



Foresight of Planning a Healthy City with a Scenario Writing Approach: A case study of Bandar Mahshahr City

Ali Ashkbos¹ , Masoud Safaee Poura²

1. (Corresponding Author) Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Human Sciences, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Email: aliashkbos@yahoo.com

2. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Literature and Human Sciences, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Email: safaee_p@scu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

31 May 2025

Received in revised form:

28 August 2025

Accepted:

4 October 2025

Available online:

9 November 2025

Keywords:

Planning,
Foresight,
Salem City,
Scenario Writing,
Bandar Mahshahr City.

ABSTRACT

As the highest manifestation of human civilization, the city plays a fundamental role in creating a good life for all citizens. Nowadays, due to the importance of health among citizens, city planners propose a relatively new term called urban health, in which, while addressing the current situation and examining various issues and problems in the city and health, promoting They follow issues such as social welfare, improving the quality of life and urban health. This research aimed to identify the key factors affecting the future planning process of Salem city with the scenario writing approach in Bandar Mahshahr city and prepare probable and believable scenarios for the system's future state. Therefore, identifying key factors and favorable scenarios for the future trend of the system has been the main focus of this research. This research is developmental-applicative in terms of purpose and analytical-exploratory in terms of nature. Library and field methods were used to collect the required information and data. The results show that attention to the citizen-oriented category and the use of citizens in planning and urban health, with a score of +87, shows our first scenario to reach a healthy city. Our second scenario is to pay attention to the component of life expectancy at birth, which has obtained a score of +85. The third scenario is the state of the health education program with a score of +84; the fourth scenario is the component of access to green space with a score of +83; the fifth and sixth scenarios are the state of health, health, and the sense of belonging to the place with a score of +82.

Cite this article: Ashkbos, A., & Safaee Poura, M. (2025). Foresight of Planning a Healthy City with a Scenario Writing Approach: A case study of Bandar Mahshahr City. *Human Geography Research Quarterly*, 57 (3), 95-113.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2024.356283.1008661>



Extended Abstract

Introduction

As the highest manifestation of human civilization, the city plays a fundamental role in creating a good life for all citizens. All human activities are closely related to the quality of life, health, and wellness. Therefore, the health of the city depends on having a healthy environment and suitable social, economic, cultural, environmental, aesthetic, educational, scientific, political, psychological, health, sports, etc. platforms, which the citizens are the main pillar and capital of this city. The project of healthy cities is implemented in disadvantaged, immigrant-friendly areas and areas with socio-economic problems. One of the deprived areas of Iran, which has not received serious attention in terms of urban health and its indicators due to its distance from the center and its location in the border region, is the city of Bandar Mahshahr.

Methodology

This research is developmental-applicative in terms of purpose and analytical-exploratory in terms of nature. Library and field methods were used to collect the required information and data. The data was collected using the Delphi method and analyzed using the cross-effects analysis method under the Mic Mac software and the scenario writing method under the Scenario Wizard software. Bandar Mahshahr municipality, the second stage of Delphi, was implemented. In this way, a questionnaire in the form of a mutual influence matrix was created for the specified factors and was given to the relevant experts to determine the extent and intensity of the influence of the factors on each other. The extent of this influence was also measured from zero to three. At this stage, the cross-effects analysis method was used using Mic Mac software to identify and extract the key factors affecting the future state of the studied system. Identifying these factors is necessary to formulate possible situations and write scenarios for the future of the Bandar Mahshahr Healthy City project. In the third stage of Delphi, possible and leading situations were defined for the key

factors by asking the experts involved. Finally, in the fourth stage of the Delphi technique, a matrix of mutual effects was formed for the possible situations of the key factors. Then, this matrix was provided to the experts to measure the influence of the possible situations of the factors on each other. The results obtained from the received questionnaires were used with the help of Scenario Wizard software to formulate possible scenarios and identify desirable scenarios.

Results and discussion

The results of analyses and investigations after identifying the primary factors and variables affecting the future state of the system, the method of cross-effects analysis was used using Mic Mac software to extract key factors from the set of primary factors. Finally, 30 key factors with direct influence and 30 factors with indirect influence were identified based on analyses and reviews. These factors include the role of the government (as the guardian of the matter), information technology (electronic and smart infrastructure), budget, air pollution situation, pedestrian and vehicle access system in the centers of urban areas, the area of urban influence, drinking water sanitation situation, the sense of place and social relations, the level of green space, the desirability of optimal distribution of land use, the number of deaths (all ages), the structure of residential units, unemployment rate, employment status and unemployment rate in the region, social security status, per capita income, the existence of programs Health education, nutrition quality, national macro management (in all dimensions), legislation, public access to green space, availability of public welfare facilities, lack of citizen-oriented category (lack of role of citizens in urban management), lack of management stability (change and constant managerial changes), life expectancy at birth, city-level noise pollution, insurance coverage, adult literacy, managers' open politics (political factions), garbage and sewage collection. These factors play a significant role in the planning process of a healthy city.

The Scenario Wizard software analysis indicates that six plausible scenarios featuring distinct combinations of situations are expected to arise in the system's future. Fortunately, most of these scenarios are likely to be favorable and positive. In this research, we have reached 6 scenarios with high compatibility or believable scenarios that show attention to the citizen-oriented category and the use of citizens in planning and urban health with a score of +87, our first scenario to reach a healthy city. Our second scenario is to pay attention to the component of life expectancy at birth, which has obtained a score of +85. The third scenario is the status of the health education program, with a score of +84. The fourth scenario is the component of access to green space, with a score of +83. Scenarios 5 and 6 are about health status and the sense of belonging to the place, with a score of +82.

Conclusion

This research aimed to identify the key factors affecting the future planning process of Salem city with a scenario writing approach in the city of Bandar Mahshahr and prepare probable and believable scenarios for the system's future state. Therefore, identifying key factors and favorable scenarios for the future trend of the system has been the main focus of this research. In the final analysis, it should be said that in this research, we have reached six scenarios with high compatibility or believable scenarios that pay attention to

the citizen-oriented category and the use of citizens in urban planning and health, with a score of 87, our first scenario to reach a healthy city. Our second scenario is to pay attention to the component of life expectancy at birth, which has obtained a score of 85. The third scenario is the status of the health education program, with a score of 84. The fourth scenario is the component of access to green space, with a score of 83. Scenarios 5 and 6 are about the health status of health and sense of belonging to the place, with a score of 82.

The elements of the reported scenario constitute a complete set of mutually supporting assumptions so that they can be evaluated as internally consistent.

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.

آینده‌نگاری برنامه‌ریزی شهر سالم با رویکرد سناریونویسی

مطالعه موردی: شهر بندر ماهشهر

علی اشکبوس^۱ ✉، مسعود صفایی پور^۲^۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: aliashkbos@yahoo.com^۲- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: safaeep@scu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	شهر به‌عنوان عالی‌ترین نمود تمدن بشری، نقش بنیادینی در ایجاد زندگی خوب برای تمام شهروندان را دارد. امروزه با توجه به اهمیت مقوله سلامت در میان شهروندان، برنامه‌ریزان حوزه شهر، اصطلاح نسبتاً جدیدی را با عنوان شهر سالم مطرح می‌کنند که در آن، ضمن پرداختن به وضعیت موجود و بررسی مسائل و مشکلات مختلف در حوزه شهر و سلامت، ارتقای مسائلی چون رفاه اجتماعی، بهبود کیفیت زندگی و سلامت زیست شهری را دنبال می‌کنند. این پژوهش با هدف شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر روند آینده‌نگاری برنامه‌ریزی شهر سالم با رویکرد سناریونویسی در شهر بندر ماهشهر و تهیه سناریوهای محتمل و باورکردنی برای وضعیت آینده سیستم شهری انجام شده است. بنابراین شناسایی عوامل کلیدی و سناریوهای مطلوب بر روند آینده سیستم شهر، محور اصلی شکل‌گیری این پژوهش می‌باشد. این پژوهش از لحاظ هدف توسعه‌ای- کاربردی و به لحاظ ماهیت تحلیلی- اکتشافی است. برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های موردنیاز، از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که توجه به مقوله شهروندمداری و استفاده از شهروندان در برنامه‌ریزی‌ها و سلامت شهری با نمره +۸۷ سناریو اول برای رسیدن به شهری سالم را نشان می‌دهد. سناریو دوم ما توجه به مؤلفه امید به زندگی در بدو تولد است که نمره +۸۵ را به دست آورده است. سناریو سوم وضعیت برنامه آموزشی سلامت با نمره +۸۴، سناریو چهارم مؤلفه دسترسی به فضای سبز با نمره +۸۳، سناریو ۵ و ۶ وضعیت بهداشتی سلامت و مؤلفه حس تعلق مکان با نمره +۸۲ به‌عنوان سناریوهای بعدی می‌باشند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۸/۱۸	
واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی، آینده‌نگاری، شهر سالم، سناریونویسی، شهر بندر ماهشهر.	

