



Foresight of Planning a Healthy City with a Scenario Writing Approach (Case Study: Bandar Mahshahr City)

Masoud Safaee pour^{a*}, Ali Ashkbos^b

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

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

ARTICLE INFO

Keywords:

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

Received:

xx March 2022

Received in revised form:

xx June 2022

Accepted:

xx August 2022

pp. x-xx

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.

Key words: planning, foresight, Salem city, scenario writing, Bandar Mahshahr city

Citation:

* . Corresponding author (Email: Safaee_p@scu.ac.ir)

Copyright © 2023 The Authors. Published by University of Tehran. This is an open access article under the CC BY license (<https://.....>).

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)

مسعود صفایی پور^۱ استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
علی اشکبوس - دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
واژگان کلیدی: برنامه ریزی، آینده‌نگاری، شهر سالم، سناریونویسی، شهر بندر ماهشهر.	شهر به عنوان عالی‌ترین نمود تمدن بشری، نقش بنیادینی در ایجاد زندگی خوب برای تمام شهروندان را دارد. امروزه با توجه به اهمیت مقوله‌ی 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 زیست‌شهری 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 آینده‌ی سیستم شهری انجام شده است. بنابراین شناسایی عوامل کلیدی و سناریوهای مطلوب بر روند آینده‌ی 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 مورد نیاز، 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 رسیده به شهری سالم را نشان می‌دهد. سناریو دوم ما توجه به مؤلفه امید به زندگی در بدو تولد است که نمره ۸۵+ را بدست 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+ به عنوان سناریوهای بعدی می‌باشند.
تاریخ دریافت:	
تاریخ بازنگری:	
تاریخ پذیرش:	
صص. -	

استناد:


شهر به عنوان 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 ایلانلو، ۱۳۹۶: ۲۹۷). افزایش سریع شهرنشینی بدون همراهی رشد و توسعه شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیستی به عنوان لازمه شهرنشینی پایدار، اغلب شهرها را با مسائل و مشکلات متعددی مواجه ساخته است. از همین رو، با توجه به ضرورت مقابله با آسیب‌های مختلف اجتماعی، اصطلاح نسبتاً جدیدی با عنوان «سلامت شهری و برنامه‌ریزی سلامت شهری»، توسط آن دسته از برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای که همواره در پی آند تا محیط شهری را با سلامت فیزیکی و روحی شهرنشینان پیوند بزنند، ارایه شده است. در گذشته برنامه‌ریزان شهری و مسئولین سلامت و بهداشت در اتخاذ تصمیمات خویش در خصوص برخی از مسائل اساسی همچون رفاه اجتماعی، بهبود زندگی انسان و سلامت چندان با یکدیگر هماهنگ نبوده‌اند، که نتیجه آن گسترش ناخوشایند فضای فیزیکی شهرها، تخریب سکونتگاه‌های طبیعی و تنوع زیستی، تکیه هر چه بیشتر اتومبیل در حمل‌ونقل شهر، اصالت دهی به مناطق داخلی شهرها، کاهش فضاهای عمومی شهری و نیز گسترش حاشیه نشینی از سوی طبقات کم درآمد بوده است (تامپسون، ۲۰۰۷: ۱).

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: ۳۹).

بنابراین، سلامت شهر در گرو داشتن محیط سالم و بسترهای مناسب اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست محیطی، زیباشناختی، آموزشی، علمی، سیاسی، روان شناختی، بهداشتی، ورزشی و ... است که شهروندان پایه، اساس و سرمایه اصلی این شهر را تشکیل می‌دهند (زیاری و جانبابانژاد، ۱۳۹۱: ۵۰). تجارب جهانی موجود در این زمینه منجر به تدوین رویکرد نوین توسعه پایدار با محوریت سلامت گردید. طی دهه ۱۹۷۰، در سراسر جهان نسبت به عدم ارائه خدمات بهداشتی مناسب و کافی در پاسخ به نیازها و انتظارات مردم نارضایتی عمومی ایجاد شد. کشورهای عضو سازمان بهداشت جهانی برنامه‌ای برای انجام توسعه اصلاح سلامت عمومی به این سازمان ارائه کرده‌اند. سرانجام راهبرد سلامت برای همه تا سال ۲۰۰۰ از سال ۱۹۷۹ در انجمن بهداشت جهانی مطرح و بر این نکته تأکید کرد که حوزه‌های اصلی که باید برای بهبود رفاه و سلامت عمومی اصلاح شوند، در خارج از بخش بهداشت و درمان قرار دارند. این تفکر در دهه ۱۹۸۰ موضوع شهر سالم را توسط سازمان بهداشت جهانی مطرح نمود که مبتنی بر همکاری بین بخشی و مشارکت مردمی در راستای دستیابی به برنامه سلامت می‌باشد (صدری و حیدری، ۱۴۰۰: ۲۲۵).

