



Future Studies of Urban Life: A case study of Khorramabad City

Hekmat Amiri ¹, Amir Hoseinian Rad ²✉, Maryam Beyranvandzadeh ³

1. Department of Urban Planning, Faculty of Engineering, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Email: amiri.he@lu.ac.ir

2. (Corresponding Author) Department of Geography, Faculty of Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Email: hoseimiamrad.a@lu.ac.ir

3. Department of Geography, Acecr of lorestan baranch, Khorramabad, Iran

Email: beyranvand28@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Paper

Article History:

Received:

18 July 2025

Received in revised form:

1 October 2025

Accepted:

6 November 2025

Available online:

3 December 2025

Keywords:

Futures Studies,
Urban Liveability,
MICMAC,
Scenario Wizard,
Khorramabad.

ABSTRACT

With increasing population and the expansion of urban life, cities have encountered numerous challenges, including physical, social, economic, and environmental issues. Khorramabad City, too, due to rapid population growth (over 30% in recent decades), a scarcity of public services, environmental pollution, and deficiencies in its transportation system, necessitates a comprehensive examination to enhance its urban quality of life. This research was conducted with the aim of analyzing the future of urban livability in Khorramabad and proposing practical scenarios for its improvement. From an objective standpoint, this research is applied, and methodologically, it adopts a mixed-methods (quantitative-qualitative) approach, utilizing a foresight perspective. The requisite data were collected through extensive library resources and the expert opinions of 30 urban specialists (university professors, urban planners, and urban experts). The research instrument was a researcher-designed questionnaire with acceptable reliability (Cronbach's Alpha of 0.780), and data analysis was performed using MICMAC software. The results unequivocally demonstrated that key variables such as the revitalization of neighborhood unit functions, the conservation of natural resources, and endogenous urban development exert the most significant impact on the future urban livability of Khorramabad. These findings are congruent with the theoretical foundations of sustainable development and good urban governance. Based on these findings, a realistic scenario for Khorramabad involves a gradual progression towards a more livable city, emphasizing social participation, sustainable development, and the judicious integration of novel technologies. This research, therefore, provides a robust framework for urban planning and policymaking aimed at improving the urban quality of life.

Citation: Amiri, H., Hoseinian Rad, A., & Beyranvandzadeh, M. (2025). Future Studies of Urban Life: A case study of Khorramabad City. *Journal of Future City, Indigenous Thought*, 1 (1), 105-120.

<https://doi.org/10.22034/future.2025.3871>



© The Author(s)

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

Publisher: Yazd University

Extended Abstract

Introduction

Khorramabad, the capital city of Lorestan province, has experienced unprecedented population growth—exceeding 30% over the past three decades—resulting in multifaceted challenges spanning the physical, social, economic, and environmental dimensions. Rapid urban expansion without commensurate infrastructure development has caused deficits in public services, environmental pollution, transportation system inefficiencies, and degradation of natural resources. These conditions have adversely impacted residents' quality of life and highlighted the urgent need to reassess urban development patterns. This study focuses on urban livability as a pivotal analytical framework to examine Khorramabad's future trajectory and propose pragmatic scenarios for its transformation into a sustainable and human-centered city. Livability here is conceptualized as a multidimensional construct encompassing economic, social, environmental, and cultural spheres, grounded in theories of sustainable development, good urban governance, and urban ecosystem management.

Methodology

This research is designed as an applied study with a mixed-methods approach (qualitative-quantitative) grounded in futures studies methodology. Data collection and analysis were conducted in three phases: the qualitative phase involved systematically reviewing 32 scholarly articles and 15 authoritative books to extract key variables, complemented by semi-structured interviews with 10 urban experts. In the quantitative phase, a researcher-developed questionnaire based on a five-point Likert scale (ranging from "no impact" to "highly impactful") was administered, demonstrating acceptable reliability with a Cronbach's alpha of 0.780. The statistical population comprised 30 experts—including 15 university professors, 10 urban managers, and 5 environmental activists—selected through snowball sampling. The inclusion criterion required a minimum of five years of

specialized experience in the urban domain. For data analysis, MICMAC software was utilized to construct a 12×12 cross-impact matrix to identify direct and indirect inter-variable relationships. Validation of the results was performed through confirmatory factor analysis and a modified Delphi method.

Results and discussion

The MICMAC analysis identified three key variables as the primary drivers of Khorramabad's urban livability. First, the revival of neighborhood unit functions, with a direct impact score of 971, emphasizes strengthening the role of local communities as cores of social interaction, grounded in the theories of Jane Jacobs (1961) and Patrick Geddes. Second, the conservation of natural resources, scored at 890, highlights the integration of natural elements such as forests and wetlands into the urban fabric, in line with the principles of biophilic cities (Beatley, 2017). Third, internal development and urban synergy, also scored 890, focus on optimizing existing spaces through vertical development, consistent with the visions of Peter Hall (2020) and Edward Glaeser (2013). The cross-impact map reveals that dependent variables like good urban governance and urban security exhibit the highest dependence on other variables, underscoring the necessity of participatory approaches in urban management. Moreover, the indirect effects of "citizens' perceived security" and "internal development" on quality of life improvement corroborate environmental psychology theories. The dispersion pattern, with 91.66% of the matrix cells filled, reflects a complex network of causal relationships among variables. Ultimately, the realistic scenario for Khorramabad advocates a gradual transition towards a livable city, centered on three main pillars: sustainable transportation development (TOD) aiming to reduce reliance on private vehicles; enhancement of public spaces emphasizing urban legibility (Lynch, 1960) and human-centered design (Gehl, 2013); and integration of sustainability principles in urban planning, including natural

resource conservation and pollution reduction.

Conclusion

This study examines the future of urban livability in Khorramabad by employing a mixed-methods approach and using MICMAC software alongside expert opinions to analyze the key variables influencing its urban environment. The findings decisively indicate that the variables exerting the greatest impact on Khorramabad's urban future are neighborhood revitalization, natural resource conservation, and urban infill development. These results align deeply with established theoretical frameworks of sustainable urban development and good urban governance. In particular, the paramount importance of neighborhood revitalization (with a direct impact score of 971) underscores the critical role of urban designers in enhancing urban quality of life and fostering social belonging, consistent with Jane Jacobs' emphasis on neighborhood diversity and vitality (1961), as well as Patrick Geddes' theories on socially participatory urban planning. The significant influence of natural resource and capital conservation (score of 890) directly supports the Brundtland Commission's principles of sustainable development and the concept of biophilic cities, highlighting the necessity of balancing urban growth with environmental preservation for future generations. Additionally, the substantial impact of infill development (score of 890) reinforces the theories of Peter Hall and Edward Glaeser advocating vertical development to optimize land use, reduce urban sprawl, and protect natural and agricultural lands. The study also revealed that "good urban governance" and "urban security" are highly dependent variables, accentuating the essential role of integrated and participatory approaches in urban management, echoing the principles of transparency, citizen engagement, and accountability characteristic of good governance. Furthermore, the indirect effects of "citizens' perceived security" and "internal and inter-urban development" foreground the psychological and human-centric dimensions of urban design,

confirming that urban spaces profoundly influence residents' well-being and satisfaction. This research provides a robust framework to guide urban planning and policy-making in Khorramabad, directing efforts toward a more sustainable and human-centered city. The findings suggest that a realistic scenario for Khorramabad entails gradual progress toward enhanced livability through sustainable social participation, integrated sustainable development strategies, and the prudent incorporation of emerging technologies. Future research could extend this work via longitudinal studies tracking the impacts of policies implemented based on these findings. Additionally, comparative studies with other cities facing similar challenges could yield valuable insights regarding adaptive strategies for improving urban livability. Investigating specific socio-economic and cultural barriers to implementing these key drivers would also offer a more nuanced understanding of effective urban interventions.

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 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.

آینده پژوهی زیست شهرها، مطالعه موردی: شهر خرم آباد

حکمت امیری^۱، امیر حسینیان راد^۲ ^۳، مریم بیرانوندزاده^۳۱- گروه شهرسازی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران. رایانامه: amiri.he@lu.ac.ir۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران. رایانامه: hoseimiamrad.a@lu.ac.ir۳- گروه جغرافیا، جهاد دانشگاهی لرستان، خرم آباد، ایران. رایانامه: beyranvand28@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۴/۲۷

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۷/۰۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۸/۱۵

تاریخ چاپ:

۱۴۰۴/۰۹/۱۲

واژگان کلیدی:

آینده پژوهی،
زیست پذیری شهری،
میک مک و سناریو
وینزارد،
خرم آباد.