استناد: اشکبوس، علی و صفایی پور، مسعود. (۱۴۰۴). آینده‌نگاری برنامه‌ریزی شهر سالم با رویکرد سناریونویسی مطالعه موردی: شهر بندر ماهشهر. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۷ (۳)، ۹۵-۱۱۳.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2024.356283.1008661>

مقدمه

شهر به‌عنوان عالی‌ترین نمود تمدن بشری، نقش بنیادینی در ایجاد زندگی خوب برای تمام شهروندان را دارد (رهنمائی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۲۳). و تمامی فعالیت‌های انسانی با کیفیت زندگی، سلامت و سلامتی ارتباط نزدیک دارد (مختاری و ایلائی، ۱۳۹۶: ۲۹۷). افزایش سریع شهرنشینی بدون توسعه شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیستی پایدار، مشکلات متعددی برای شهرها ایجاد کرده است. به همین دلیل، مفهوم جدید «سلامت شهری و برنامه‌ریزی سلامت شهری» توسط برنامه‌ریزان مطرح‌شده تا سلامت جسمی و روحی شهروندان را با محیط شهری پیوند دهند. در گذشته، هماهنگی ضعیف بین برنامه‌ریزان شهری و مسئولین بهداشت منجر به مشکلاتی مانند تخریب سکونتگاه‌های طبیعی، افزایش استفاده از خودرو، کاهش فضاهای عمومی و گسترش حاشیه‌نشینی طبقات کم‌درآمد شده است که نیازمند توجه و برنامه‌ریزی هدفمند است. (Thompson, 2007:1).

در حقیقت شهر سالم شهری است؛ که در آن شهروندان توانمند، عوامل تأثیرگذار در سلامت خویش را شناسایی کرده و در به حداکثر رساندن قابلیت‌های خود و جامعه اقدام کنند. در یک اجتماع سالم همواره این باور وجود دارد که صرف نبودن بیماری (چالش‌های شهری) نمی‌تواند مبین یک شهر سالم باشد. بلکه شهروندان یک شهر سالم بایستی از قابلیت و کیفیت بالایی برای زندگی برخوردار باشند (رهنما و همکاران، ۱۳۹۰: ۳). هدف از طرح شهر سالم در ابتدا تکیه بر عنصر سلامت در فرآیند برنامه‌ریزی شهری بود. این طرح تأکید خود را بر مشارکت میان بخشی، توسعه اجتماعی و توسعه شهرهای سالم قرار می‌دهد (فرهادی، ۱۳۸۹: ۲۹).

بنابراین، سلامت شهر در گرو داشتن محیط سالم و بسترهای مناسب اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست‌محیطی، زیباشناختی، آموزشی، علمی، سیاسی، روان‌شناختی، بهداشتی، ورزشی و ... است که شهروندان پایه، اساس و سرمایه اصلی این شهر را تشکیل می‌دهند (زیاری و جانبانزاد، ۱۳۹۱: ۵۰). در دهه ۱۹۷۰، نارضایتی جهانی از خدمات بهداشتی ناکافی باعث شد کشورهای عضو سازمان بهداشت جهانی برنامه‌ای برای اصلاح سلامت عمومی ارائه دهند. از سال ۱۹۷۹، راهبرد «سلامت برای همه تا سال ۲۰۰۰» مطرح شد و تأکید گردید که بهبود رفاه و سلامت در بخش‌های فراتر از درمان بهداشت اتفاق می‌افتد. در دهه ۱۹۸۰، مفهوم شهر سالم توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شد که بر همکاری بین بخشی و مشارکت مردمی برای دستیابی به سلامت تأکید دارد و اساس رویکرد نوین توسعه پایدار با محوریت سلامت را شکل داد. (صدری و حیدری، ۱۴۰۰: ۲۲۵).

پروژه شهرهای سالم^۱ در مناطق محروم و دارای مشکلات اقتصادی-اجتماعی اجرا می‌شود. بندر ماهشهر، به‌عنوان شهری قدیمی و مهم در جنوب غربی ایران، به دلیل دوری از مرکز و موقعیت مرزی، تاکنون از نظر سلامت شهری موردتوجه کافی نبوده است. این شهر با مشکلاتی مانند اقتصاد ضعیف و آسیب‌های اجتماعی مواجه است. توجه به شاخص‌های سلامت شهری در بندر ماهشهر به دلیل موقعیت اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی ویژه‌اش ضروری است. بهبود سلامت شهری می‌تواند کیفیت زندگی، تاب‌آوری شهروندان در برابر چالش‌ها و مشارکت مردم در برنامه‌ریزی‌های شهری و ملی را افزایش دهد.

با توجه به اهمیت موضوع و نبود پژوهش جامع درباره شاخص‌های شهر سالم در بندر ماهشهر، که با مشکلاتی چون اقتصاد شهری نامطبوع و ضعیف، نارسایی خدمات بهداشتی و رفاهی، کمبود مشارکت شهروندان، ناپایداری اجتماعی، تأمین ناکافی نیازهای اساسی، آلودگی هوا و کمبود فضای سبز مواجه است، ضروری است شاخص‌های شهر سالم در

1. WHO

این شهر موردبررسی قرار گیرد تا راهکارهایی برای ارتقای کیفیت زندگی و سلامت مردم ارائه شود. پژوهش حاضر از آنجا متمایز است که تاکنون رویکرد آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی شهر سالم بندر ماهشهر به کار گرفته نشده بود. این مطالعه با استفاده از آینده‌نگاری، عوامل تأثیرگذار و پیشران‌های کلیدی را شناسایی کرده و سناریوهای محتمل و مطلوب برای آینده برنامه‌ریزی شهر سالم بندر ماهشهر تدوین کرده است، که از نقاط قوت آن محسوب می‌شود.

لطفی و همکاران (۱۳۹۲) نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در زمینه شاخص‌هایی چون سلامت، آسایش، زیبایی و امنیت و کالبد منطقه، می‌توان گفت که منطقه (۲) شهر قم از شاخص‌های شهر سالم فاصله زیادی دارد. این عوامل ضرورت توجه به مدیریت شهری و نهادهای ذی‌ربط را در زمینه به اجرا درآوردن پروژه شهرهای سالم در منطقه را بیش‌ازپیش مورد تأکید قرار می‌دهد.

زمانزاده دربان (۱۳۹۷) یافته‌های این پژوهش، میزان تعامل دستور کار ۲۱ با نحوه، میزان و فرایند تحقق‌پذیری شهرهای سالم است که با موارد مرتبط با مفهوم پایداری در ابعاد گوناگون اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، ارتباط نزدیک دارد. در پایان نیز راهکارهایی اجرایی و راهبردی در راستای تحقق‌پذیری شهر سالم در شرایط معاصر ایران، خاصه در مبانی برنامه‌ریزی شهری و معماری مورد اشاره قرار می‌گیرد.

نظم فر و همکاران (۱۳۹۷) نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نقاط شهری شهرستان گالیکش با امتیاز (۰/۲۷۱) کاملاً برخوردار، بندرگز با امتیاز (۰/۲۲۰) برخوردار، کردکوی (۰/۱۴۱)، رامیان (۰/۱۱۰)، کلاله (۰/۱۰۶) و مینودشت (۰/۰۳۳) نسبتاً برخوردار، مراوه‌تپه (۰/۰۰۲-)، آق‌قلا (۰/۰۰۴-)، ترکمن (۰/۱۰۵-)، علی‌آباد (۰/۱۱۲-)، گنبدکاووس (۰/۱۳۱-) و گمیشان (۰/۱۴۷-) نابرخوردار و آزادشهر و گرگان به ترتیب با امتیاز (۰/۱۸۲-) و (۰/۱۹۷-) شهرستان‌های کاملاً نابرخوردار از شاخص‌های شهر سالم در استان گلستان می‌باشند.

اوطاری و همکاران (۱۳۹۹) نتایج نشان می‌دهد مفهوم شهر سالم تنها در سایه پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و اجتماعات سالم قابل تحقق است و اصولی مانند برابری، عدالت، امنیت، مشارکت، تفرج و توانمندسازی از ارکان اصلی آن هستند.

حیدرجماعت و همکاران (۱۳۹۹) با اندازه‌گیری هفت شاخص سلامت شهری، اختلاف معنی‌داری در مطلوبیت مناطق مشاهده شد. تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که حدود ۱۲ درصد تمایل به جابجایی توسط متغیرهای جمعیتی و سلامت شهری توضیح داده می‌شود. سلامت شهری نقش معکوس بر تمایل به جابجایی دارد؛ هرچه سلامت شهری بیشتر باشد، تمایل به جابجایی کمتر است. کمترین جابجایی در مناطق ۲ و ۷ تهران ثبت شد.

سلاورزی زاده و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود ۱۰ عامل کلیدی مؤثر شامل مدیریت یکپارچه، سازمان‌های مردم‌نهاد، طرح‌های شهری، مشارکت اجتماعی و آلودگی شهری شناسایی شدند. با استفاده از نرم‌افزار ScenarioWizard، ۲ سناریوی قوی، ۹۳ سناریوی ضعیف و ۱۷ سناریوی باورکردنی برای آینده توسعه شهر استخراج گردید.

صفایی‌پور و گنخکی (۱۴۰۱) در پژوهشی به کاهش توسعه صنایع آلاینده و حفظ تنوع زیستی مهم‌ترین عوامل تاب‌آوری زیست‌محیطی شناخته شدند. سناریو شماره ۲ به‌عنوان سناریوی بهینه انتخاب و پیشنهادهای لازم برای بهبود تاب‌آوری زیست‌محیطی شهرهای ساحلی ارائه شد.

