–94). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6250-8_5
- Caldas, M. C., et al. (2023). Challenges to promote sustainability in urban agriculture models: A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2110. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032110>
- Cano-Verdugo, G., et al. (2024). Impact of urban farming on health: A systematic review. *Journal of Public Health*, 46(3), e500–e509. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdae056>
- Carlet, F., Schilling, J., & Heckert, M. (2017). Greening U.S. legacy cities: Urban agriculture as a strategy for reclaiming vacant land. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(8), 887–906. <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1311288>
- Cina, G., & Khatami, F. (2017). Integrating urban agriculture and urban planning in Mashhad, Iran: A short survey of current status and constraints. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(8), 921–943. <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1323818>
- de Zeeuw, H., Drechsel, P., & Dubbeling, M. (2011). The role of urban agriculture in building resilient cities in developing countries. *The Journal of Agricultural Science*, 149(S1), 153–163. <https://doi.org/10.1017/S0021859610001279>
- Dorr, E., et al. (2023). An integrated literature review on urban and peri-urban farming: Exploring research themes and future directions. *Sustainable Cities and Society*, 99, 104878. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104878>
- Eigenbrod, C., & Gruda, N. (2015). Urban vegetable for food security in cities. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(2), 483–498.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *The place of urban and peri-urban agriculture (UPA) in national food security programmes*. <https://www.fao.org/4/i2177e/i2177e00.pdf>
- Galhena, D. H., Freed, R., & Maredia, K. M. (2013). Home gardens: A promising approach to enhance household food security and wellbeing. *Agriculture & Food Security*, 2(8). <https://doi.org/10.1186/2048-7010-2-8>
- Garcia, M. T., Ribeiro, S. M., Germani, A. C. C. G., & Bógus, C. M. (2018). The impact of urban gardens on adequate and healthy food: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 21(2), 416–425. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002944>
- Golden, S. (2013). *Urban agriculture impacts: Social, health, and economic: A literature review*. Agricultural Sustainability Institute, University of California, Davis. https://sarep.ucdavis.edu/sites/g/files/dgvnsk5751/files/inline-files/UALitReview_2013.pdf
- Gray, L., Guzman, P., Glowa, K. M., & Drevno, A. G. (2014). Can home gardens scale up into movements for social change? The role of home gardens in providing food security and community change in San Jose, California. *Local Environment*, 19(2), 187–203. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.792048>
- Guitart, D., Pickering, C., & Byrne, J. (2012). Past results and future directions in urban community gardens research. *Urban Forestry & Urban Greening*, 11(4), 364–373. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.06.007>
- Gunapala, R., Gangahagedara, R., Wanasinghe, W. C. S., Samaraweera, A. U., Gamage, A., Rathnayaka, C., Hameed, Z., Abdel Baki, Z., Madhujith, T., & Merah, O. (2025). Urban agriculture: A strategic



- pathway to building resilience and ensuring sustainable food security in cities. *Farming System*, 3(3), 100150. <https://doi.org/10.1016/j.farsys.2025.100150>.
- Hallett, S., Hoagland, L., & Toner, E. (2016). Urban agriculture: Environmental, economic, and social perspectives. In J. Janick (Ed.), *Horticultural Reviews* (Vol. 44, pp. 65–120). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119281269.ch2>
- Holland, L. (2004). Diversity and connections in community gardens: A contribution to local sustainability. *Local Environment*, 9(3), 285–305. <https://doi.org/10.1080/1354983042000219388>
- Ilieva, R. T., Cohen, N., Israel, M., Specht, K., Fox-Kämper, R., Fargue-Lelièvre, A., Poníž, L., Schoen, V., Caputo, S., Kirby, C. K., Goldstein, B., Newell, J. P., & Blythe, C. (2022). The socio-cultural benefits of urban agriculture: A review of the literature. *Land*, 11(5), 622. <https://doi.org/10.3390/land11050622>
- Ilieva, R. T., Cohen, N., Israel, M., Specht, K., Fox-Kämper, R., Fargue-Lelièvre, A., Poníž, L., Schoen, V., Caputo, S., Kirby, C. K., Blythe, C., & others. (2022). The socio-cultural benefits of urban agriculture: A review of the literature. *Land*, 11(5), 622. <https://doi.org/10.3390/land11050622>
- Jansma, J. E., Veen, E. J., & Müller, D. (2024). Beyond urban farm and community garden: A new typology of urban and peri-urban agriculture in Europe. *Urban Agriculture & Regional Food Systems*, 9, e20056. <https://doi.org/10.1002/uar2.20056>
- Kazemi, F., & Hosseinpour, N. (2022). GIS-based land-use suitability analysis for urban agriculture development based on pollution distributions. *Land Use Policy*, 123, 106426. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106426>
- Kennard, N. J., & Bamford, R. H. (2020). Urban agriculture: Opportunities and challenges for sustainable development. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Zero Hunger: Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals* (pp. 929–942). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95675-6_102
- Kil, S.-H., Park, H.-M., Park, M., Kim, Y. I., & Lee, E. (2023). Location selection of urban rooftop greenhouses in Seoul based on AHP and GIS. *Land*, 12(12), 2187. <https://doi.org/10.3390/land12122187>
- Kingsley, J., Egerer, M., Nuttman, S., Keniger, L., Pettitt, P., Frantzeskaki, N., Gray, T., Ossola, A., Lin, B., Bailey, A., Tracey, D., Barron, S., & Marsh, P. (2021). Urban agriculture as a nature-based solution to address socio-ecological challenges in Australian cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 60, 127059. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127059>
- Krishnaveni, S., Anandha, G., Malathi, T., Sivasakthi Devi, G., Gomadhi, G., Kumar, T., Senthilkumar, S., Jaya Prabhavathi, T., Sivasankari Devi, and M. Ramasamy. 2024. "Urban Agriculture: Exploring Its Potential, Challenges, and Socio-Economic Impacts". *Journal of Scientific Research and Reports*. 30 (10), 54-64. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2024/v30i102430>.