با افزایش جمعیت و گسترش زندگی شهری، شهرها با چالش‌های متعددی از جمله مشکلات کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مواجه شده‌اند. شهر خرم‌آباد نیز به دلیل رشد سریع جمعیت (بیش از ۳۰ درصد در دهه‌های اخیر)، کمبود خدمات عمومی، آلودگی محیطی و نارسایی‌های سیستم حمل‌ونقل، نیازمند بررسی جامع برای بهبود کیفیت زندگی شهری است. این پژوهش با هدف تحلیل آینده زیست شهری خرم‌آباد و ارائه سناریوهای عملی برای ارتقای زیست پذیری انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، ترکیبی (کمی-کیفی) است که رویکرد آینده‌پژوهی استفاده کرده است. داده‌های موردنیاز از طریق منابع کتابخانه‌ای و نظرات ۳۰ نفر از خبرگان حوزه شهری (اساتید دانشگاه، برنامه ریزان و کارشناسان شهری) جمع‌آوری شد. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته با پایایی قابل قبول (آلفای کرونباخ ۰٫۷۸۰) بود و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار MICMAC انجام گرفت. نتایج نشان داد متغیرهای کلیدی مانند احیای کارکرد واحدهای همسایگی، حفاظت از منابع طبیعی و توسعه درونی شهری بیشترین تأثیر را بر آینده زیست شهری خرم‌آباد دارند. این یافته‌ها با مبانی نظری توسعه پایدار و حکمروایی خوب شهری همسو هستند. بر اساس یافته‌ها، سناریوی واقع‌بینانه برای خرم‌آباد، حرکت تدریجی به سمت شهری زیست پذیر با تأکید بر مشارکت اجتماعی، توسعه پایدار و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است. این پژوهش چارچوبی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در جهت بهبود کیفیت زندگی شهری ارائه می‌دهد.

استناد: امیری، حکمت؛ حسینیان راد، امیر و بیرانوندزاده، مریم. (۱۴۰۴). آینده‌پژوهی زیست شهرها، مطالعه موردی: شهر خرم‌آباد. دو فصلنامه شهر آینده، اندیشه بومی، ۱ (۱)، ۱۲۰-۱۰۵.

<http://doi.org/10.22034/future.2025.3871>

مقدمه

به دنبال افزایش جمعیت شهرها و توسعه زندگی شهری، شهرها همواره با انواع مشکلات کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی مواجه بوده‌اند. در عصر امروز، حل این مشکلات به مهم‌ترین چالش برنامه‌ریزان شهری تبدیل شده است. در این راستا، برنامه‌ریزی با رویکرد زیست‌پذیری شهری می‌تواند ظرفیت‌های لازم را برای مقابله با این مشکلات ایجاد کند (صفاری و نظم فر، ۱۴۰۲، Bhatta, 2010). به عبارت دیگر، امروزه به دلیل صنعتی شدن، شهرنشینی و تغییرات جمعیتی، پرداختن به نظریه‌های نوین شهری که هر کدام با هدف حل مشکلات شهری، ارتقای کمی و کیفی زندگی شهروندان، ارتقای کیفیت محیط شهر و مدیریت شهری ارائه شده‌اند، ضرورت و اهمیت پرداختن به زیست‌پذیری شهری را در رابطه با وظایف جدید برنامه‌ریزی ایجاد می‌کند. بنابراین، جستجوی امکانات و کیفیت زندگی شهری امروزه اهمیت فوق‌العاده‌ای یافته است. همچنین، ایجاد شهر قابل زندگی کاری بزرگ و پیچیده است و برنامه‌ریزان شهری باید از نظر شاخص‌های زیست‌پذیری از ساکنان شهری حمایت کنند (ابراهیم پور و همکاران، ۱۴۰۲).

زیست‌پذیری شهری مفهومی چندبعدی است که شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی می‌باشد. این مفهوم به بهینه‌سازی عملکرد و یکپارچگی زندگی انسان مربوط می‌شود (Graham & Marvin, 2002). زیست‌پذیری به عنوان «کیفیت رابطه فرد-محیط» توصیف می‌شود، یا اینکه چقدر محیط ساخته شده و خدمات موجود نیازها و انتظارات ساکنان را برآورده می‌کند (Carmona, 2021). در این راستا، دستیابی به رفاه ذهنی بالا به عنوان یکی از اهداف اصلی شخصی در زندگی شناخته شده است، اما همچنین به عنوان یک هدف اصلی برای سیاست عمومی ظاهر شده است (Diener et al, 2002).

دستیابی به رفاه ذهنی بالا به عنوان یکی از اهداف اصلی شخصی در زندگی شناخته شده است، اما همچنین به عنوان یک هدف اصلی برای سیاست عمومی ظاهر شده است (Organizacion de Cooperación y Desarrollo, 2001; Hagerty et al., 2013; Economico, 2013). بهزیستی ذهنی یکی از مؤلفه‌های اصلی پایداری اجتماعی و شاخص ذهنی زیست‌پذیری در شهرها است (Cloutier & Pfeiffer, 2015) برای ارزیابی کیفیت زندگی و زیست‌پذیری در خود شهرها، محققان اغلب از شاخص‌های ذهنی مرتبط با زندگی شهری استفاده می‌کنند (Talen, 1999; Zhan et al, 2018) رضایت از رفت‌وآمد، رضایت از محله و رضایت از مسکن را می‌توان به عنوان شاخص‌های زیست‌پذیری شهری در نظر گرفت که جنبه‌های متمایز زندگی شهری را ارزیابی می‌کنند (Veenhoven, 2009; Mouratidis, 2020; Ettema et al, 2011).

با توجه به چالش‌های خاص شهر خرم‌آباد، از جمله رشد جمعیت، کمبود خدمات عمومی (شماعی و همکاران، ۱۳۹۵)، آلودگی محیطی (سپهوند و خورشیدوند، ۱۳۹۳) و مشکلات حمل‌ونقل (تیموری و میرزاپور، ۱۴۰۲)، اهمیت پژوهش حاضر بیش از پیش نمایان می‌شود. طبق آمارهای رسمی، جمعیت خرم‌آباد در دهه‌های گذشته بیش از ۳۰ درصد افزایش یافته است که فشار زیادی بر زیرساخت‌ها و خدمات شهری وارد کرده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵-۱۳۹۵). این مشکلات نه تنها بر کیفیت زندگی ساکنان تأثیر گذاشته بلکه باعث بروز نارضایتی‌های اجتماعی نیز شده است (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴). بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی ابعاد مختلف زیست‌پذیری در خرم‌آباد و ارائه راهکارهای عملی برای بهبود شرایط زندگی در این شهر انجام می‌شود.

مبانی نظری

زیست‌پذیری، به‌عنوان یک مفهوم کلیدی در مطالعات شهری، به‌طور فزاینده‌ای در تحقیقات و برنامه‌ریزی‌های شهری موردتوجه قرار گرفته است. این اصطلاح به‌وضوح به ابعاد مختلف زندگی شهری اشاره دارد و به‌ویژه بر روی قابلیت دسترسی و کیفیت زندگی ساکنان تمرکز دارد (Oyuni & Samir, 2023; Du, 2023). در حال حاضر، بسیاری از مطالعات جدید به ارزیابی زیست‌پذیری شهری پرداخته‌اند و به بررسی عواملی چون دسترسی به خدمات عمومی، حمل‌ونقل، فضای سبز و تعاملات اجتماعی می‌پردازند (Zhan et al, 2018). این مطالعات نشان می‌دهند که درک صحیح از زیست‌پذیری می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی ساکنان و طراحی بهتر فضاهای شهری منجر شود (Dover & Massengale, 2013).

تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که زیست‌پذیری شهری نه‌تنها به زیبایی‌شناسی و ویژگی‌های فیزیکی ساختمان‌ها مرتبط است، بلکه باید شامل جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی نیز باشد (Hameed et al, 2022). به‌عنوان مثال، مطالعاتی که بر روی طراحی فضاهای عمومی و تعاملات اجتماعی متمرکز شده‌اند، نشان می‌دهند که فضاهای شهری باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که امکان تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های روزمره را تسهیل کنند (Gehl, 2013).

جیکوبز (۱۹۶۱) در کتاب خود "مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا" تأکید کرد که شهرهای سالم نیازمند بلوک‌های شهری ریزدانه، تراکم بالا و ترکیبی از کاربری‌های مسکونی و تجاری هستند (Montgomery, 2013). این دیدگاه همچنان در ادبیات معاصر مورد تأکید قرار دارد و به‌عنوان یکی از اصول اساسی در طراحی شهرهای پایدار مطرح می‌شود (Fuller & Moore, 2017; Jacobs, 2010).