صادقی و همکاران (۱۴۰۲) در یافته‌های تحقیق خود نشان داد، میزان برخورداری نواحی مورد مطالعه در شاخص‌های شهر سالم مطابق با استاندارد نیست. همچنین ناحیه دو با وزن ۰/۵۲۸ در سطح برخوردار و در سطحی بالاتر از دیگر

نواحی مورد مطالعه قرار دارد. ناحیه سه با وزن نرمال ۰/۲۵۸ در رتبه دوم و در سطح نیمه برخوردار قرار گرفته و ناحیه پنج با امتیاز نرمال ۰/۲۱۳ در رتبه سوم و در سطح کم برخوردار (محروم) قرار گرفت. بنابراین میزان برخورداری نواحی مورد مطالعه شهر زابل از شاخص‌های شهر سالم نیز، یکسان نیست.

برخی از مهم‌ترین تحقیقات خارجی صورت گرفته در این حوزه نیز به قرار زیر می‌باشد:

رادیکی^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیق خود به بررسی صدا و شهر سالم پرداختند. این تحقیق به بررسی رابطه صدا و سلامت شهری می‌پردازد و از زوایای متنوعی به موضوع می‌نگرد. مقاله به عنوان مقدمه‌ای چند رشته‌ای، پایه فکری برای مقالات مرتبط فراهم کرده و با رویکرد صوتی، تفکری نو درباره درک و ارتباط مردم با محیط‌های صوتی و تأثیر صدا بر سلامت ارائه می‌دهد.

کوکیکو^۲ و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعه خود به بررسی نجات شهرها در سال ۲۰۲۱: ایجاد شهرهای پایدار، مقاوم و سالم تا سال ۲۰۳۰ از طریق پیشگیری و کاهش شیوع بیماری پرداختند. این پژوهش با هدف ایجاد شهرهای پایدار، مقاوم و سالم تا سال ۲۰۳۰ بر پیشگیری و کاهش شیوع بیماری تأکید دارد. با توجه به ارتباط شهری و حرکت مردم، دولت‌ها باید واکنش به موقع داشته باشند تا فشار بر سیستم‌های بهداشتی کاهش یابد و تلفات انسانی کم شود. برنامه‌ریزی شهری پایدار و مدیریت جامع بلایا بهبود سلامت و تاب‌آوری شهرها را تضمین می‌کند.

یان^۳ و همکاران (۲۰۲۱)، پژوهش آنان بر توسعه شهر سالم در ۲۵۸ شهر چین نشان‌دهنده نابرابری قابل توجه است؛ بیش از ۸۰ درصد در کلاس‌های پایین‌اند. توسعه سالم بیشتر در شهرهای بزرگ و شرق رخ داده است. عوامل تأثیرگذار شامل مصرف زغال سنگ، اندازه شهر، آب و هوا، اقتصاد و تحصیلات است. عدالت و برنامه‌ریزی سلامت محور ضروری‌اند. وانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۲)، در مقاله خود به چارچوب ارزیابی داده محور شهرهای سالم برای افراد مسن در چین پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که عدم تعادل عملکرد منطقه‌ای و عوامل اجتماعی-اقتصادی، بهداشتی و اجتماعی وجود دارد. توسعه شهرهای سالم نیازمند توجه به انتظارات عمومی است و ویژگی‌های خاصی در چین دارد که بر جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی تأکید دارد. این یافته‌ها اهمیت سلامت و ذینفعان را در سطح جهانی برجسته می‌کند.

مبانی نظری

سلامت شهری

شهرها به عنوان موجودات زنده، پدیده‌های پیچیده‌ای از ویژگی‌های زندگی را نشان می‌دهند. با شهرنشینی جهانی، حفظ وضعیت سلامت شهرها به یک موضوع ضروری تبدیل شده است. تشخیص صحیح وضعیت سلامت شهرها مستلزم مجموعه ابزارهای علمی و دقیق تشخیص سلامت شهر است (ضحاو^۵ و همکاران، ۲۰۲۴: ۱).

شهر مدرن از مجموعه‌ای صرف از تجزیه و تحلیل و مداخله سلامت و بیماری (مشکلات شهری) به اکوسیستم پیچیده‌ای از برنامه‌ریزی، توسعه، و ارائه خدمات بهداشتی و تحقق آرمان‌های رفاه فردی و جامعه تبدیل شده است (Corburn, 2009; de Leeuw, 2017; Freestone & Wheeler, 2015;).

در محیط‌های شهری، به چالشی مهم برای محققان، ساکنان، برنامه‌ریزان و سیاستمداران تبدیل شده است. این مفهوم

1. Radicchi

2. Kokiko

3. Yan

4. Wang

5. Zhao

ناشی از سیستم پیچیده و سازگار شهری است که شامل عوامل و ساختارهای اجتماعی-اکولوژیکی با تعاملات و بازخوردهای متعدد است. به دلیل ماهیت پیچیده سیستم، هیچ فردی نمی‌تواند کنترل یا درک کامل از آن داشته باشد، بنابراین نیازمند رویکرد مشترک و همکاری همه بازیگران برای بهبود سلامت شهری هستیم. (Kim, 2023:1). رویکرد شهر سالم به دنبال رشد و گسترش بی‌رویه شهرها و با هدف تامین شرایط مطلوب زندگی برای نسل امروز و نسل‌های فردا مطرح شد و در اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی با تبدیل شدن به یک جنبش فراگیر به دنبال زیست‌پذیری سالم‌تر در سکونتگاه‌های شهری در گستره جهانی بود (سلیمی سبحان و منصوری، ۱۳۹۹: ۴۵۵).

سلامت شهری، مفهومی نسبتاً جدید در برنامه‌ریزی شهری است که به بهبود رفاه اجتماعی، کیفیت زندگی و سلامت جسمی و روحی شهروندان می‌پردازد. این مفهوم ابعادی گسترده از جمله اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و کالبدی را شامل می‌شود و نقش نهادهای مختلف را در ارتقای کیفیت زندگی تأکید می‌کند. شهر سالم، جایی است که در آن شهروندان توانمند به شناخت عوامل مؤثر بر سلامت خود پرداخته و برای افزایش قابلیت‌های فردی و اجتماعی تلاش می‌کنند. نبود بیماری به‌تنهایی کافی نیست، بلکه کیفیت و قابلیت زندگی بالا برای شهروندان شرط لازم شهر سالم است. سلامت شهری با به هم پیوستن این عوامل، زمینه‌ساز زندگی بهتر در محیط‌های شهری می‌شود. (رهنما و همکاران، ۱۳۹۰، ۳).

امروزه شهر تنها با ابزارهای فنی قابل مدیریت نیست و نیازمند مشارکت فعال شهروندان است که اساس زندگی شهری را شکل می‌دهند. برنامه‌ریزی شهری موفق نیازمند همکاری متقابل مدیران و انسان‌های پویا و سالم است، زیرا دستیابی به شهر سالم مستقیماً با سلامت و فعالیت شهروندان ارتباط دارد (علی‌اکبری و برزگر، ۱۳۸۹: ۶). در همین راستا، برنامه‌ریزی سلامت شهری، فرآیندی آگاهانه برای تأمین سلامت و تندرستی کامل جسمی، روانی و اجتماعی همه ساکنین شهر از طریق تعیین سیاست‌های سلامت‌محور، نظام مناسب برنامه‌ریزی سلامت شهری، بهبود تعیین‌کننده‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط فیزیکی شهر است. هدف اصلی برنامه‌ریزی سلامت شهری دستیابی عادلانه همه ساکنین به سلامت کامل جسمی، روانی، اجتماعی و همچنین دستیابی عادلانه به تعیین‌کننده‌های سلامت شهری می‌باشد (احمدی، ۱۳۹۹: ۱۰۱۱). مسائل و مشکلات عمده‌ای مثل آلودگی محیط‌زیست، تراکم و تمرکز جمعیت در شهرها، مشکلات ترافیکی، مسکن و خدمات شهری که پس از انقلاب صنعتی در محیط شهرهای اروپایی رخ داد سرانجام در دهه‌ای ۱۹۸۰ باعث پیدایش ایده و پروژه شهر سالم شد. این پروژه که ابتدا تنها شش شهر را در برمی‌گرفت، پروژه شهرهای سالم نام گرفت و طی مراسمی در مارس ۱۹۸۶، در شهر لیسبون آغاز شد ولی به دلیل موفقیتی که در ابتدای کار داشت بعد از مدتی به‌صورت گسترده در سایر شهرهای جهان بخصوص شهرهای پرتراکم رونق گرفت به‌طوری که امروزه متجاوز از ۲ هزار شهر در سراسر جهان، در این خصوص، اقدامات اجرایی خود را آغاز کرده‌اند (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۳۳).