پروژه شهرهای سالم^۲ در مناطق محروم، مهاجرپذیر و مناطق دارای مشکلات اجتماعی - اقتصادی اجرا می‌شود. یکی از مناطق محروم ایران که به دلیل دوری از مرکز و قرار گرفتن در منطقه مرزی تاکنون از نظر سلامت شهری و شاخص‌های آن مورد توجه جدی قرار نداشته است، شهر بندر ماهشهر می‌باشد. به گونه ای که، این شهر به عنوان یکی از شهرهای قدیمی و مهم در جنوب غربی ایران، علیرغم اقدامات مختلف دولت‌ها و شهرداری در دوره‌های مختلف و پس از انقلاب اسلامی، به نظر می‌رسد هنوز از نارسایی‌های مختلفی همچون اقتصاد ضعیف شهری و برخی آسیب‌های

1- Thompson

2 WHO

اجتماعی رنج می‌برد که پرداختن به آن برای دستیابی به سلامت شهری و توسعه همه‌جانبه آن امری بسیار مهم و ضروری است. بدون تردید توجه به شاخص‌های سلامت شهری در این بخش از کشور، به دلیل دوری از مرکز و همسایگی با کشورهای حوزه خلیج فارس و وضعیت ویژه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی حاکم بر آن، از اهمیت بالایی برخوردار است و می‌تواند ضمن بهبود شرایط زندگی برای شهروندان در این بخش از کشور، افزایش تاب‌آوری شهروندان در برابر مسائل مختلف طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را موجب شده و زمینه‌های مشارکت بیشتر مردم در برنامه‌ریزی‌ها و فعالیت‌ها مختلف شهری و به دنبال آن مشارکت بیشتر در مسائل کلان کشور (ملی) را به دنبال داشته باشد.

بنابراین با توجه به اهمیت مقوله‌ی مورد مطالعه و مشکلات شهر بندر ماهشهر که تاکنون پژوهش مستقل و جامعی در خصوص شاخص‌های شهر سالم در آن صورت نگرفته است، از جمله: عدم برخورداری از یک اقتصاد شهری متنوع و شکوفا، نارسائی خدمات بهداشتی و وضعیت رفاهی، عدم مشارکت شهروندان، عدم ثبات اجتماعی، عدم تأمین نیازهای اساسی شهروندان (غذا، آب، پناهگاه، درآمد، امنیت و شغل) آلودگی‌های هوا، کمبود سرانه فضای سبز و ... این ضرورت دیده شده که به بررسی شاخص‌های شهر سالم در شهر بندر ماهشهر بپردازیم.

با مرور پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان گفت تا به حال پژوهشی درباره‌ی به کارگیری رویکرد آینده‌پژوهی در زمینه برنامه‌ریزی شهر سالم شهر بندر ماهشهر انجام نشده است؛ بنابراین می‌توان گفت یکی از قوت‌های این پژوهش، به کارگیری رویکرد آینده‌نگاری برای شناسایی عوامل تأثیرگذار و پیشران‌های کلیدی و نیز تدوین و شناسایی سناریوهای محتمل و مطلوب برای وضعیت آینده برنامه‌ریزی شهر سالم شهر بندر ماهشهر است.