پتر هال و ادوارد گلیر در نظریه‌های خود بر اهمیت توسعه عمودی و استفاده بهینه از فضاهای موجود شهری تأکید دارند. هال (۲۰۲۰) معتقد است که با افزایش جمعیت و محدودیت‌های فضایی در شهرها، توسعه عمودی می‌تواند به‌عنوان یک راه‌حل مؤثر برای بهینه‌سازی استفاده از زمین و کاهش فشار بر زیرساخت‌ها عمل کند. او بر این باور است که ساختمان‌های بلند می‌توانند فضای بیشتری را برای سکونت و فعالیت‌های اقتصادی فراهم آورند و درعین‌حال به حفظ فضاهای سبز و کاهش آلودگی کمک کنند (Hall, 2020). از سوی دیگر، گلیر (۲۰۱۳) نیز بر نقش مهم توسعه عمودی در ایجاد شهرهای پایدار تأکید دارد و بیان می‌کند که این نوع توسعه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی شهری، افزایش دسترسی به خدمات و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل منجر شود. با توجه به این دیدگاه‌ها، می‌توان گفت که توجه به توسعه عمودی و استفاده بهینه از فضاهای موجود، از الزامات اصلی برای تحقق زیست‌پذیری در آینده شهرها خواهد بود. (Glaeser, 2013).

علاوه بر این، کنفرانس‌های بین‌المللی مانند "ساخت شهرهای قابل سکونت" بر نیاز به حمل‌ونقل عمومی مؤثر، فضاهای شهری دوستدار کودکان و محله‌های با کاربری مختلط تأکید دارند (Cohen, 2017). این رویکردها نشان‌دهنده تغییرات اساسی در نحوه طراحی و برنامه‌ریزی شهرها هستند که هدف آن ایجاد مکان‌هایی است که ساکنان بتوانند به راحتی از خانه تا محل کار، مدرسه و پارک‌ها پیاده‌روی کنند (Sochacka et al., 2021).

در نهایت، رشد هوشمند و توسعه ترانزیت محور به‌عنوان راهکارهایی برای افزایش زیست‌پذیری شهری و ایجاد شهرهای پایدارتر پیشنهاد شده‌اند (Litman, 1995). این رویکردها نه‌تنها بر ابعاد فیزیکی شهرها تأثیر می‌گذارند، بلکه بر کیفیت زندگی ساکنان نیز تأثیرگذار هستند.

زیست‌پذیری و دسترسی شهری: دسترسی شهری به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی زیست‌پذیری، نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی ساکنان ایفا می‌کند. مطالعات اخیر نشان می‌دهند که سیستم‌های ارزیابی دسترسی شهری، با در نظر

گرفتن عواملی مانند مسافت سفر، زمان سفر، مطلوبیت درک شده و محدودیت‌های فردی، به بلوغ نسبی رسیده‌اند (Geurs & Van Wee, ۲۰۰۴). با این حال، ارزیابی زیست‌پذیری شهری به دلیل تنوع رویکردها و عدم وجود چارچوبی یکپارچه، همچنان با چالش‌هایی مواجه است (Lynch, 2020). این موضوع لزوم توسعه مدل‌های تلفیقی را برای درک جامع‌تر از زیست‌پذیری شهری نشان می‌دهد.

زیبایی‌شناسی و طراحی شهری: یکی از رویکردهای رایج در مطالعات زیست‌پذیری شهری، تأکید بر زیبایی‌شناسی و ویژگی‌های فیزیکی محیط شهری است. این رویکرد که ریشه در نظریه‌های طراحی شهری و معماری دارد، زیست‌پذیری را به عنوان فرآیندی خلاقانه برای ایجاد فضاهای شهری پایدار و جذاب تعریف می‌کند (Carmona, 2019). بر اساس این دیدگاه، عناصری مانند خوانایی شهری (شامل مسیرها، گره‌ها، نقاط عطف و لبه‌ها) و گونه‌شناسی ساختمان‌ها، تأثیر مستقیمی بر زندگی روزمره ساکنان دارند و می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی کمک کنند (Lynch, 1960). جیکوبز (۱۹۶۱) بر اهمیت بلوک‌های شهری ریزدانه، تراکم بالا و ترکیب کاربری‌های مختلط برای ایجاد شهرهای سالم و پویا تأکید کرد. او خیابان‌های پر جنب و جوش با مغازه‌ها و کافه‌ها را به عنوان ستون فقرات جوامع شهری معرفی کرد که تعاملات اجتماعی و حس تعلق را تقویت می‌کنند. (Jacobs, 1961)

رویکردهای نوین به زیست‌پذیری شهری: در دهه‌های اخیر، رویکردهای نوینی مانند رشد هوشمند، توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی و شهرسازی جدید، به عنوان راهکارهایی برای افزایش زیست‌پذیری شهری مطرح شده‌اند (Calthorpe, 1993; Duany et al, 2000). این رویکردها بر ایجاد محله‌های فشرده، پیاده محور و با کاربری مختلط تأکید دارند که دسترسی به خدمات اساسی را تسهیل کرده و تعاملات اجتماعی را تقویت می‌کنند. کنفرانس بین‌المللی ساخت شهرهای قابل سکونت نیز بر نیاز به سیستم‌های حمل و نقل کارآمد، فضاهای شهری دوستدار کودکان و توسعه پایدار شهری تأکید کرده است (Congress for the New Urbanism, 2021).

زیست‌پذیری و پایداری محیطی: جدیدترین رویکردها در حوزه زیست‌پذیری شهری، این مفهوم را با مفاهیم پایداری محیطی، تنوع زیستی و اکوسیستم‌های شهری مرتبط می‌دانند (Elmqvist et al., 2013). شهرها به عنوان سیستم‌های پیچیده بیولوژیکی در نظر گرفته می‌شوند که تأثیرات قابل توجهی بر محیط طبیعی دارند. برای کاهش این تأثیرات، محققان خواستار بازسازی مناطق شهری با ادغام عناصر طبیعی مانند جنگل‌ها، تالاب‌ها و زمین‌های کشاورزی در ساختار شهری شده‌اند (Beatley, 2017). این رویکرد نه تنها به بهبود کیفیت محیطی شهرها کمک می‌کند، بلکه زیست‌پذیری شهری را از طریق افزایش دسترسی به فضاهای سبز و کاهش آلودگی‌ها ارتقا می‌دهد.

در این پژوهش، زیست‌پذیری شهری به عنوان چارچوبی برای تحلیل و برنامه‌ریزی آینده شهر خرم‌آباد در نظر گرفته شده است. با توجه به رویکردهای نوین زیست‌پذیری، این پژوهش بر سه محور اصلی تمرکز دارد: (۱) بهبود دسترسی شهری از طریق توسعه سیستم‌های حمل و نقل پایدار، (۲) ارتقای کیفیت فضاهای عمومی و حکمروایی شهری، و (۳) ادغام اصول پایداری محیطی در برنامه‌ریزی شهری. این رویکردها به طور مستقیم با چالش‌های کنونی شهر خرم‌آباد، از جمله ترافیک، کمبود فضاهای عمومی و تخریب محیط طبیعی، مرتبط هستند و می‌توانند به عنوان راهکارهایی برای ایجاد شهری پایدار و قابل سکونت در آینده مورد استفاده قرار گیرند.

جدول ۱. ارتباط محورهای پژوهش با مبانی نظری و شاخص‌های استخراج شده

محور پژوهش	مبانی نظری مرتبط	نظریه پردازان/منابع	شاخص‌های استخراج شده	ارتباط با چالش‌های خرم‌آباد
۱. بهبود دسترسی شهری از طریق توسعه سیستم‌های حمل و نقل پایدار	- نظریه توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی (TOD) - رشد هوشمند شهری - نظریه خوانایی شهری (لینچ)	-Calthorpe(۱۹۹۳) -Litman(۱۹۹۵) -Lynch(۱۹۶۰)	- کاهش وابستگی به خودرو - افزایش پیاده‌مداری - یکپارچگی شبکه حمل و نقل	- ترافیک سنگین - ناکارآمدی سیستم حمل و نقل عمومی - آلودگی هوا
۲. ارتقای کیفیت فضاهای عمومی و حکمروایی شهری	- نظریه حیات شهری (جین جاکوبز) - حکمروایی خوب شهری - طراحی شهری انسان‌گرا	-Jacobs(۱۹۶۱) -Carmona(۲۰۲۱) -Gehl(۲۰۱۳)	- مشارکت شهروندی - در تصمیم‌گیری طراحی فضاهای جمعی امن - شفافیت مدیریت شهری	- کمبود فضاهای عمومی - نارضایتی اجتماعی - ضعف در مدیریت محله‌ای
۳. ادغام اصول پایداری محیطی	- شهرهای زیستی (بیوسی‌تی) - توسعه پایدار (برانتلند) - نظریه اکوسیستم‌های شهری	-Beatley(۲۰۱۷) -Brundtland Report(۱۹۸۷) -Elmqvist et al . (۲۰۱۳)	- حفظ منابع طبیعی - توسعه عمودی طبیعی - (میان‌افزایی) - کاهش آلاینده‌ها	- تخریب محیط طبیعی - گسترش افقی شهر - کمبود فضای سبز