در ایده شهر سالم، شهر موجودی زنده است که رشد می‌کند و متحول می‌شود. لذا شهر سالم نوعی نتیجه و محصول نیست. بلکه نوعی جهت‌گیری و فرآیند است و حرکت تکاملی دارد. بنابراین در این ایده بر این نکته تأکید می‌شود که انسان و شهر زیرمجموعه‌هایی از طبیعت هستند که به‌هیچ‌عنوان نمی‌توان آن‌ها را از هم منفصل نمود. طبیعی است که داشتن شهر سالم و شهرنشینی متعادل بدون همکاری، هماهنگی و تعامل همه عناصر اعم از مردم (شهروندان) دولت و نظام برنامه‌ریزی کشور، شهرداری‌ها و سایر نهادهای شهری مانند شورای شهر و حتی سازمان‌های غیردولتی^۱ ممکن

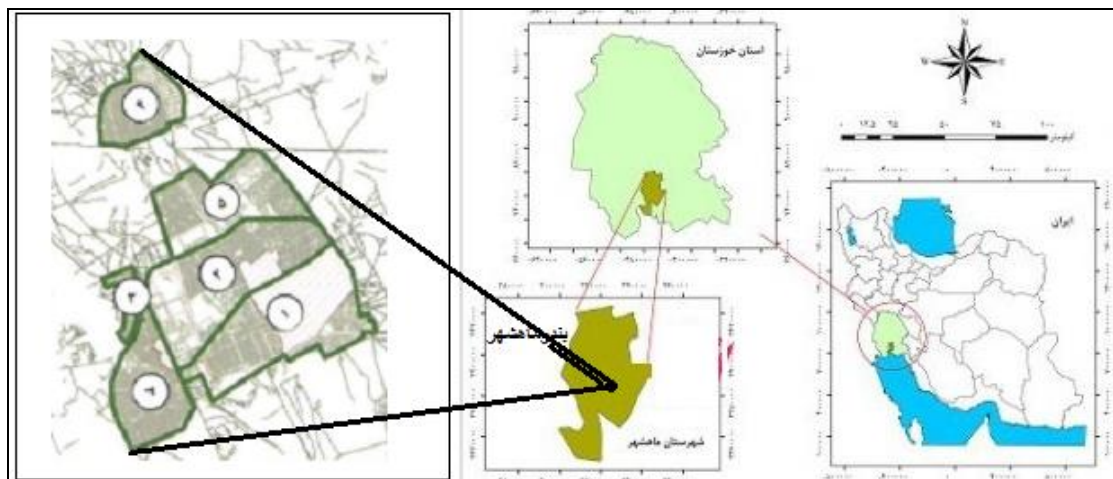
نخواهد بود (نقدی، ۱۳۸۲: ۲۳۵). پروژه شهر سالم یکی از رهیافت‌ها برای رسیدن به این مهم، هم در سطح جهانی و هم در سطح منطقه‌ای است. جنبش شهرهای سالم یک خلاقیت و ابتکار در ارتقاء سلامت و بهداشت، برنامه‌ریزی شهری، حفظ اکوسیستم شهری و حرکت به‌سوی تمرکززدایی از بخش‌های حکومتی و دولتی به‌سوی فعالیت بین بخشی و مشارکت اجتماعی به شمار می‌رود (Leeuw, 2009). شهر سالم شهری است که محیط فیزیکی و اجتماعی آن سلامت را ترویج نماید (حاجی خانی و صالحی، ۱۳۷۲: ۶۸) در واقع شهری را شهر سالم می‌دانند که در آن با ایجاد و گسترش پیوسته شرایط فیزیکی و اجتماعی، زیست‌محیطی و استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود، محیطی فراهم شود تا در اثر آن مردم و جامعه ضمن حمایت یکدیگر و مشارکت گروهی در انجام کلیه امور زندگی قابلیت خود را به حداکثر رسانند (فقیهی فرهمند، ۱۳۸۹: ۲).

روش پژوهش

این پژوهش توسعه‌ای-کاربردی و تحلیلی-اکتشافی است که با هدف شناسایی عوامل کلیدی در برنامه‌ریزی شهر سالم بندر ماهشهر انجام شد. داده‌ها با استفاده از روش دلفی از خبرگان، کارشناس اداره راه و شهرسازی و شهرداری بندر ماهشهر جمع‌آوری شد. در مرحله اول، عوامل تأثیرگذار شناسایی شدند. در مرحله دوم، با استفاده از ماتریس تأثیرات متقابل و نرم‌افزار MicMac، شدت تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر سنجیده و عوامل کلیدی استخراج شدند. سپس در مرحله سوم، وضعیت‌های محتمل برای عوامل کلیدی تعریف گردید. در نهایت، در مرحله چهارم، ماتریس تأثیرات متقابل وضعیت‌های محتمل تهیه و اثرگذاری آن‌ها ارزیابی شد. نتایج حاصل با نرم‌افزار ScenarioWizard تحلیل و سناریوهای مختلف برای آینده شهر سالم بندر ماهشهر تدوین شد. این روند، تحلیل جامع عوامل و پیش‌بینی وضعیت‌های ممکن را برای تصمیم‌گیری بهینه فراهم کرد.

محدوده مورد مطالعه

شهر بندر ماهشهر در جنوب استان خوزستان و جنوب غربی کشور ایران واقع شده است. این شهر، مرکز شهرستان بندر ماهشهر است. ارتفاع این شهر از سطح دریا حدود ۳ متر می‌باشد. ماهشهر کنونی شامل دو بخش می‌باشد، ماهشهر قدیم و دیگری موسوم به ناحیه صنعتی. بندر ماهشهر دارای مساحت ۲۷۱۳ هکتار می‌باشد. بندر ماهشهر دارای ۳۷۲ هکتار بافت فرسوده است که مساحت زیادی می‌باشد و حدود ۱۵٪ کل مساحت شهر است. بندر ماهشهر دارای سه منطقه شهرداری می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر بندر ماهشهر

یافته‌ها

گام نخست: شناسایی عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم

در راستای سناریو نگاری و تبیین پروژه شهر سالم در بندر ماهشهر انجام تحلیل ساختاری به‌عنوان گام اول بسیار مهم و کلیدی می‌باشد. از این‌روی با توجه به شاخص‌های مختلف پروژه شهر سالم استنتاج شده در پژوهش حاضر، به تدوین ماتریس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پرداخته شد از این‌روی پرسشنامه‌ای تدوین شده و در یک پانل مشترک در میان پانزده (۱۰) نفر از خبرگان و متخصصان توزیع شد. در این پرسشنامه از محققان خواسته شد تا میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر ارزش بر ارزش دیگر را در قالب طیف ۳-۰ امتیاز دهند. در این طیف عدد صفر (۰) به معنای نبود ارتباط، عدد یک (۱) به معنای ارتباط و تأثیر ضعیف، عدد دو (۲) به معنای ارتباط و تأثیر متوسط و نهایتاً عدد سه (۳) به معنای ارتباط و تأثیر قوی می‌باشد. این مسیر برای همه شاخص‌ها و متغیرهای آن‌ها تکرار شد. میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر ارزش بر ارزش دیگر در قالب ماتریس متقاطع تحلیل ساختاری ارائه شد. پاسخ‌ها و امتیازهای داده‌شده توسط خبرگان و متخصصان جمع‌بندی شده و در جهت انجام مراحل تحلیل ساختاری وارد نرم‌افزار MicMac گردید.

تحلیل ماتریس متقاطع توسط نرم‌افزار MicMac در شش مرحله صورت می‌گیرد:

۱- درک سیستمی و مشاهده پایداری یا ناپایداری سیستم؛

۲- شناسایی تأثیرات غیرمستقیم متغیرها؛

۳- شناسایی عوامل و پیشران‌های اصلی و استفاده از آن‌ها در سناریونویسی؛

۴- درک کلی از سیستم و پرهیز از تحلیل جزئی؛

۵- شناسایی عوامل ناپایدار کننده سیستم؛

۶- شناسایی محیط به‌واسطه سنجش تأثیرگذاری

در این مرحله با بهره‌گیری از تکنیک دلفی، عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم شناسایی شدند. بدین ترتیب که پرسشنامه‌هایی به‌صورت تشریحی طراحی شد و در اختیار کارشناسان قرار گرفت. در این پرسشنامه از آن‌ها خواسته شد تا عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آینده برنامه‌ریزی پروژه شهر سالم را در ابعاد مختلف شناسایی کنند. در ادامه با بررسی پرسشنامه‌های دریافتی، ۳۰ عامل به‌عنوان عوامل اولیه تأثیرگذار به شرح جدول ۱ استخراج شدند.

جدول ۱. متغیرهای اولیه مؤثر بر وضعیت آینده برنامه‌ریزی شهر سالم در شهر بندر ماهشهر

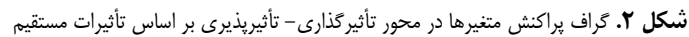
شاخص‌های زیست‌محیطی - کالبدی	شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی	شاخص‌های بهداشتی	شاخص نهادی - مدیریتی
وضعیت آلودگی هوا	نرخ بیکاری	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	بودجه
بافت واحدهای مسکونی	وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه	پوشش بیمه‌ای	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)
نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	وضعیت امنیت اجتماعی	تعداد مرگ‌ومیر (تمام سنین)	قانون‌گذاری
سطح فضای سبز	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	آلودگی صوتی سطح شهر	نقش دولت (به‌عنوان متولی امر)
دسترسی عموم به فضای سبز	سوادآموزی بزرگ‌سالان	وجود برنامه‌های آموزشی سلامت	فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)
مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی		امید به زندگی در بدو تولد	عدم مقوله شهروندمداری (کم‌رنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)
حوزه نفوذ شهری	درآمد سرانه	کیفیت تغذیه	سیاسی باز مدیران (جناح‌بندی‌های سیاسی)
جمع‌آوری زباله و فاضلاب	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی		عدم ثبات مدیریت (تغییر و تحولات دائم مدیریتی)

آنچه در ماتریس متقاطع تحلیل ساختار نشان می‌دهد که در مجموع ۸۳۲ وجود داشته که به تفکیک شصت‌وهشت (۶۸) رابطه عدد صفر (۰)، نودوشش (۹۶) رابطه عدد یک (۱)، چهارصد و چهل‌ودو (۴۴۲) عدد دو (۲) و دویست و نودوچهار (۲۹۴) رابطه عدد سه (۳) با درجه پرشدگی ۹۲٫۴۴٪ می‌باشد.