پیشینه پژوهش

لطفی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی شاخص‌های شهر سالم در منطقه دو شهر قم» انجام دادند. 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 ذی ربط را در زمینه‌ی به اجرا درآوردن پروژه شهرهای سالم در منطقه را بیش از پیش مورد تأکید قرار می‌دهد.

زمانزاده دربان (۱۳۹۷) در مطالعه خود به تحلیل ابعاد پایداری در پروژه‌های «شهر سالم» و ارائه راهکارهای تحقق بخشی در ایران پرداخت. یافته‌های این پژوهش، میزان تعامل دستورکار ۲۱ با نحوه، میزان و فرایند تحقق پذیری 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 برنامه ریزی شهری و معماری مورد اشاره قرار می‌گیرد.

نظم فر و همکاران (۱۳۹۷) به تحلیل فضایی سکونتگاه‌های شهری استان گلستان از لحاظ شاخص‌های شهر سالم پرداختند. 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) به تحلیل ساختار شهر سلامت‌محور در بهبود فضاهای عمومی با تأکید بر منطقه یک تهران پرداختند. هدف این پژوهش تحلیل ساختار شهر سلامت‌محور در بهبود فضاهای عمومی منطقه یک تهران است. روش تحقیق حاکم بر پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی و با روش توصیفی-تحلیلی است. تجزیه و تحلیل داده‌های

پژوهش به دو شکل انجام شد، نخست با استفاده از کاربرد فنون آمار توصیفی و دیگری با استفاده از کاربرد فنون آماری استنباطی (آزمون آماری تی تست و فیشر) صورت پذیرفت. به طور کلی مفهوم شهر سالم جزء در سایه پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و اجتماعات سالم تحقق نخواهد یافت و اصول کلیدی این مفاهیم به برابری، عدالت، امنیت، مشارکت، تفرج و قدرت بخشیدن خواهد رسید.

حیدرجماعت و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود به تأثیر سلامت شهری بر جابجایی شهروندان: پیمایشی در پنج منطقه منتخب شهر تهران پرداختند. در این تحقیق با اندازه‌گیری معرف‌های هفتگانه سلامت شهری در مناطق مورد مطالعه، مشخص شد که مناطق از نظر میزان مطلوبیت‌ها دارای اختلاف معنی‌دار و متفاوت هستند. نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که به طور متوسط حدود ۱۲ درصد از تمایل به جابجایی مکانی پاسخگویان، توسط متغیرهای جمعیتی و سلامت شهری قابل تبیین است. در همه مدل‌های کنترل شده، متغیر سلامت شهری به همراه سایر متغیرهای جمعیتی بر متغیر تمایل به جابجایی تأثیر معکوس دارد. هر چه سلامت شهری بیشتر می‌شود، تمایل به جابجایی نیز کمتر می‌شود. همچنین کمترین اندازه تمایل به جابجایی در پاسخگویان در مناطق ۲ و ۷ تهران مشاهده می‌شود.

سلاورزی زاده و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه شهری با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعه موردی: شهر ایلام) پرداختند. پس از بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل بر یکدیگر بر وضعیت توسعه آینده شهر ایلام با روش‌های مستقیم و غیر مستقیم، ۱۰ عامل کلیدی (ضرورت اجرایی مدیریت یکپارچه شهری، مدیریت اجرایی، وجود سازمان‌های مردم‌نهاد، اجرای طرح جامع و تفصیلی شهر، مکانیابی کاربری‌های شهری در نقاط مختلف شهر، مشارکت اجتماعی شهروندان، سامان‌دهی فعالیت‌های اجتماعی، آلودگی شهری، افزایش تسهیلات و خدمات عمومی، فرهنگ شهری) که بیشترین نقش را در وضعیت آینده توسعه شهر ایلام دارند، انتخاب شدند. سپس با استفاده از قابلیت‌های نرم افزار سناریو ویزارد ۲ سناریوی قوی، ۹۳ سناریوی ضعیف و ۱۷ سناریوی باورکردنی استخراج شد.