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، ترکیبی (کمی-کیفی) است که در سه مرحله انجام شده است: روش و طرح تحقیق شامل تحلیل ساختاری با رویکرد آینده‌پژوهی (با تکنیک MICMAC) به عنوان روش تحلیل داده‌ها و پیمایش دلفی برای جمع‌آوری داده‌های کیفی و کمی از خبرگان است. منطق انتخاب روش بدین صورت بوده که ماهیت پیچیده و چندبعدی زیست‌پذیری شهری نیازمند ترکیب روش‌های تحلیلی و مشارکتی است (مطابق با مطالعات مشابه مانند Zhan et al., 2018). جامعه آماری شامل سه گروه هدف، یعنی اساتید دانشگاه در رشته‌های برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا و محیط‌زیست (۱۵ نفر)، مدیران و کارشناسان شهرداری و سازمان‌های مرتبط (۱۰ نفر)، و فعالان محلی و NGO های زیست‌محیطی (۵ نفر) است. روش نمونه‌گیری نیز گلوله برفی بوده؛ به این صورت که ابتدا ۱۰ نفر از خبرگان شناخته‌شده (اساتید دانشگاه و مدیران ارشد) به عنوان هسته اولیه انتخاب شدند و از هر یک از این افراد برای معرفی سایر متخصصان مرتبط درخواست شد. معیارهای انتخاب نمونه شامل حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در حوزه شهری و انتشار مقاله یا طرح پژوهشی مرتبط در ۵ سال اخیر بوده است. علت انتخاب ۳۰ نفر به دلیل اشباع نظری (تکرارپذیری پاسخ‌ها پس از مصاحبه با ۲۵ نفر) و محدودیت دسترسی به خبرگان بیشتر (مطابق با نمونه‌گیری در مطالعات مشابه مانند Oyuni & Samir, 2023) بوده است. ابزار و مراحل جمع‌آوری داده‌ها در مرحله کیفی (مبانی نظری) شامل استخراج متغیرهای تحقیق از طریق مرور سیستماتیک منابع (۳۲ مقاله و ۱۵ کتاب بین‌المللی) و مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۰ خبره بوده و متغیرهای نهایی در جدول ۲ مقاله (معرفی متغیرها) با استناد به مبانی نظری ارائه شده‌اند. مرحله کمی بر اساس پرسشنامه محقق ساخته با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (از "بی‌تأثیر" تا "بسیار تأثیرگذار") انجام شده است و پایایی ابزار با آلفای کرونباخ ۰٫۷۸۰، برای کل پرسشنامه و روایی محتوایی آن با تأیید ۵ استاد دانشگاه بوده است. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار MICMAC برای تحلیل اثرات متقابل متغیرها و ترسیم نقشه‌های پراکندگی و ماتریس تأثیرات (شکل‌های ۲ و ۳ مقاله) انجام شد. در نهایت، رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان و محرمانه ماندن هویت پاسخ‌دهندگان نیز به عنوان ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شده است.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل یک پرسشنامه محقق ساخته است که متغیرهای اثرگذار بر زیست آینده شهرها را در قالب ۱۲ شاخص استخراج کرده و به صورت مقیاس لیکرت تنظیم شده است. برای سنجش پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده است که مقدار آن برابر با ۰,۷۸۰ است. این مقدار نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد.

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط پاسخ‌دهندگان، داده‌ها به نرم‌افزار میک‌مک وارد شد. سپس، ماتریسی با ابعاد ۱۲×۱۲ تشکیل گردید که در آن تمامی شاخص‌ها به طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از روش ماتریس اثرات متقابل، تمامی حالت‌های ممکن پیش روی پیرامان‌های تحقیق شناسایی و توسط کارشناسان مورد مقایسه و ارزیابی اولیه قرار گرفتند. این ارزیابی به منظور اعتبارسنجی ابزارها و روش‌های تحلیل داده‌ها انجام شد.

جدول ۲. ماتریس متغیرها حاصل از نرم‌افزار میک‌مک

مقادیر	شاخص
۱۲*۱۲	ابعاد ماتریس
۲	تعداد تکرار
۱۲	تعداد صفرها
۴۵	تعداد یک
۵۹	تعداد دو
۲۸	تعداد سه
۱۳۲	جمع
درصد ۹۱/۶۶	درجه پر شدگی

برای اعتبارسنجی نتایج، از روش‌های مختلفی همچون تحلیل عاملی تأییدی و بررسی همبستگی بین شاخص‌ها استفاده شد تا اطمینان حاصل شود که ابزارهای مورد استفاده و نتایج به دست آمده، دارای اعتبار علمی و کاربردی هستند. این مراحل به ما کمک می‌کند تا تحلیل‌های صورت گرفته دقیق‌تر و معتبرتر باشند و نتایج قابل اعتمادی در زمینه آینده‌پژوهی زیست‌پذیری شهر خرم‌آباد ارائه دهیم. در ادامه به تشریح جزئیات آن می‌پردازیم. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌ها در یک ماتریس اثرات متقابل ۱۲×۱۲ در نرم‌افزار MICMAC وارد شدند که در آن هر سلول (i,j) میزان تأثیر متغیر i بر متغیر j را بر اساس مقیاس چهار سطحی (۰: عدم تأثیر، ۱: ضعیف، ۲: متوسط، ۳: قوی) نشان می‌داد. ماتریس با درجه پرشدگی ۹۱,۶۶٪ و توزیع ۴۴,۶۹٪ روابط متوسط و ۲۱,۲۱٪ روابط قوی، ساختار مناسبی برای تحلیل ارائه کرد. برای اعتبارسنجی نتایج، از روش‌های ترکیبی شامل تحلیل عاملی تأییدی) با شاخص‌های برازش مطلوب : $CMIN/DF=1.82$, $CFI=0.93$, $RMSEA=0.06$ ، محاسبه پایایی (آلفای کرونباخ ترکیبی بین ۰,۸۶-۰,۷۸) و ارزیابی کیفی از طریق دلفی اصلاح شده با سطح توافق خبرگان ($CVR=0.85$) استفاده شد. همچنین حساسیت‌سنجی نشان داد تغییر ۱۰٪ در داده‌های اولیه، تغییرات کمتر از ۵٪ در نتایج نهایی ایجاد می‌کند که حاکی از پایداری مدل است. این فرآیندهای اعتبارسنجی، همخوانی یافته‌ها را با مبانی نظری و مطالعات مشابه تأیید می‌نماید.

جدول ۳. معرفی متغیرهای تحقیق

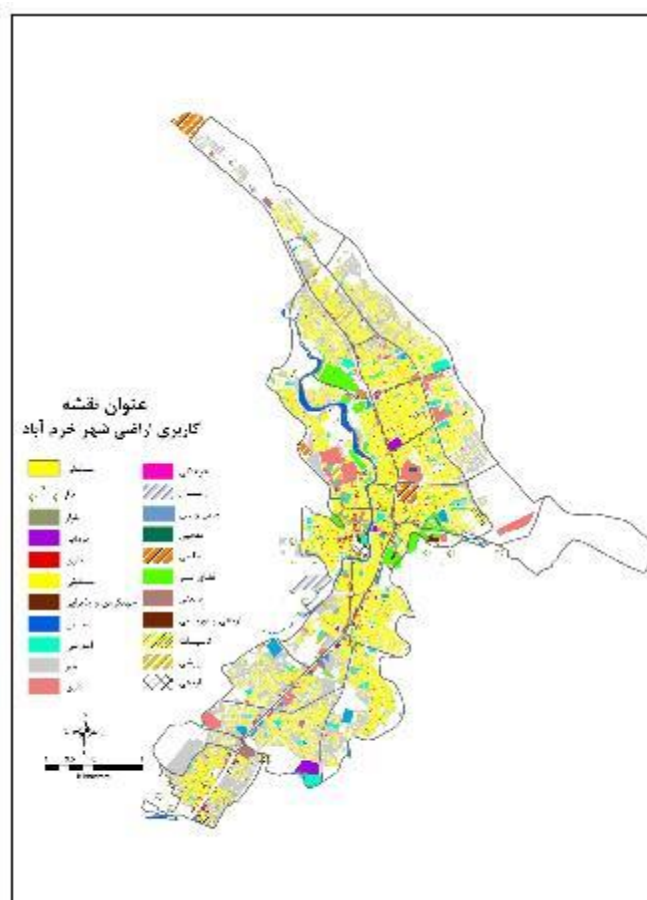
متغیرهای تحقیق	تعریف عملیاتی	مبانی نظری	شاخص‌های اندازه‌گیری	منبع
Var1	توسعه درونی و میان‌افزای شهری	توسعه فشرده (Hall, 2020)	اراضی بایر شهری	(Hall, 2020;)
	بدون گسترش افقی	فشرده (Glaeser, 2013)	تعداد پروژه‌های نوسازی بافت فرسوده	(Glaeser, 2013)