جدول ۲. داده‌های توصیفی ماتریس متقاطع تحلیل ساختار

مقدار	شاخص
۳۰	اندازه ماتریس
۲	تعداد تکرارها
۶۸	تعداد صفرها
۹۶	تعداد یک‌ها
۴۴۲	تعداد دوها
۲۹۴	تعداد سه‌ها
۰	تعداد P
۸۳۲	کل
۹۲٫۴۴٪	نرخ پر شدن

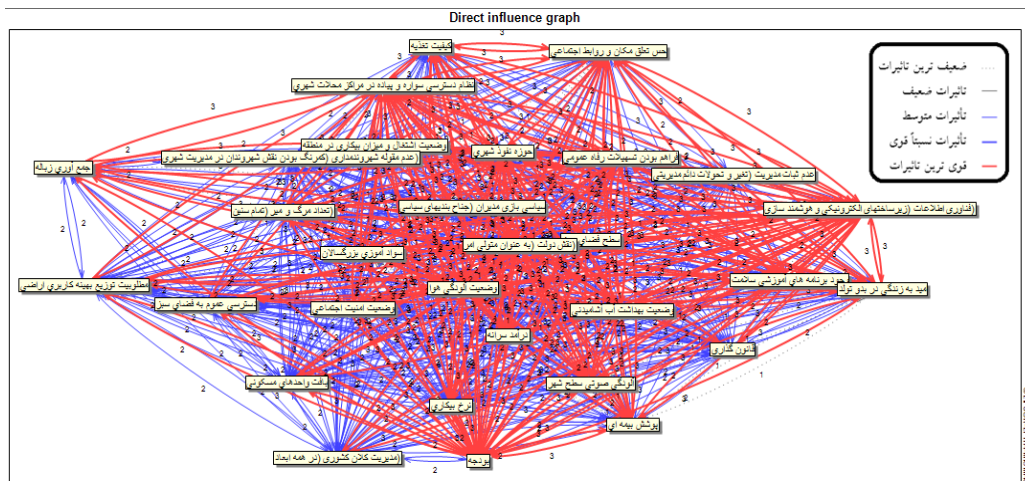
با بررسی صفحه پراکنش متغیرهای تأثیرگذار بر وضعیت آینده برنامه‌ریزی شهر سالم بندر ماهشهر می‌توان دریافت که بیشتر این متغیرها حول محور قطری پلان هستند و به‌غیر از چند متغیر با استراتژیک ریسک کم، بقیه متغیرها تفاوت فاحشی با یکدیگر ندارند. این امر بیانگر وضعیت ناپایدار سیستم است. نرم‌افزار MicMac با استفاده از روش تحلیل تأثیرات متقاطع، ۴ دسته متغیر را با توجه به ناپایداری سیستم، شناسایی کرد. این متغیرها به شکل ۲ هستند.



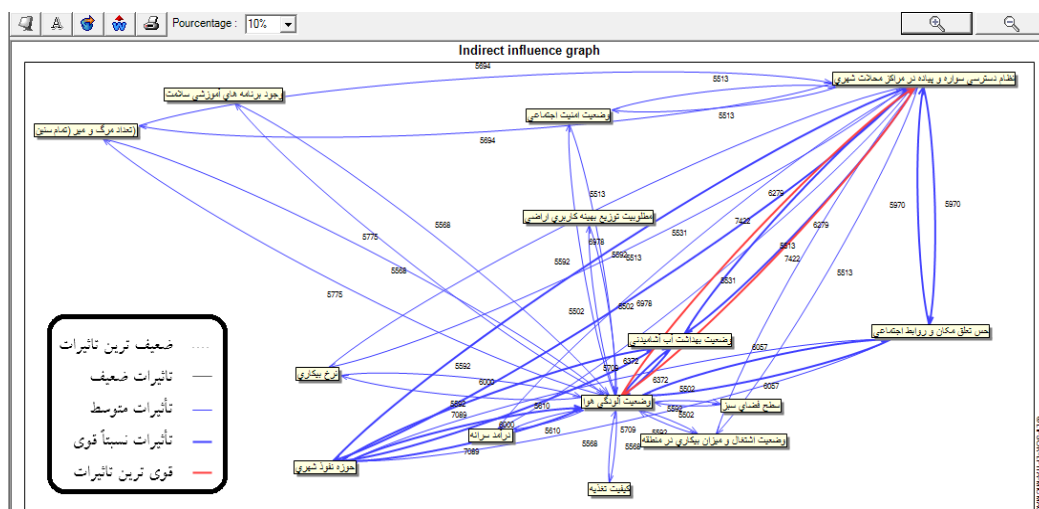
پس از شناسایی عوامل و متغیرهای اولیه مؤثر بر وضعیت آینده سیستم، روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم‌افزار MicMac برای استخراج عوامل کلیدی از مجموعه عوامل اولیه به کار گرفته شد. در نهایت ۳۰ عامل کلیدی با تأثیرگذاری مستقیم و ۳۰ عامل با تأثیرگذاری غیرمستقیم بر اساس تحلیل‌ها و بررسی‌ها، شناسایی شدند. این عوامل به ترتیب میزان تأثیرگذاری در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. عوامل کلیدی تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم

ردیف	تأثیرگذاری غیرمستقیم	متغیر	تأثیرگذاری مستقیم	متغیر
۱	۴۳۳	نقش دولت (به عنوان متولی امر)	۴۴۸	نقش دولت (به عنوان متولی امر)
۲	۴۳۳	فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)	۴۴۸	فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)
۳	۴۲۴	بودجه	۴۳۷	بودجه
۴	۴۲۱	وضعیت آلودگی هوا	۴۳۲	وضعیت آلودگی هوا
۵	۴۰۷	نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	۴۱۶	نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری
۶	۴۰۲	حوزه نفوذ شهری	۴۱۰	حوزه نفوذ شهری
۷	۳۶۵	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	۳۶۲	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی
۸	۳۵۰	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی	۳۴۶	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی
۹	۳۳۶	تعداد مرگ و میر (تمام سنین)	۳۳۰	سطح فضای سبز
۱۰	۳۳۰	درآمد سرانه	۳۳۰	مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی
۱۱	۳۳۰	سطح فضای سبز	۳۳۰	تعداد مرگ و میر (تمام سنین)
۱۲	۳۳۰	مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی	۳۲۵	بافت واحدهای مسکونی
۱۳	۳۳۰	نرخ بیکاری	۳۲۵	نرخ بیکاری
۱۵	۳۳۰	وضعیت امنیت اجتماعی	۳۲۵	وضعیت امنیت اجتماعی
۱۶	۳۲۷	وجود برنامه‌های آموزشی سلامت	۳۲۵	درآمد سرانه
۱۷	۳۲۷	کیفیت تغذیه	۳۲۰	وجود برنامه‌های آموزشی سلامت
۱۸	۳۲۴	بافت واحدهای مسکونی	۳۲۰	کیفیت تغذیه
۱۹	۳۲۱	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	۳۲۰	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)
۲۰	۳۱۵	دسترسی عموم به فضای سبز	۳۲۰	قانون گذاری
۲۱	۳۱۴	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	۳۱۴	دسترسی عموم به فضای سبز
۲۲	۳۱۴	قانون گذاری	۳۱۴	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی
۲۳	۳۱۲	امید به زندگی در بدو تولد	۳۰۹	عدم مقوله شهروندمداری (کم‌رنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)
۲۴	۳۰۷	آلودگی صوتی سطح شهر	۳۰۹	عدم ثبات مدیریت (تغیر و تحولات دائم مدیریتی)
۲۵	۳۰۲	پوشش بیمه ای	۳۰۴	امید به زندگی در بدو تولد
۲۶	۳۰۱	عدم مقوله شهروندمداری (کم‌رنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	۲۹۸	آلودگی صوتی سطح شهر
۲۷	۳۰۱	عدم ثبات مدیریت (تغیر و تحولات دائم مدیریتی)	۲۹۳	پوشش بیمه ای
۲۸	۲۸۱	سواد آموزی بزرگسالان	۲۷۲	سواد آموزی بزرگسالان
۲۹	۱۹۸	جمع آوری زباله و فاضلاب	۱۹۲	سیاسی باز مدیران (جناح بندیهای سیاسی)
۳۰	۱۹۱	سیاسی باز مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	۱۸۶	جمع آوری زباله و فاضلاب



شکل ۳. نمودار تأثیر مستقیم متغیرها



شکل ۴. نمودار تأثیر غیرمستقیم متغیرها

گام سوم: تدوین وضعیت‌های محتمل برای عوامل کلیدی

عوامل کلیدی در صحنه پیشروی برنامه‌ریزی، در وضعیت‌های مختلفی قابل تصور هستند. لازمه اصلی تدوین سناریوها، تعریف وضعیت‌های احتمالی و تحلیل دقیق شرایط پیشروست؛ بنابراین در این گام، با نظرخواهی از کارشناسان، وضعیت‌های پیشرو برای عوامل کلیدی شناسایی و در نهایت ۹۰ وضعیت محتمل برای ۳۰ عامل کلیدی تأثیرگذار مستقیم تدوین شدند. وضعیت‌های محتمل برای هر عامل متفاوت از سایر عوامل و تنها ویژگی مشترک آن‌ها وجود طیفی از وضعیت‌های مطلوب تا نامطلوب است.