سفای پور و گنچکی، (۱۴۰۱)، به تحلیل سناریوهای بهینه برای بهبود تاب‌آوری زیست‌محیطی شهرهای ساحلی با رویکرد آینده‌نگری مطالعه‌ی موردی: شهر ساحلی دیر پرداختند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده تأثیرگذارترین عامل بر تاب‌آوری زیست‌محیطی شهرهای ساحلی عبارت‌اند از کاهش توسعه بر مبنای صنایع آلاینده محیطی و حفاظت از تنوع زیستی موجود در این مناطق و همچنین از بین سناریوهای اخراج شده، سناریو شماره ۲ با مطلوبیت همه وضعیت‌های مربوط به عوامل پیشران در آن به‌عنوان سناریو بهینه شناخته شد و در نهایت به منظور دستیابی به اهداف پژوهش و بهبود تاب‌آوری زیست‌محیطی این شهرها، پیشنهادهای لازم بر ارائه گردید.

صادقی و همکاران (۱۴۰۲) در تحقیق خود به سنجش و ارزیابی میزان برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر زابل) پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان داد، میزان برخورداری نواحی مورد مطالعه در شاخص‌های شهر سالم مطابق با استاندارد نیست. همچنین ناحیه دو با وزن $0/528$ در سطح برخورداری و در سطحی بالاتر از دیگر نواحی مورد مطالعه قرار دارد. ناحیه سه با وزن نرمال $0/258$ در رتبه دوم و در سطح نیمه برخورداری قرار گرفته و ناحیه پنج با امتیاز نرمال $0/213$ در رتبه سوم و در سطح کم‌برخورداری (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 و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیق خود به بررسی صدا و شهر سالم پرداختند. این مقاله موضوع صدا و سلامت شهری را از چندین زاویه منحصر به فرد ارائه می‌دهد. این پژوهش به عنوان مقدمه‌ای در زمینه صداها و سلامت از

چندین موقعیت انضباطی متمایز عمل می‌کند و پایه و اساس فکری خوبی برای بیست و دو مقاله منتشر شده در این شماره ویژه است. امیدواریم که از طریق رویکرد و منظر صوتی بتوانیم تفکر تازه در مورد صدای شهری، از جمله نحوه درک و ارتباط مردم با محیط‌های صوتی خود را تشویق کنیم و نشان دهیم که چگونه صدا می‌تواند به سلامت کمک کند.

کوکیکو^۱ 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. ماهیت شهرها - که به طور عمده از طریق حمل و نقل به یکدیگر متصل می‌شوند - می‌تواند با پیشرفت‌هایی که در کاهش سرعت شیوع ویروس ایجاد می‌شود، تضاد داشته باشد. در فضای جهانی شده امروزی، مردم از مکانی به مکان دیگر به طور یکپارچه حرکت می‌کنند. چنین حرکاتی منجر به ایجاد شبکه‌های زیادی در بین افراد شده و در نتیجه، دولت‌ها مجبورند در رفع نیازهای روزمره مردم از بالاترین شکل رهبری استفاده کنند. واکنش دولت به این بیماری همه گیر نیز واکنشی است که باید به موقع انجام شود زیرا پاسخ به موقع نه تنها بار اضافی را بر سیستم‌های بهداشتی وارد می‌کند، بلکه منجر به تلفات جانی می‌شود.

یان^۲ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهش خود به بررسی توسعه شهر سالم برای شهرهای چین تحت عدم تعادل چشمگیر: شواهدی از ۲۵۸ شهر پرداختند. نتایج نشان دهنده نابرابری در ساخت شهرهای سالم در چین است. سطح توسعه شهر سالم در چین خوش بینانه نبود، شهرهای سالم کلاس V و IV بیش از ۸۰ درصد از کل شهرها را تشکیل می‌دادند، در حالی که شهرهای سالم کلاس I و II تنها ۶٫۲ درصد را تشکیل می‌دادند. توسعه شهر سالم به طور چشمگیری نامتعادل بود و شهرهای بزرگ و مناطق توسعه یافته شرقی منجر به توسعه سالم شدند. HCI در منطقه شرق ۱٫۵۰، ۱٫۵۴ و ۱٫۵۸ برابر مناطق مرکزی، غربی و شمال شرقی بود. شاخص موران برابر ۰٫۱۵۱ بود که نشان می‌دهد توسعه سالم شهرها تأثیرات یادگیری و هم افزایی آشکاری دارد. مصرف زغال سنگ، اندازه شهر، شرایط هواشناسی، توسعه اقتصادی و سطح تحصیلات با سطح توسعه شهر سالم در چین مرتبط بود. ترویج عدالت در تخصیص منابع بهداشتی، ورزشی و آموزشی، تقویت برنامه ریزی شهری سلامت محور و ارتقاء ساختار انرژی به ارتقای سطح توسعه شهر سالم در چین کمک می‌کند که باید در آینده تأیید شود.