Var2	تقویت هویت محله‌ای و -تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی.	عملکردهای اجتماعی- اقتصادی محلات	نظریه حیات محله‌ای (Jacobs, 1961)، برنامه‌ریزی مشارکتی (Geddes, 1915)	- تعداد فضاهای جمعی احیاشده - سطح مشارکت شهروندان در مدیریت محله	(Jacobs, 1961; Leyden, 2003)
Var3	-حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی.	حفظ و احیای اکوسیستم‌های طبیعی در محدوده شهر	نظریه شهر زیستی (Beatley, 2017)، توسعه پایدار (Brundtland, 1987)	- مساحت فضای سبز سرانه - کیفیت آب‌وهوای محلی	(Beatley, 2017; Elmqvist et al., 2013)
Var4	-ساماندهی مجدد سیستم حمل‌ونقل برای کاهش وابستگی به اتومبیل و حرکت سواره	کاهش وابستگی به خودروی شخصی و توسعه حمل‌ونقل عمومی	نظریه TOD (Calthorpe, 1993)، شهر پیاده محور (Gehl, 2013)	- طول خطوط حمل‌ونقل عمومی - سهم سفرهای غیر موتوری	(Calthorpe, 1993; Litman, 1995)
Var5	- کاربری‌های متنوع و مختلط	تلفیق کاربری‌های مسکونی، تجاری و اداری در مقیاس محله	نظریه شهرسازی جدید (Duany et al., 2000)	- تنوع کاربری‌ها در شعاع ۵۰۰ متری - کاهش سفرهای درون‌شهری	(Duany et al., 2000)
Var6	-اقتصاد پویا و متنوع	توسعه فعالیت‌های اقتصادی با تنوع‌بخشی و اشتغال‌زایی	نظریه شهر خلاق (Florida, 2005)	- نرخ بیکاری - تعداد کسب‌وکارهای جدید	(Florida, 2005)
Var7	-حضور پررنگ مردم در تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری‌های شهری	درگیری فعال شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری	نظریه حکمروایی خوب (Carmona, 2021)	-تعداد جلسات مشارکتی -درصد پروژه‌های مردمی	(Carmona, 2021; UN-Habitat, 2015)
Var8	-توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمندان در اجرای پروژه‌های شهری	طراحی فضاها با نیازهای زنان، کودکان و سالمندان	نظریه شهر دوستدار کودک (UNICEF, 2018)	- تعداد فضاهای ویژه گروه‌های آسیب‌پذیر - شاخص دسترسی معلولان	(UNICEF, 2018)
Var9	-سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	زیبایی‌شناسی و خوانایی محیط شهری	نظریه تصویر ذهنی شهر (Lynch, 1960)	- تعداد نقاط عطف شهری - یکپارچگی نمای ساختمان‌ها	(Lynch, 1960)
Var10	-حکمروایی مطلوب شهری	شفافیت، پاسخگویی و کارایی مدیریت شهری	شاخص‌های بانک جهانی (WB, 2020)	-سرعت صدور مجوزها - سطح فساد اداری	(WB, 2020)
Var11	-استحکام و ایمنی بناهای شهری	مقاوم‌سازی سازه‌ها در برابر مخاطرات طبیعی	اصول شهر تاب‌آور (ICLEI, 2015)	-درصدساختمان‌های نوساز - سطح ایمنی سازه‌ها	(ICLEI, 2015)
Var12	-وجود امنیت شهری	پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی (CPTED)	نظریه فضاهای قابل دفاع (Newman, 1972)	- نرخ جرائم شهری -کیفیت روشنایی معابر	(Newman, 1972; Jacobs, 1961)

محدوده مورد مطالعه

شهر خرم‌آباد در طول دره‌ای که رودخانه خرم‌آباد با جهت شمالی - جنوبی آن جریان دارد، واقع شده است. بخشی شمالی شهر چهره کوهستانی و ناهموار و بخش جنوبی شهر چشم‌اندازی هموار دارد. وسعت این دره چندان زیاد نمی‌باشد به‌طوری‌که در گلوگاه دره، عرض دره به حداقل می‌رسد که در این قسمت عرض فضای شهری از ۱۱۰۰ متر تجاوز نمی‌کند. در این دره محصور بین ارتفاعات مجاور، هرکجا کوه‌ها از هم فاصله داشته و عامل فرسایش بیشتر تأثیرگذار

بوده، شیب‌ها ملایم‌تر و وسعت بیشتر بوده، بنابراین اجازه زیست به انسان داده‌شده و شهر بدان سوی گسترش یافته است و هرکجا که کوه‌ها فاصله کمتری نسبت به هم دارند، دره تنگ و شیب شدیدتر شده، بنابراین شهر باریک و کشیده شده است. وضع قرار گرفتن و جهت ارتفاعات مجاور شهر خرم‌آباد به شهر موقعیت اقلیمی خاص داده و نیز موجب جریان دائمی رودخانه خرم‌آباد و کرگانه گردیده است. مساحت شهرستان خرم‌آباد ۴۹۸۶ کیلومترمربع است و در مرکز استان لرستان واقع شده است (شکل ۱). این شهرستان با شهرستان‌های بروجرد و سلسله از شمال، دورود و الیگودرز از شرق، چگنی از غرب و با شهرستان پلدختر و استان خوزستان از جنوب ارتباط دارد. بر اساس سرشماری مرکز آمار ایران، جمعیت شهرستان خرم‌آباد در سال ۱۳۹۵ برابر با ۵۰۶ هزار و ۴۷۱ نفر بوده است که ۲۸/۷ درصد جمعیت استان لرستان را شامل می‌شود (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان، ۱۳۹۹).



شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها

آینده‌پژوهی زیست شهرها، به بررسی و تحلیل روندها، چالش‌ها و فرصت‌های پیش‌روی شهرها در آینده می‌پردازد. در این راستا، مطالعه موردی شهر خرم‌آباد شامل چندین مؤلفه کلیدی می‌باشد که به توسعه پایدار، بهبود کیفیت زندگی و مدیریت منابع طبیعی در این شهر کمک کند. ابتدا به بیان مشخصات توصیفی جامعه آماری مورد مطالعه پرداخته می‌شود.

جدول ۴. داده‌های توصیفی

عناوین	درصد
جنسیت پاسخگویان	زن ۴۸/۴
	مرد ۵۱/۶
	جمع ۱۰۰
سن پاسخگویان	۱۸-۳۰ ۳۸/۶
	۳۱-۴۰ ۴۴/۳
	بالا تر از ۴۱ سال ۱۷/۱
میزان تحصیلات	جمع ۱۰۰
	کارشناسی ۸/۶
	کارشناسی ارشد ۵۵/۷
	دکتری ۳۵/۷
	جمع ۱۰۰

با عنایت به نتایج جدول ۴ مشاهده می‌شود که در این تحقیق ۴۸,۴٪ پاسخگویان زن و ۵۱,۶٪ نیز مرد بوده‌اند. بیشترین سن پاسخگویان مربوط به رده سنی ۳۰ تا ۴۰ با ۴۴٪ و پس‌از آن مربوط به ۱۸ تا ۳۰ سال با ۳۹٪ و بالای ۴۰ سال نیز با ۱۷٪ قرار داشته است. ۵۵,۷ درصد پاسخگویان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، ۳۵,۷ درصد دارای تحصیلات دکتری و ۸,۶ درصد پاسخگویان دارای مدرک کارشناسی می‌باشند. میزان تأثیری گذاری متغیرهای تحقیق از نظر پاسخگویان در جدول شماره ۵، آمده است.