جدول ۴. عوامل کلیدی و وضعیت‌های محتمل عوامل کلیدی

نام اختصاری	عوامل کلیدی	وضعیت	وضعیت‌های پیشرو
A	نقش دولت (به عنوان متولی امر)	a1	نقش دولت (به عنوان متولی امر) به مطلوب‌ترین شکل ممکن
		a2	ادامه روند کنونی نقش دولت (به عنوان متولی امر)
		a3	نقش دولت (به عنوان متولی امر) به ضعیف‌ترین شکل ممکن
B	فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)	b1	مطلوبیت کامل فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)
		b2	ادامه روند فعلی فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)
		b3	ناکارآمدی بیشتر در فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)
C	بودجه	c1	افزایش کمی و کیفی بودجه
		c2	ادامه روند کنونی بودجه

گام چهارم: تحلیل و بررسی سناریوها

همان‌طور که در گام دوم بیان شد، در مجموع ۹۰ وضعیت پیشرو برای ۳۰ عامل کلیدی طراحی شد که طیفی از شرایط مطلوب تا نامطلوب را شامل می‌شوند. تعداد وضعیت‌های هر عامل نیز بین ۳ تا ۳- حالت متغیر بوده است. در این گام، برای وضعیت‌های محتمل عوامل کلیدی، ماتریس تأثیرات متقاطع با ابعاد ۹۰×۳۰ تشکیل شد، سپس برای سنجش میزان اثرگذاری حالت‌های پیشروی عوامل بر یکدیگر، این ماتریس در اختیار خبرگان قرار گرفت. سؤال محوری پرسشنامه‌ای بود که اگر وضعیت a1 از عامل کلیدی A اتفاق بیفتد، چه تأثیری بر وقوع یافتن یا نیافتن وضعیت b2 از عامل کلیدی B خواهد داشت. خبرگان با طرح این سؤال، به تکمیل پرسشنامه بر اساس سه ویژگی توانمندسازی، بی‌تأثیر و محدودیت ساز اقدام کردند و با درج ارقامی بین ۳ تا ۳- میزان تأثیرگذاری هر کدام از این وضعیت‌ها را بر روند آینده سیستم مشخص کردند.

گام پنجم: بررسی سناریوهایی با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی

نرم‌افزار ScenarioWizard با محاسبات پیچیده و بسیار سنگین، امان استخراج سناریوهایی با احتمال قوی، سناریوهایی با احتمال ضعیف و سناریوهایی با احتمال سازگاری و انطباق زیاد را فراهم می‌کند. نتایج حاصل از به‌کارگیری این نرم‌افزار به شرح زیر است:

سناریوهای قوی یا محتمل: ۳ سناریو

سناریوهای با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی: ۶ سناریو

سناریوهای ضعیف یا سناریوهای ممکن: ۴۸۰ سناریو

نتایج حاکی از آن است که ۳ سناریو با امتیاز بسیار زیاد و احتمال وقوع بیشتر در صحنه پیشروی برنامه‌ریزی شهر سالم متصور هستند که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط مطلوب، یک سناریو حالت بینابین و ایستا و یک سناریو نیز شرایط بحرانی را نشان می‌دهند.

گام ششم: بررسی سناریوهایی با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی

در میان سناریوهای خروجی از نرم‌افزار، ScenarioWizard احتمال وقوع ۶ سناریو بیش از سایر سناریوها دانسته شده و سایر سناریوها (سناریوهای با احتمال قوی و ضعیف) با احتمال وقوع بسیار ناچیز و ضعیف ارزیابی شده‌اند. این سناریوها از هم‌کنشی میان وضعیت‌های هریک از عوامل در ارتباط با وضعیت‌های عوامل دیگر استخراج شده‌اند. برای تسهیل در درک شرایط صفحه سناریوها، این صفحه بر اساس وضعیت‌های عوامل کلیدی به ۳ طیف کاملاً مطلوب، ایستا، شرایط بحرانی مشخص شده‌اند.



شکل ۵. سناریوهای با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی

در تحلیل شکل ۵ باید گفت که ما در این تحقیق به ۶ سناریو با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی رسیده‌ایم که توجه به مقوله شهروندمداری و استفاده از شهروندان در برنامه‌ریزی‌ها و سلامت شهری با نمره ۸۷+ سناریو اول ما برای رسیده به شهری سالم را نشان می‌دهد. سناریو دوم ما توجه به مؤلفه امید به زندگی در بدو تولد است که نمره ۸۵+ را به دست آورده است. سناریو سوم وضعیت برنامه آموزشی سلامت با نمره ۸۴+ می‌باشد. سناریو چهارم مؤلفه دسترسی به فضای سبز با نمره ۸۳+ می‌باشد. سناریو ۵ و ۶ وضعیت بهداشتی سلامت و حس تعلق مکان با نمره ۸۲+ می‌باشند. عناصر سناریوی گزارش شده مجموعه کاملی از مفروضات پشتیبان متقابل را تشکیل می‌دهند. بنابراین، سناریو را می‌توان به‌عنوان یک سازگار درونی ارزیابی کرد.

بحث

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر آینده‌نگاری برنامه‌ریزی شهر سالم در بندر ماهشهر و تدوین سناریوهای محتمل انجام شده است. در این تحقیق، به دلیل تفاوت موضوع و رویکرد با پژوهش‌های پیشین، مدل نوینی ارائه شده است که پیش‌تر در این محدوده اجرا نشده بود. اهمیت بندر ماهشهر به دلیل موقعیت استراتژیک و هم‌جواری با کشورهای حوزه خلیج فارس است. نقش تجاری-بازرگانی شهر، لزوم جذب جمعیت و برنامه‌ریزی جامع شهری را افزایش می‌دهد. پژوهش با تمرکز بر ابعاد مختلف سلامت شهری، شامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، عوامل

تأثیرگذار را تحلیل کرده و سناریوهای متنوعی برای آینده شهر ارائه کرده است. این رویکرد جامع به برنامه‌ریزی شهری، کاربردی برای ارتقای سلامت و پایداری بندر ماهشهر در مواجهه با چالش‌های آینده است.

نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل‌ها و بررسی‌های پس از شناسایی عوامل و متغیرهای اولیه مؤثر بر وضعیت آینده سیستم، روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم‌افزار MicMac برای استخراج عوامل کلیدی از مجموعه عوامل اولیه به کار گرفته شد. در نهایت ۳۰ عامل کلیدی با تأثیرگذاری مستقیم و ۳۰ عامل با تأثیرگذاری غیرمستقیم بر اساس تحلیل‌ها و بررسی‌ها، شناسایی شدند. این عوامل عبارت‌اند از: نقش دولت (به‌عنوان متولی امر)، فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های الکترونیکی و هوشمند سازی)، بودجه، وضعیت آلودگی هوا، نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری، حوزه نفوذ شهری، وضعیت بهداشت آب آشامیدنی، حس تعلق مکان و روابط اجتماعی، سطح فضای سبز، مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی، تعداد مرگ‌ومیر (تمام سنین)، بافت واحدهای مسکونی، نرخ بیکاری، وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه، وضعیت امنیت اجتماعی، درآمد سرانه، وجود برنامه‌های آموزشی سلامت، کیفیت تغذیه، مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)، قانون‌گذاری، دسترسی عموم به فضای سبز، فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی، عدم مقوله شهروندمداری (کمرنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)، عدم ثبات مدیریت (تغییر و تحولات دائم مدیریتی)، امید به زندگی در بدو تولد، آلودگی صوتی سطح شهر، پوشش بیمه‌ای، سوادآموزی بزرگسالان، سیاسی باز مدیران (جناح‌بندی‌های سیاسی)، جمع‌آوری زباله و فاضلاب. این عوامل نقش بسیار مهمی در فرایند برنامه‌ریزی شهر سالم ایفا می‌کنند.

نتایج تحلیل‌های نرم‌افزار ScenarioWizard نیز نشان می‌دهد ۶ سناریوی باورکردنی با ترکیب‌های متفاوتی از وضعیت‌ها، احتمال وقوع در آینده سیستم را دارند که خوشبختانه احتمال وقوع سناریوهای مطلوب و مثبت احتمال تحقق بیشتری دارند. در این تحقیق به ۶ سناریو با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی رسیده‌ایم که توجه به مقوله شهروندمداری و استفاده از شهروندان در برنامه‌ریزی‌ها و سلامت شهری با نمره +۸۷ سناریو اول ما برای رسیده به شهری سالم را نشان می‌دهد. سناریو دوم ما توجه به مؤلفه امید به زندگی در بدو تولد است که نمره +۸۵ را به دست آورده است. سناریو سوم وضعیت برنامه آموزشی سلامت با نمره +۸۴ می‌باشد. سناریو چهارم مؤلفه دسترسی به فضای سبز با نمره +۸۳ می‌باشد. سناریو ۵ و ۶ وضعیت بهداشتی سلامت و حس تعلق مکان با نمره +۸۲ می‌باشند.