وانگ^۳ و همکاران (۲۰۲۲)، در مقاله خود به چارچوب ارزیابی داده‌محور شهرهای سالم برای افراد مسن در چین پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که (۱) تحولات فعلی عدم تعادل در عملکرد منطقه‌ای و در بین عوامل اجتماعی-اقتصادی، بهداشتی و اجتماعی را نشان می‌دهد. (۲) توسعه شهرهای سالم باید انتظارات عمومی را در نظر بگیرد که ممکن است به رفع مشکلات ناشی از عدم تعادل فوق کمک کند. (۳) شهرهای سالم برای افراد مسن در چین ویژگی‌های خاص خود را برای توسعه دارند (با تمرکز بر جنبه‌های اجتماعی-اقتصادی)، و این ویژگی‌ها با ویژگی‌های شهرهای مشابه در سراسر جهان (با تمرکز بر محیط‌زیست) متفاوت است. نتایج نشان‌دهنده اهمیت سلامت و منافع ذینفعان است که ممکن است برای اصلاح مسائل عدم تعادل در سراسر جهان ارتباط جهانی داشته باشد.

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

1 Kokiko

2 Yan

3 Wang

مجموعه ابزارهای علمی و دقیق تشخیص سلامت شهر است (Zhao et al, 2024: 1).

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 and Wheeler, 2015; Lopez, 2017). «سلامت شهری» که به طور گسترده به عنوان سلامت مردم در محیط‌های شهری تعریف می‌شود، به یک رشته برای محققان، فعالیت برای ساکنان، یک چالش برای برنامه‌ریزان و یک حوزه سیاست برای سیاستمداران تبدیل شده است. با این حال، آنچه ما به عنوان پیامدهای سلامت شهری مشاهده می‌کنیم، ویژگی‌های نوظهور سیستم شهری سازگار پیچیده است که از عوامل، ساختارها و مکانیسم‌های اجتماعی-اکولوژیکی تشکیل شده است که تعاملات متعدد و حلقه‌های بازخورد را تشکیل می‌دهند. بنابراین، از نظر هستی‌شناختی ناقص و از نظر روش‌شناختی غیرممکن است که هر محقق، ساکن، برنامه‌ریز یا سیاستمداری از ویژگی‌های سیستم آگاهی کامل داشته باشد یا کنترل کاملی بر آن داشته باشد. در نظر گرفتن این دیدگاه به عنوان درک اساسی از سلامت شهری، بازیگران را می‌طلبد تا به دنبال رویکردی مشترک برای پرداختن به سلامت شهری باشند (Kim et al, 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 سالم تر در سکونتگاه‌های شهری در گستره جهانی بود (سلیمی سبحان و منصور، ۱۳۹۹: ۴۵۵).

امروزه با توجه به اهمیت مقوله سلامت در میان شهروندان، برنامه‌ریزان حوزه شهر، اصطلاح نسبتاً جدیدی را با عنوان سلامت شهری 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. به عبارت دیگر، سلامت شهری، یک اصطلاح نسبتاً جدیدی است که امروزه توسط آن دسته از برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای که همواره در پی آند تا محیط شهری را با سلامت فیزیکی و روحی شهرنشینان پیوند بزنند پا به عرصه وجود نهاد. از این رو می‌توان گفت، سلامت شهری، از نظر تمام ابعاد تأثیرگذار بر ایجاد زندگی سالم و با کیفیت قابل تعریف است؛ مانند شاخص‌های متنوع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی، کالبدی و حتی اقدامات و برنامه‌های نهادهای تأثیرگذار بر کیفیت زندگی شهروندان و سلامت روحی و جسمی آنان. 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 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).