جدول ۵. یافته‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
توسعه درونی و میان افزای شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است؟	۱/۴	۳۵/۷	۴۴/۳	۱۸/۶
تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۰	۲۵/۷	۲۵/۷	۳۸/۶
حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۵/۷	۲۴/۳	۲۰	۴۰
ساماندهی مجدد سیستم حمل‌ونقل برای کاهش وابستگی به اتومبیل و حرکت سواره تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۷/۱	۲۸/۶	۲۴/۳	۳۰
کاربری‌های متنوع و مختلط تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۲/۱	۲۳/۷	۴۵/۲	۱۹
اقتصاد پویا و متنوع تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۱/۸	۲۵/۲	۲۹/۶	۳۴/۴
حضور پررنگ مردم در تصمیم سازی و سیاست‌گذاری‌های شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۰	۱۸/۶	۳۵/۷	۳۵/۷
توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمندان در اجرای پروژه‌های شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۹/۴	۱۵/۶	۴۸/۶	۲۶/۴
سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۰/۵	۱۸/۷	۳۶/۹	۳۹/۹
حکمرانی مطلوب شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۴/۳	۲۱/۹	۳۹/۱	۲۴/۷
استحکام و ایمنی بناهای شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۳/۹	۲۸/۱	۳۲/۵	۲۵/۵
وجود امنیت شهری تا چه میزان بر آینده زیست شهری در خرم‌آباد اثرگذار است	۱۴/۲	۲۱/۴	۳۲/۵	۳۱/۹

در این مطالعه، متغیرهای مختلفی از لحاظ تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند احیای کارکرد واحدهای همسایگی با کمک طراحان شهری با امتیاز ۹۷۱، بیشترین تأثیرگذاری مستقیم را بر سایر متغیرها دارند. این یافته با مبانی نظری مرتبط با توسعه

شهری پایدار و احیای محله‌ها همسو است، چرا که احیای واحدهای همسایگی به‌عنوان یکی از راهکارهای کلیدی در بهبود کیفیت زندگی شهری و تقویت حس تعلق اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. این موضوع به‌ویژه در نظریه‌های جین جیکوبز در مورد اهمیت تنوع و حیات محله‌ها و نیز در نظریه‌های پاتریک گدس در مورد برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر مشارکت اجتماعی، مورد تأکید قرار گرفته است.

متغیر حفاظت از منابع طبیعی و سرمایه‌ها با امتیاز ۸۹۰ در جایگاه دوم قرار دارد. این یافته با مبانی نظری توسعه پایدار و حفاظت محیط‌زیست همخوانی دارد، به‌ویژه در چارچوب نظریه‌های برانتلند که بر ضرورت حفظ منابع طبیعی برای نسل‌های آینده تأکید می‌کند. همچنین، این نتیجه با نظریه‌های زیست شهرها^۱ که بر تعادل بین توسعه شهری و حفظ محیط‌زیست تأکید دارند، همسو است.

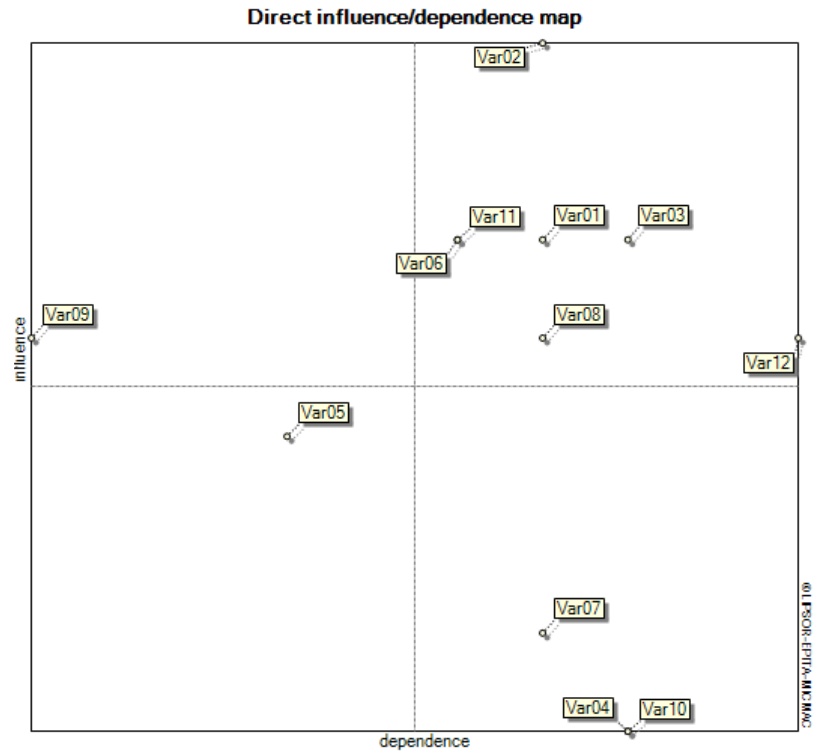
متغیر توسعه درونی و میان‌افزایی شهری نیز با امتیاز ۸۹۰ در جایگاه سوم قرار گرفته است. این یافته با نظریه‌های توسعه درونی شهری و افزایش تراکم شهری به‌منظور کاهش گسترش افقی شهرها و حفظ اراضی کشاورزی و طبیعی، همخوانی دارد. این موضوع در نظریه‌های پتر هال و ادوارد گلیر نیز مورد تأکید قرار گرفته است، که بر اهمیت توسعه عمودی و استفاده بهینه از فضاهای موجود شهری تأکید می‌کنند.

در بخش تأثیرپذیری مستقیم، متغیرهایی مانند حکمروایی شهری مطلوب و امنیت شهری بیشترین تأثیرپذیری را از سایر متغیرها نشان می‌دهند. این یافته با نظریه‌های حکمروایی خوب شهری^۲ که بر مشارکت شهروندان، شفافیت و پاسخگویی در مدیریت شهری تأکید می‌کنند، همسو است. همچنین، موضوع امنیت شهری با نظریه‌های جین جیکوبز در مورد نقش طراحی شهری در ایجاد فضاهای امن و قابل دفاع، مرتبط است.

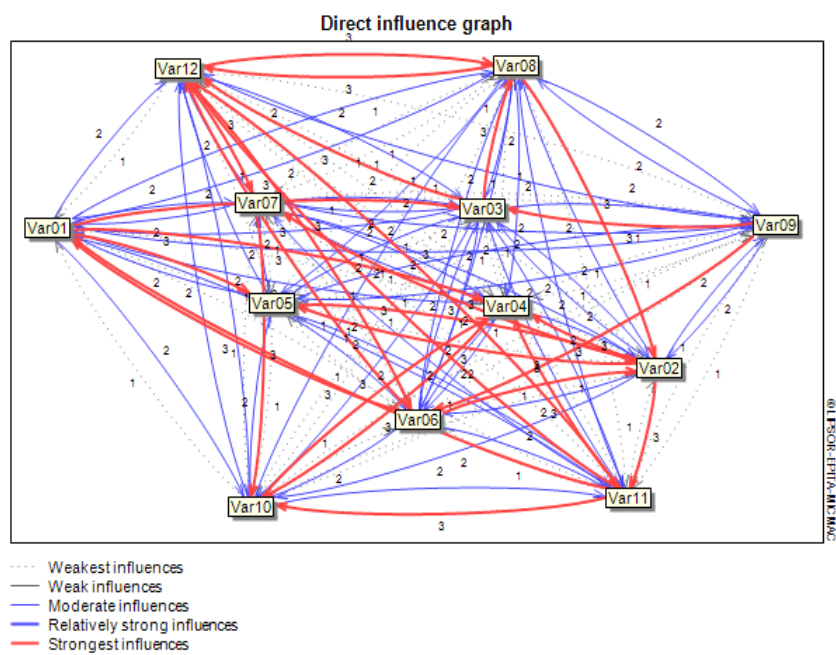
در بخش تأثیرگذاری غیرمستقیم، متغیرهایی مانند احساس امنیت شهروندان و توسعه درونی و میان‌افزایی شهری بیشترین تأثیر را بر سایر متغیرها دارند. این یافته با نظریه‌های روانشناسی محیطی و طراحی شهری انسان‌گرا که بر تأثیر فضاهای شهری بر رفتار و احساسات شهروندان تأکید می‌کنند، همخوانی دارد. به‌ویژه، احساس امنیت به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در افزایش رضایت شهروندان و بهبود کیفیت زندگی شهری در نظر گرفته می‌شود.