– یافته‌ها نشان داد که سرانه‌های بهداشتی و درمانی در نواحی مختلف شهر بندر ماهشهر از وضعیت مناسبی برخوردار نیست. توجه به این بُعد از سلامت شهری می‌تواند نقش مهمی در ارتقای شاخص‌های سلامت شهری داشته باشد. از این رو برنامه‌ریزی برای ارائه خدمات درمانی و بیمارستانی باید در اولویت قرار گیرد.

– کاهش آلودگی ناشی از ریز گرد‌ها با عواملی از قبیل ریگ پاشی و ایجاد کمربند سبز در اطراف بندر ماهشهر.
– توجه به مسائل زیست‌محیطی شهری و راهکارهای اجرایی جهت کاهش آلودگی ناشی از صنایع پتروشیمی منطقه.
– به دلیل ضعف توان مالی ساکنان در مناطق مختلف شهر بندر ماهشهر، سازمان‌های متولی و به‌ویژه شهرداری باید هزینه خدمات مختلف از سوی شهروندان را کاهش دهند تا شاخص‌های سلامت شهری به‌ویژه شاخص‌های فرهنگی و بهداشتی شهروندان ارتقا یابد.

تلاش مدیریت شهری برای ایجاد تعادل در برخورداری از زیرساخت‌ها، تأسیسات و خدمات شهری در دو قطب سنتی و نوین شهر ماهشهر.

- با توجه به وجود آلودگی‌های مختلف زیست‌محیطی به‌ویژه، زباله و پسماند در نواحی مختلف شهر، لزوم توجه جدی‌تر مسئولان شهری به این موضوع را می‌طلبد.
- ارائه خدمات مشاوره‌ای و مددکاری اجتماعی توسط دستگاه‌های مسئول می‌تواند شاخص‌های سلامت شهری در شهر بندر ماهشهر را تا حدود زیادی بهبود بخشد.

حامی مالی

این اثر حامی 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

- احمدی، محمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌اله و زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۹۹). بررسی نظری و تجربی شاخص‌های عدالت در سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر بجنورد). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۵(۴)، ۱۰۳۳-۱۰۱۱.
- اوطاری، محمدرضا؛ شمس، مجید و زیویار، پروانه. (۱۳۹۹). تحلیل ساختار شهر سلامت‌محور در بهبود فضاهای عمومی با تأکید بر منطقه یک تهران. *جغرافیایی سرزمین*، ۱۸(۷۰)، ۱۲۰-۱۰۶.
- نظم فر، حسین؛ علوی، سعیده و عشقی چهاربرج، علی. (۱۳۹۷). تحلیل فضایی سکونتگاه‌های شهری استان گلستان از لحاظ شاخص‌های شهر سالم. *آمایش جغرافیایی فضا*، ۸(۳۰)، ۲۲۸-۲۱۳. [Doi:10.30488/gps.2019.85992](https://doi.org/10.30488/gps.2019.85992)
- حاجی‌خانی، غلامرضا و صالحی، اسماعیل. (۱۳۷۲). *معیارهای شهرسازی برای ایده شهر سالم*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- حسونود، مظفر؛ شاکرمی، کیان؛ چهاراهی، مسعود. (۱۳۹۹). ارزیابی و تحلیل وضعیت آینده حکمروایی مطلوب شهری در شهرهای ایران بر پایه فرض سناریوی مبنا (مطالعه موردی: شهر تهران). *آینده‌پژوهی مدیریت*، ۳۱(۲)، ۳۵-۱۹.
- حیدر جماعت، فاطمه؛ شریفی، منصور و بقائی سرابی، علی. (۱۳۹۹). تأثیر سلامت شهری بر جابجایی شهروندان: پیمایشی در پنج منطقه منتخب شهر تهران. *دوفصلنامه مطالعات جمعیتی*، ۶(۱)، ۱۹۳-۱۵۹. <https://doi.org/10.22034/jips.2020.115598>
- رهنما، محمدرحیم؛ افشار، زهرا و رضوی، محمد محسن. (۱۳۹۰). تحلیل شاخص‌های شهر سالم در محله بهارستان شهر مشهد. *سومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد*.
- زمانزاده دربان، زمزم. (۱۳۹۷). تحلیل ابعاد پایداری در پروژه‌های «شهر سالم» و ارائه راهکارهای تحقق بخشی در ایران. *مجله مدیریت شهری*، ۵۰، ۲۳۵-۲۱۵.

- زیاری، کرامت الله و جانباباژاد، محمدحسین. (۱۳۹۱). اصول و معیارهای شهر سالم. *فصلنامه سپهر*، ۲۱ (۸۲)، ۵۶-۵۰.
[Dor:20.1001.1.25883860.1391.21.82.8.2](https://doi.org/10.25883860.1391.21.82.8.2)
- زیپارو، آلبرتو و اسدزاده، هانیه. (۲۰۲۰). آینده‌پژوهی ساختار فضایی منطقه‌ای در ایران (افق ۲۰۴۰). *فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده*، ۱ (۱)، ۳۳-۵۰.
- دولتشاه، صدیقه. (۱۳۹۹). *تحلیلی بر شاخص‌های زیست‌پذیری با رویکرد حق به شهر (نمونه موردی: بندر ماهشهر)*. رساله دکتری. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه جغرافیا.
- سالورزی زاده، محمد؛ شیخی، حجت و گلدوستی، زینب. (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه شهری با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعه موردی: شهر ایلام). *مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۳ (۴)، ۱۵۰۸-۱۴۹۱.
<https://doi.org/10.22059/jhgr.2021.303319.1008124>
- سلیمی سبحان، محمدرضا و منصوری، کامران. (۱۳۹۹). *تحلیلی بر رویکرد شهر سالم و شاخص‌های آن، مطالعه موردی: شهر شیراز. فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰ (۳۸)، ۴۶۹-۴۵۵.
[Dor:20.1001.1.22286462.1399.10.38.59.4](https://doi.org/10.22286462.1399.10.38.59.4)
- شکوهی، اجزا؛ محمد و شاکرمی، کیان. (۱۳۹۷). شناسایی متغیرهای مؤثر بر توسعه اقتصادی-اجتماعی آینده شهرستان‌های ایران با رویکرد برنامه‌ریزی سناریوی مبنا (نمونه موردی: شهرستان خرم‌آباد). *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس*، ۱۰ (۳۸)، ۷۲-۴۹.
- صادقی، علی؛ اشکبوس، علی و ویسی نژاد، علی. (۱۴۰۲). سنجش و ارزیابی میزان برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر زابل). *مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۵ (۲)، ۲۱۲-۱۹۵.
<https://doi.org/10.22059/jhgr.2022.333452.1008408>
- صدری، آرش و حیدری، محمود. (۱۴۰۰). طراحی شهری با رویکرد شهر سالم، نمونه موردی: محله امامیه مشهد. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۱ (۶۲)، ۲۴۱-۲۲۱.
[Dor:20.1001.1.22287736.1400.21.62.11.1](https://doi.org/10.22287736.1400.21.62.11.1)
- ضرابی، اصغر؛ قدمی، مصطفی و کنعانی، محمدرضا. (۱۳۹۱). ارزیابی سکونتگاه‌های شهری با رویکرد شهر سالم. *رفاه اجتماعی*، ۱۲ (۴۷)، ۱۵۱-۱۳۱.
- علی زاده، سوده؛ نوربخش، سیدکامران و قاسمی، بهروز. (۱۴۰۱). طراحی مدل عوامل مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی با تأکید بر رویکرد ساختاری-تفسیری (ISM). *فصلنامه علمی بهبود مدیریت*، ۱۶ (۳)، ۱۵۰-۱۲۰.
<https://doi.org/10.22034/jmi.2022.357377.2825>
- علی‌اکبری، اسماعیل و برزگر، صادق. (۱۳۸۹). شاخص‌های شهر سالم در الگوی توسعه پایدار شهری. *سومین همایش ملی جغرافیا و رویکرد ملی به توسعه پایدار، دانشگاه پیام نور پیرانشهر*.
- صفایی پور، مسعود و گنچکی، عقیل. (۱۴۰۱). سناریوهای بهینه در بهبود تاب‌آوری زیست‌محیطی شهرهای ساحلی با رویکرد آینده‌نگری مطالعه موردی: شهر ساحلی دیر. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۲ (۲)، ۲۹-۱۷.
<https://doi.org/10.30488/gps.2021.292202.3423>
- فرهادی، رودابه. (۱۳۸۹). *ارزیابی پروژه شهر سالم و ارائه الگوی بهینه*. به راهنمایی اکبر پرهیزگار، دانشگاه تربیت مدرس، رساله دکترا، شهریور ۱۳۸۹.
- فقهی فرهنگند، ناصر. (۱۳۸۹). مدیریت شهر سالم با رویکرد استراتژیک برنامه‌ریزی. *دومین همایش ملی شهر سالم، دانشگاه تربیت معلم سبزوار*.
- لطفی، صدیقه؛ مهدی، علی و مهدیان بهنمیری، معصومه. (۱۳۹۱). ارزیابی شاخص‌های شهر سالم در منطقه دو شهر قم. *مطالعات توسعه اجتماعی-فرهنگی*، ۱ (۲)، ۷۶-۹۹.
- مختاری، امین و ایلانلو، مریم. (۱۳۹۶). *تحلیلی بر شاخص‌های شهر سالم (مطالعه موردی: شهر بندر امام خمینی (ره))*. *جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)*، ۱۵ (۵۵)، ۳۲۰-۲۹۷.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*.