- Lal, R. (2020). Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. *Food Security*, 12(4), 871–876. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01058-3>
- Lee, S., Shin, S., Lee, H., & Park, M. S. (2023). Which urban agriculture conditions enable or constrain sustainable food production? *International Journal of Agricultural Sustainability*, 21(1), 2227799. <https://doi.org/10.1080/14735903.2023.2227799>
- Li, J. (2023). Land suitability analysis of urban agriculture for different investment scenarios: Evidence from Fuzhou of China. *Heliyon*, 9(10), e20817. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20817>
- Li, J. (2023). Land suitability analysis of urban agriculture for different investment scenarios: Evidence from Fuzhou of China. *Heliyon*, 9(10), e20817. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20817>
- Li, M., Remme, R. P., van Bodegom, P. M., & van Oudenhoven, A. P. E. (2025). Solution to what? Global assessment of nature-based solutions, urban challenges, and outcomes. *Landscape and Urban Planning*, 256, 105294. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105294>
- Lin, B. B., Philpott, S. M., & Jha, S. (2015). The future of urban agriculture and biodiversity ecosystem services: Challenges and next steps. *Landscape and Urban Planning*, 122, 189–201. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.001>
- Lohrberg, F., Lička, L., Scazzosi, L., & Timpe, A. (Eds.). (2016). *Urban agriculture Europe*. Berlin: Jovis. <https://www.jovis.de/en/books/product/urban-agriculture-europe.html>
- Lovell, S. T. (2010). Multifunctional urban agriculture for sustainable land use planning in the United States. *Sustainability*, 2(8), 2499–2522. <https://doi.org/10.3390/su2082499>
- Lucertini, G., Di Giustino, G., (2021). Urban and peri-urban agriculture as a tool for food security and climate change mitigation and adaptation: the case of mestre. *Sustainability* 13, 5999. <https://doi.org/10.3390/su13115999>.

- Marzban, A., Dowlati, M., & Sadeghi Nodoushan, F. (2024). Urban agriculture and food security: A narrative review. *Journal of Nutrition and Food Security*, 9(1), 152–159. <https://doi.org/10.18502/jnfs.v9i1.14850>
- McClintock, N., Mahmoudi, D., Simpson, M., & Santos, M. (2022). The socio-cultural benefits of urban agriculture: A review of the literature. *Land*, 11(5), 622. <https://doi.org/10.3390/land11050622>
- Milestad, R., de Jong, A., Bustamante, M. J., Molin, E., Martin, M., & Malone Friedman, C. (2024). Sustainability assessments of commercial urban agriculture – A scoping review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1336395. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1336395>
- Moisa, M. B., Karuppannan, S., Wong, Y. J., & Khaddour, L. A. (2025). Urban agriculture land suitability assessment using AHP and geospatial analysis in Gondar Zuria, Ethiopia. *DYSONA – Applied Science*, 6(2), 322–333. <https://doi.org/10.30493/das.2025.478550>
- Mougeot, L. J. A. (2000). Urban agriculture: Definition, presence, potentials and risks. In N. Bakker, M. Dubbeling, S. Gündel, U. Sabel-Koschella, & H. de Zeeuw (Eds.), *Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda* (pp. 1–42). DSE. https://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme1_1_1.PDF
- Mougeot, L. J. A. (2006). *Growing better cities: Urban agriculture for sustainable development*. Ottawa: International Development Research Centre (IDRC).