1Eco-cities

2Good Urban Governance



شکل ۲. پراکندگی متغیرها بر اساس تأثیرات غیرمستقیم



شکل ۳. تأثیرات روابط مستقیم بین متغیرها از بسیار ضعیف تا بسیار قوی

جدول ۶. تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم متغیرها

رتبه نهایی	متغیر	تأثیرگذاری مستقیم	متغیر	تأثیرپذیری مستقیم	متغیر	تأثیرگذاری غیرمستقیم	متغیر	تأثیرپذیری غیرمستقیم
۱	تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی	۹۷۱	حکمروایی مطلوب شهری	۹۷۱	توسعه درونی و میان افزایش شهری	۹۴۹	حکمروایی مطلوب شهری	۹۶۰
۲	توسعه درونی و میان افزایش شهری	۸۹۰	حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی	۸۹۰	-توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمنان در اجرای پروژه‌های شهری	۸۹۷	-حضور پررنگ مردم در تصمیم سازی و سیاست‌گذاری‌های شهری	۹۰۳
۳	حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی	۸۹۰	اقتصاد پویا و متنوع	۸۹۰	حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی	۸۹۶	اقتصاد پویا و متنوع	۸۹۷
۴	اقتصاد پویا و متنوع	۸۹۰	-حضور پررنگ مردم در تصمیم سازی و سیاست‌گذاری‌های شهری	۸۹۰	تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی	۸۷۴	حفاظت از سرمایه‌ها و منابع طبیعی	۸۷۲
۵	استحکام و ایمنی بناهای شهری	۸۹۰	تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی	۸۵۰	-کاربری‌های متنوع و مختلط	۸۶۷	وجود امنیت شهری	۸۵۸
۶	-توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمنان در اجرای پروژه‌های شهری	۸۵۰	توسعه درونی و میان افزایش شهری	۸۵۰	ساماندهی مجدد سیستم حمل‌ونقل	۸۶۷	سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	۸۵۲
۷	سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	۸۵۰	سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	۸۵۰	وجود امنیت شهری	۹۶۵	تلاش طراحان شهری برای کمک به احیای کارکرد واحدهای همسایگی	۸۴۰
۸	وجود امنیت شهری	۸۵۰	وجود امنیت شهری	۸۵۰	حکمروایی مطلوب شهری	۸۵۰	توسعه درونی و میان افزایش شهری	۸۳۷
۹	-کاربری‌های متنوع و مختلط	۸۰۹	-توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمنان در اجرای پروژه‌های شهری	۸۰۹	استحکام و ایمنی بناهای شهری	۸۲۹	ساماندهی مجدد سیستم حمل‌ونقل	۸۲۳
۱۰	-حضور پررنگ مردم در تصمیم سازی و سیاست‌گذاری‌های شهری	۷۲۸	ساماندهی مجدد سیستم حمل‌ونقل	۸۰۹	سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	۷۲۵	-توجه ویژه به زنان، کودکان و سالمنان در اجرای پروژه‌های شهری	۸۰۵

۱۱	ساماندهی مجدد سیستم حمل و نقل	۶۸۸	استحکام و ایمنی بناهای شهری	۷۲۸	اقتصاد پویا و متنوع	۶۸۷	کاربری های متنوع و مختلط	۷۸۹
					-حضور پررنگ مردم در تصمیم سازی و سیاست گذاری های شهری			
۱۲	حکمرانی مطلوب شهری	۶۸۸	-کاربری های متنوع و مختلط	۶۰۷	سیمای بصری زیبا و مطلوب شهری	۶۸۷		۷۷۸

بحث

این تحقیق چارچوبی قوی برای برنامه ریزی و سیاست گذاری شهری در خرم آباد ارائه می دهد و تلاش ها را برای دستیابی به شهری پایدارتر و انسانی تر هدایت می کند. یافته ها نشان می دهد که یک سناریوی واقع بینانه برای خرم آباد شامل پیشرفت تدریجی به سمت بهبود زیست پذیری از طریق مشارکت اجتماعی پایدار، استراتژی های توسعه پایدار یکپارچه و ادغام خردمندانانه فناوری های جدید است. تحقیقات آینده می تواند با انجام مطالعات طولی برای پیگیری تأثیر سیاست های اجرا شده بر اساس این یافته ها، این موضوع را گسترش دهد. علاوه بر این، مطالعات تطبیقی با سایر شهرهایی که با چالش های مشابه روبرو هستند، می تواند بینش های ارزشمندی در مورد استراتژی های سازگار برای افزایش زیست پذیری شهری ارائه دهد. بررسی موانع خاص اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی برای اجرای این محرک های کلیدی، درک دقیق تری از مداخلات مؤثر شهری نیز ارائه می دهد.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر، آینده زیست پذیری شهری در شهر خرم آباد را بررسی کرده و با استفاده از رویکرد روش های ترکیبی و با استفاده از نرم افزار میک مک و نظرات کارشناسان، متغیرهای کلیدی مؤثر بر محیط شهری آن را تجزیه و تحلیل کرده است. یافته ها به طور قاطع نشان می دهند که متغیرهایی که بیشترین تأثیر را بر آینده شهری خرم آباد دارند احیای محله ها، حفاظت از منابع طبیعی و توسعه درونی شهری هستند. این نتایج عمیقاً با چارچوب های نظری تثبیت شده توسعه پایدار شهری، حکمرانی خوب شهری همسو هستند.

به طور خاص، اهمیت فوق العاده احیای محله ها (با امتیاز ۹۷۱ در تأثیر مستقیم) بر نقش حیاتی طراحان شهری در تقویت کیفیت زندگی شهری و حس تعلق اجتماعی تأکید می کند. این با تأکید جین جیکوبز بر تنوع و سرزندگی محله و نظریه های پاتریک گدس در مورد برنامه ریزی شهری مشارکتی اجتماعی همسو است. تأثیر قابل توجه حفاظت از منابع طبیعی و سرمایه (با امتیاز ۸۹۰) مستقیماً از اصول توسعه پایدار کمیسیون برانتلند و مفهوم شهرهای زیستی پشتیبانی می کند و بر ضرورت ایجاد تعادل بین رشد شهری و حفظ محیط زیست برای نسل های آینده تأکید دارد. علاوه بر این، تأثیر قابل توجه توسعه درون شهری (با امتیاز ۸۹۰) نظریه های پیتز هال و ادوارد گلیر را تقویت می کند که از توسعه عمودی برای بهینه سازی استفاده از زمین، کاهش پراکندگی شهری و حفاظت از زمین های طبیعی و کشاورزی حمایت می کنند.

این مطالعه همچنین نشان داد که «حکمرانی مطلوب شهری» و «امنیت شهری» به شدت پذیرای تأثیر سایر متغیرها هستند. این امر نقش ضروری رویکردهای یکپارچه و مشارکتی در مدیریت شهری را برجسته می کند و با اصول حکومتمداری خوب شهری که از مشارکت، شفافیت و پاسخگویی شهروندان حمایت می کند، طنین انداز می شود. علاوه بر این، تأثیر غیرمستقیم «احساس امنیت شهروندان» و «توسعه داخلی و بین شهری» بر سایر متغیرها، ابعاد روان شناختی و

انسانی طراحی شهری را برجسته می‌کند و تأیید می‌کند که فضاهای شهری عمیقاً بر رفاه و رضایت ساکنان تأثیر می‌گذارند.

محدودیت اصلی این مطالعه، اتکای آن به نظرات کارشناسان جمع‌آوری شده از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند است که اگرچه برای مطالعات آینده‌پژوهی مناسب است، اما ممکن است تنوع کامل دیدگاه‌های عمومی را در برنگیرد. تحقیقات آینده می‌تواند نظرسنجی‌های گسترده‌تر شهروندان را برای اعتبارسنجی و غنی‌سازی این یافته‌ها در برگیرد. با وجود این، پایایی بالای پرسشنامه و فرآیندهای دقیق اعتبارسنجی شامل تحلیل عاملی تأییدی و اجماع متخصصان، اعتبار نتایج را تقویت می‌کند. دستاوردهای این مطالعه، چارچوب تحلیلی به‌موقع و مرتبطی را برای خرم‌آباد و به‌طور بالقوه برای سایر شهرهایی که با چالش‌های مشابه شهرنشینی سریع و تلاش برای افزایش زیست‌پذیری شهری دست‌وپنجه نرم می‌کنند، ارائه می‌دهد.