نقدی، اسدالله. (۱۳۸۲). درآمدی بر جامعه‌شناسی شهر، انسان و شهر. انتشارات فن‌آوران.

References

- Ahmadi, M., Hataminejad, H., Pourahmad, A., Ziari, K., & Zanganeh Shahraki, S. (2020). Theoretical and empirical study of indicators of justice in urban health (Case study: Bojnourd city). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 15(4), 1011–1032. [in Persian]
- Ali Akbari, E., & Barzegar, S. (2010, December). Healthy city indicators in the model of sustainable urban development. *Paper presented at The Third National Conference on Geography and National Approach to Sustainable Development, Payame Noor University, Piranshahr, Iran*. [in Persian]
- Alizadeh, S., Nourbakhsh, S. K., & Ghasemi, B. (2022). Designing a model of factors affecting R&D strategies in domestic automotive companies with an emphasis on interpretive structural modeling (ISM) approach. *Scientific Quarterly Journal of Management Improvement*, 16(3), 120–150. <https://doi.org/10.22034/jmi.2022.357377.2825> [in Persian]
- Corburn, J. (2009). *Retracing the roots of city planning and public health*. In: *Toward the Healthy City: People, Places, and the Politics of Urban Planning*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7583.001.0001>
- de Leeuw, E., 2017b. Engagement of sectors other than health in integrated health governance, policy, and action. *Annu. Rev. Publ. Health* 38 (1), 329–349. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044309>
- Doulatshah, S. (2020). *An analysis of livability indicators with the right to the city approach (Case study: Bandar Mahshahr)* [Doctoral dissertation, Islamic Azad University, Science and Research Branch]. [in Persian]
- Farhadi, R. (2010). Evaluation of the healthy city project and presenting an optimal model [Doctoral dissertation, Tarbiat Modares University]. [in Persian]
- Feghhi Farahmand, N. (2010, November). Healthy city management with a strategic planning approach. *Paper presented at The Second National Healthy City Conference, Tarbiat Moallem University of Sabzevar, Sabzevar, Iran*. [in Persian]
- Freestone, R., & Wheeler, A., (2015). *Integrating health into town planning*. In: *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being: Shaping a Sustainable and Healthy Future*, p. 20.
- Hassanvand, M., Shakarmi, K., & Chaharahi, M. (2020). Evaluation and analysis of the future state of good urban governance in Iranian cities based on the baseline scenario (Case study: Tehran). *Management Futures Research*, 31(2), 19–35. [in Persian]
- Heidar Jamat, F., Sharifi, M., & Baghaee Sarabi, A. (2020). The impact of urban health on citizen mobility: A survey in five selected districts of Tehran. *Biannual Journal of Population Studies*, 6(1), 159–193. <https://doi.org/10.22034/jips.2020.115598> [in Persian]
- Kim, J., de Leeuw, E., Harris-Roxas, B., & Sainsbury, P. (2023). Five urban health research traditions: A meta-narrative review. *Social Science & Medicine*, 336, 116265. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116265>
- Kokiko, N., Kuhn, M., & Mosugu, T. (2021). *Save Our Cities 2021: Building sustainable, resilient, and healthy cities by 2030 through prevention of and reduction in spread of disease*. University of Pittsburgh, Graduate School of Public & International Affairs, USA. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/save-our-cities-2021-building-sustainable/docview/2545671280/se-2>
- Leeuw, E. (2009). *Evidence for healthy cities: reflection on practice, method and theory*. Health promotion international. p1.
- Lopez, R., (2017). *Public Health and Urban Planning*. Routledge Handbooks Online. <https://doi.org/10.4324/9781315718996-28>
- Lotfi, S., Mehdi, A., & Mahdian Bahnamiri, M. (2012). Evaluation of healthy city indicators in district 2 of Qom city. *Journal of Socio-Cultural Development Studies*, 1(2), 76–99. [in Persian]

- Mokhtari, A., & Ilanloo, M. (2017). An analysis of healthy city indicators (Case study: Bandar Imam Khomeini city). *Geography (Scientific-Research and International Quarterly of the Iranian Geography Society)*, 15(55), 297–320. [in Persian]
- Naghdi, A. (2003). An introduction to urban sociology, human and city. Fan Avaran Publications. [in Persian]
- Nazmfar, H., Alavi, S., & Eshghi Chaharborj, A. (2018). Spatial analysis of urban settlements in Golstan province in terms of healthy city indicators. *Geographical Spatial Arrangement*, 8(30), 213–228. <https://doi.org/10.30488/gps.2019.85992> [in Persian]
- Otari, M., Shams, M., & Zivyar, P. (2020). Analysis of the structure of a health-oriented city in improving public spaces with an emphasis on district one of Tehran. *Geographical Territory*, 18(70), 106–120. [in Persian]
- Rahnamā, M. R., Afshar, Z., & Razavi, M. M. (2011, May). Analysis of healthy city indicators in the Baharestan neighborhood of Mashhad. *Paper presented at The Third Conference on Urban Planning and Management, Mashhad, Iran*. [in Persian]
- Sadeghi, A., Ashkboos, A., & Veysi Nejad, A. (2023). Measurement and evaluation of the level of enjoyment of urban health indicators (Case study: Zabol city). *Journal of Human Geography Research*, 55(2), 195–212. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2022.333452.1008408> [in Persian]
- Sadri, A., & Heidari, M. (2021). Urban design with a healthy city approach, case study: Emamieh neighborhood of Mashhad. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, 21(62), 221–241. <http://dori.net/dor/20.1001.1.22287736.1400.21.62.11.1> [in Persian]
- Safaeipour, M., & Gonkhaki, A. (2022). Optimal scenarios for improving the environmental resilience of coastal cities with a foresight approach case study: The coastal city of Dayyer. *Geographical Spatial Arrangement Journal*, 12(2), 17–29. <https://doi.org/10.30488/gps.2021.292202.3423> [in Persian]
- Salavarzizadeh, M., Sheikhi, H., & Goldousti, Z. (2021). Identification and analysis of factors affecting urban development with a foresight approach (Case study: Ilam city). *Journal of Human Geography Research*, 53(4), 1491–1508. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2021.303319.1008124> [in Persian]
- Salehi, E. (1993). *Urban planning criteria for the healthy city idea* [Master's thesis, University of Tehran]. [in Persian]
- Salimi Sobhan, M., & Mansouri, K. (2020). An analysis of the healthy city approach and its indicators, case study: Shiraz city. *Geography Quarterly (Regional Planning)*, 10(38), 455–469. <http://dori.net/dor/20.1001.1.22286462.1399.10.38.59.4> [in Persian]
- Shokohi, A., Mohammad, & Shakarmi, K. (2018). Identifying variables affecting the future socio-economic development of Iranian counties with a baseline scenario planning approach (Case study: Khorramabad county). *Zagros Journal of Geography and Urban Planning*, 10(38), 49–72. [in Persian]
- Statistical Center of Iran. (2016). Public census of population and housing. [in Persian]
- Thompson, S. (2007). Health planning Forum, premier's Council.
- Wang, Q., Wu, K., Tseng, M., Zong, J., Wang, L., Lu, C., & Bing, Y. (2022). Data-driven assessment framework of healthy cities for elderly individuals in China. *Sustainable Cities and Society*, 80, 103782. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103782>
- Yan, D., Wu, S., Zhou, S., Li, F., & Wang, Y. (2021). Healthy city development for Chinese cities under dramatic imbalance: Evidence from 258 cities. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103157. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103157>
- Zaman Zadeh Darban, Z. (2018). Analysis of sustainability dimensions in "healthy city" projects and providing realization strategies in Iran. *Journal of Urban Management*, 50, 215–235. [in Persian]
- Zarrabi, A., Ghadami, M., & Kenani, M. (2012) Evaluation of urban settlements with a healthy city approach. *Social Welfare*, 12(47), 131–151. [in Persian]
- Zhao, S., Ren, Y., Mao, C., & Yue, A. (2024). Are cities healthy? A city health diagnose framework from the perspective of living organism. *Ecological Indicators*, 160, 111834. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.111834>

- Ziari, K., & Janbabanjad, M. H. (2012). Principles and criteria of the healthy city. *Sepehr Quarterly*, 21(82), 50–56. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.25883860.1391.21.82.8.2> [in Persian]
- Zipparo, A., & Asadzadeh, H. (2020). Futures studies of the regional spatial structure in Iran (2040 horizon). *Journal of Future Cities Vision*, 1(1), 33–50. [in Persian]