- Mougeot, L. J. A. (Ed.). (2005). *Agropolis: The social, political, and environmental dimensions of urban agriculture*. London: Earthscan and International Development Research Centre (IDRC). <https://idrc-crddi.ca/en/book/agropolis-social-political-and-environmental-dimensions-urban-agriculture>
- Orsini, F., Kahane, R., Nono-Womdim, R., & Gianquinto, G. (2013). Urban agriculture in the developing world: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 33(4), 695–720. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0143-z>
- Poulsen, M. N., Hulland, K. R. S., Gulas, C. A., Pham, H., Dalglish, S. L., Wilkinson, R. K., & Winch, P. J. (2014). Growing an urban oasis: A qualitative study of the perceived benefits of community gardening in Baltimore, Maryland. *Culture, Agriculture, Food and Environment*, 36(2), 69–82. <https://doi.org/10.1111/cuag.12035>
- Poulsen, M. N., McNab, P. R., Clayton, M. L., & Neff, R. A. (2018). Does urban agriculture improve food security? Examining the nexus of food access and distribution of urban produced foods in the United States: A systematic review. *Sustainability*, 10(9), 2988. <https://doi.org/10.3390/su10092988>
- Pradhan, P., Callaghan, M., Hu, Y., Dahal, K., Hunecke, C., Reusswig, F., Lotze-Campen, H., & Kropp, J. P. (2023). A systematic review highlights that there are multiple benefits of urban agriculture besides food. *Global Food Security*, 38, 100700. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100700>
- Russo, A., & Cirella, G. T. (2020). Modern compact cities: How much greenery do we need? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7163. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197163>
- Satterthwaite, D., McGranahan, G., & Tacoli, C. (2010). Urbanization and its implications for food and farming. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2809–2820. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0136>
- Siegner, A., Sowerwine, J., & Acey, C. (2018). Does urban agriculture improve food security? Examining the nexus of food access and distribution of urban produced foods in the United States: A systematic review. *Sustainability*, 10(9), 2988. <https://doi.org/10.3390/su10092988>
- Speak, A. F., Mizgajski, A., & Borysiak, J. (2015). Allotment gardens and parks: Provision of ecosystem services with an emphasis on biodiversity. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 772–781. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.007>
- Specht, K., Siebert, R., Hartmann, I., et al. (2014). Urban agriculture of the future: An overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agriculture and Human Values*, 31(1), 33–51. <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9448-4>
- Takyi, S. A., Braimah, I., Azunre, G. A., Amponsah, O., & Peprah, C. (2019). A review of the role of urban agriculture in the sustainable city discourse. *Cities*, 93, 104–119. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.006>
- Taylor, J. R., & Lovell, S. T. (2014). Urban home food gardens in the Global North: A mixed methods study. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 29(2), 133–143. <https://doi.org/10.1017/S1742170513000078>



- Thwaites, H. J., Hume, I. V., & Cavagnaro, T. R. (2025). The case for urban agriculture: Opportunities for sustainable development. *Urban Forestry & Urban Greening*, 110, 128861. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128861>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2024). *Global Resources Outlook 2024: Bend the trend—Pathways to a liveable planet as resource use spikes*. Nairobi: United Nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/44901>
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2022). *World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities*. Nairobi: UN-Habitat. <https://unhabitat.org/world-cities-report-2022-envisaging-the>
- Ustaoglu, E., Sisman, S., & Aydinoglu, A. C. (2021). *Determining agricultural suitable land in peri-urban geography using GIS and multi criteria decision analysis (MCDA) techniques*. *Ecological Modelling*, 455, 109610. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2021.109610>
- Viljoen, A., & Bohn, K. (Eds.). (2014). *Second nature urban agriculture: Designing productive cities*. London: Routledge.
- Weidner, T., et al. (2023). A systematic review highlights that there are multiple benefits of urban agriculture besides food. *Global Food Security*, 38, 100700. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100700>
- Xing, X., & Zheng, L. (2026). A comprehensive analysis of urban agriculture theories from an urban spatial perspective. *Sustainability*, 18(7), 3517. <https://doi.org/10.3390/su18073517>
- Zaki, Z. A., Yusup, M., Abdullah, I. C., Abdullah, Y. A., & Halim Shah, A. S. A. (2023). *Land suitability analysis for urban gardening using GIS-based multi-criteria decision-making approach*. *Planning Malaysia*, 21(5), 402–413. <https://doi.org/10.21837/pm.v21i29.1360>
- Zhang, T., Ding, X., Xie, Y., Zhu, L., Zhao, B., & Bai, M. (2024). Realizing urban agriculture function during territorial spatial planning under supply and demand adaptation. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 40(22), 201–211. <https://doi.org/10.11975/j.issn.1002-6819.202408056>
- Zhang, Y., et al. (2023). The impact and future of edible landscapes on sustainable urban development: A systematic review of the literature. *Urban Forestry & Urban Greening*, 84, 127930. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127930>