حامی مالی

این اثر حمایت مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

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

تضاد منافع

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

تقدیر و تشکر

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

منابع

- ابراهیم پور، حبیب؛ رحمتی، منصور و پاشازاده، اصغر. (۱۴۰۲). سنجش وضعیت زیست‌پذیری و گردشگری پایدار شهر اردبیل و رابطه بین آن‌ها. *مطالعات علوم محیط‌زیست*، ۸(۱)، ۶۲۱۰-۶۲۱۹.
- حاتمی نژاد، حسین؛ لارستانی، اکبر؛ احمدی، سجاد و ویسی، رضا. (۱۳۹۴). تحلیل فضایی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت اجتماعی، مورد: نواحی شهری خرم‌آباد. *مجله علوم جغرافیایی*، ۱۱(۲۳)، ۲۱-۱.
- شماعی، علی؛ تیموری، سمیه و بهرامی‌اصل، حسین. (۱۳۹۵). تحلیل فضایی جمعیت و خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر خرم‌آباد). *جغرافیایی سرزمین*، ۴۹(۱۳)، ۴۷-۶۴.
- سپهوند، ابراهیم و خورشیدوند، افشین. (۱۳۹۳). مطالعه مدیریت و کاهش آلودگی هوای شهر خرم‌آباد. *دومین همایش ملی و تخصصی پژوهش‌های محیط‌زیست ایران، همدان*، ۱-۲۰.
- علی پور، مهدی و حجازی، سید جعفر. (۱۳۹۳). بررسی عملکرد سیستم حمل‌ونقل عمومی شهر خرم‌آباد (استان لرستان). *پانزدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور، ارومیه*، ۱-۲۰.
- صفاری، فاطمه و نظم فر، حسین. (۱۴۰۲). سنجش زیست‌پذیری محلات شهری با تأکید بر بعد زیست‌محیطی (مطالعه موردی منطقه ۳ شهر اردبیل). *مطالعات علوم محیط‌زیست*، ۸(۱)، ۶۲۲۰-۶۲۲۸.

تیموری، سمیه و میرزاپور، سلیمان. (۱۴۰۲). ساماندهی بخش اتوبوس‌رانی منطقه شهری خرم‌آباد با تأکید بر مدیریت سیستم حمل‌ونقل (TSM). *جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۱(۳)، ۴۵-۶۳. doi: 10.30466/grfs.2024.54988.1034

مرکز آمار ایران. (۱۳۷۵-۱۳۹۵). *سالنامه آماری استان لرستان*. خرم‌آباد: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان.

References

- Alipour, M., & Hejazi, S.J. (2014). Investigating the performance of the public transportation system in Khorramabad city (Lorestan province). *15th National Civil Engineering Students Conference*, Urmia, 1-20. [In Persian]
- Beatley, T. (2017). *Handbook of biophilic city planning & design*. Publisher: Island Press.
- Bhatta, B. (2010). *Analysis of urban growth and sprawl from remote sensing data*. Publisher: Springer Science & Business Media.
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Publisher: Princeton Architectural Press.
- Carmona, M. (2019). Place value: Place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes. *Journal of Urban Design*, 24(1), 1-48. <https://doi.org/10.1080/13574809.2018.1472523>
- Carmona, M. (2021). *Public places urban spaces: The dimensions of urban design*. Publisher: Routledge.
- Cohen, S. (2017). *The sustainable city*. Publisher: Columbia university press.
- Congress for the New Urbanism. (2021). Charter of the New Urbanism. Retrieved from <https://www.cnu.org>
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2002). *Subjective Well-Being: The Science of Happiness and Life Satisfaction*. Lopez SJ, Snyder CR (eds.), Publisher: Handbook of Positive Psychology.
- Du, X. (2023). *Urban Livability Research and a Pollution Emission Case Study in Delft*. Publisher: Delft University of Technology
- Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2000). *Suburban nation: The rise of sprawl and the decline of the American dream*. Publisher: North Point Press.
- Ebrahimpour, H., Rahmati, M. and pashazadeh, A. (2023). Measuring the livability and sustainable tourism of Ardabil city and the relationship between them. *Journal of Environmental Science Studies*, 8(1), 6210-6219. doi: 10.22034/jess.2022.366824.1895 (In Persian)
- Elmqvist, T., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B., Marcotullio, P. J., McDonald, R. I., ... & Wilkinson, C. (2013). *Urbanization, biodiversity and ecosystem services: challenges and opportunities: a global assessment (p. 755)*. Publisher: Springer Nature.
- Fuller, M., & Moore, R. (2017). *An Analysis of Jane Jacobs's The Death and Life of Great American Cities*. Publisher: Macat Library.
- Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Publisher: Island press.
- Geurs, K. T., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>
- Glaeser, E. L. (2013). Triumph of the city: How our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier, and happier (an excerpt). *Journal of Economic Sociology*, 14(4), 75-94.
- Graham, S., & Marvin, S. (2002). *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Publisher: Routledge.
- Hagerty, M. R., Cummins, R. A., Ferriss, A. L., Land, K., Michalos, A. C., Peterson, M., ... & Vogel, J. (2001). Quality of life indexes for national policy: Review and agenda for research. *Social indicators research*, 55, 1-96. <https://doi.org/10.1023/A:1010811312332>
- Hall, P. (2020). *The City of Theory: from Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*, 4th edn (2014). In *The City Reader* (pp. 440-453). Publisher: Routledge.
- Hameed, A., Jabeen, I., & Afzal, N. (2022). Towards an eco-friendly future: A corpus-based analysis of media discourse on "Saudi Green Initiative". *Lege Artis*, 7(1), 84-119.

- Hatami Nejad, H, Lorestani, A, Ahmadi, S, Veisi, R. (2015). Spatial analysis of urban service distribution from the perspective of social justice, case: Khorramabad urban areas. *Journal of Geographical Sciences*, 11(23), 1-21. [In Persian]
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Publisher: Random House.
- Jacobs, J. (2010). *Dark Age Ahead: Author of The Death and Life of Great American Cities*. Publisher: Vintage Canada
- Leyden, K. M. (2003). Social capital and the built environment: The importance of walkable neighborhoods. *American Journal of Public Health*, 93(9), 1546-1551. <https://doi.org/10.2105/ajph.93.9.1546>
- Litman, T. (1995). Evaluating transportation land use impacts. *World Transport Policy & Practice*, 1(4), 9-16.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Publisher: MIT Press.
- Lynch, K. (2020). *Good city form*. Publisher: MIT Press.
- Organizacion de Cooperación y Desarrollo Economico. (2013). Guidelines on measuring subjective well-being. OECD.
- Oyuni, S., & Samir, H. (2023). What Factors Affect Livability? A Theoretical Review. *Cities of the Future: Challenges and Opportunities*, 139-152. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15460-7_10
- Pacione, M. (2003). Urban environmental quality and human wellbeing—A social geographical perspective. *Landscape and Urban Planning*, 65(1-2), 19-30. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00234-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00234-7)
- Saffari, F. nazmfar, H. (2023). Measuring the livability of urban areas with an emphasis on the environmental dimension (case study of district 3 of Ardabil city). *Journal of Environmental Science Studies*, 8(1), 6220-6228. doi: 10.22034/jess.2022.367177.1897 (In Persian)
- Sepahvand, E, Khorshidvand, A. (2014). Study of management and reduction of air pollution in Khorramabad city, *Second National and Specialized Conference on Environmental Research in Iran*, Hamedan, 1-20 [In Persian]
- Shamai, A, Teymouri, S, Bahrami-Asl, H. (2016). Spatial analysis of population and municipal services with the approach of spatial justice Case Study: the city Khorramabad. *Geography of the Land*, 49(13), 47-64. [In Persian]
- Sochacka, B. A., Kenway, S. J., & Renouf, M. A. (2021). Liveability and its interpretation in urban water management: Systematic literature review. *Cities*, 113, 103154. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103154>
- Statistical Center of Iran. (1996-2016). *Statistical Yearbook of Lorestan Province*. Khorramabad: Publications of Lorestan Province Management and Planning Organization. (In Persian)
- Talen, E. (1999). Sense of community and neighbourhood form: An assessment of the social doctrine of new urbanism. *Urban studies*, 36(8), 1361-1379. <https://doi.org/10.1080/0042098993033>
- Teymouri, S., & Mirzapour, S. (2024). Organizing Bus section urban area Khorramabad With an emphasis on Transportation System Management (TSM). *Geography and Regional Future Studies*, 1(3), 45-63. doi: 10.30466/grfs.2024.54988.1034 [In Persian]
- Van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., & De Hollander, A. (2003). Urban environmental quality and human well-being: Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study. *Landscape and Urban Planning*, 65(1-2), 5-18. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00232-3](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00232-3)
- Veenhoven, R. (2008). Comparability of happiness across nations. *School of Sociology and Social Work Journal*, 104, 211-234. <https://personal.eur.nl/veenhoven/Pub2000s/2008f-full.pdf>
- Zhan, D., Kwan, M. P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities*, 79, 92-101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025>