امروزه شهر صرفاً مکانی نیست که بتوان آن را با ابزارهای فنی و تفکرات کالبدگرا برنامه‌ریزی و مدیریت کرد؛ بلکه در کنار آن به مشارکت اجتماعی و بهره‌گیری از پتانسیل‌های قابل توجه عنصر شهرنشین (انسان) نیازمند است که پایه و اساس زندگی شهری را تشکیل می‌دهد. بر اساس این تفکر هرگونه اقدام یا برنامه‌ریزی برای شهر و زندگی شهری باید بر همکاری متقابل میان مدیران و برنامه‌ریزان شهری از یک سوی و مشارکت عنصر شهرنشین یا انسان بالنده، پویا و فعال از سوی دیگر استوار باشد. این بدان معناست که هرگونه تلاش و برنامه‌ریزی برای دستیابی به شهر سالم در وهله نخست با انسان سالم در ارتباط است (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 محیط زیست، 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 بر می‌گرفت، 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 به صورت گسترده در سایر شهرهای جهان بخصوص شهرهای پرتراکم رونق گرفت به طوری 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 به هیچ عنوان 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 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 به سوی تمرکززدایی از بخش‌های حکومتی و دولتی به سوی فعالیت بین بخشی و مشارکت اجتماعی به شمار می‌رود (لیو، ۲۰۰۹). شهر سالم شهری است که محیط فیزیکی و اجتماعی آن سلامت را ترویج نماید (حاجی‌خانی و صالحی، ۱۳۷۲: ۶۸) در واقع شهری را شهر سالم می‌دانند که در آن با ایجاد و گسترش پیوسته شرایط فیزیکی و اجتماعی، زیست محیطی و استفاده‌ی 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).

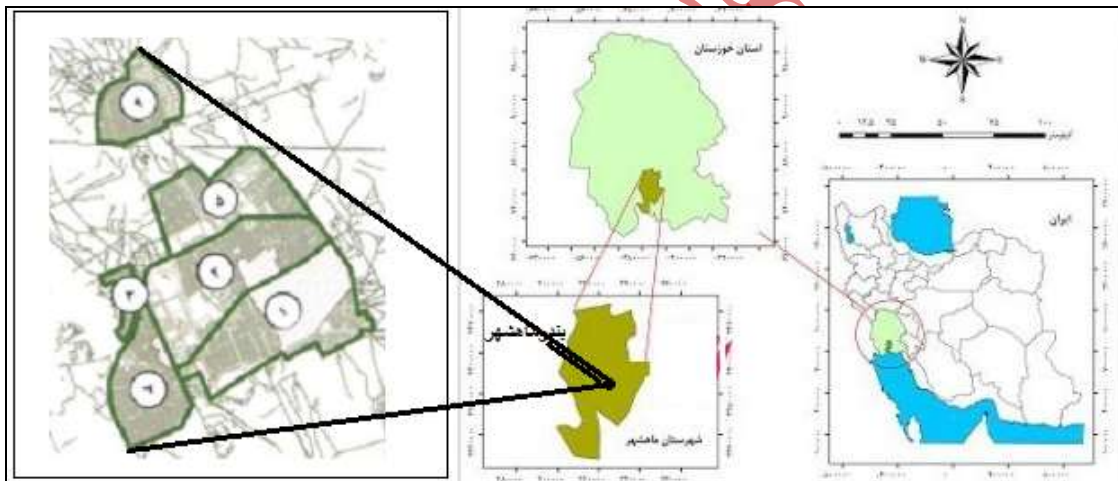
آینده‌پژوهی

نخستین تلاش‌های نظام‌مند برای مطالعه آینده از سال ۱۹۸۴ در اندیشگاه رند آغاز شد. این مطالعات به‌طور عمده بر پایه پیش‌بینی بود که در راه شناخت وقایع احتمالی جنگ می‌کوشید و بعدها در مسائل غیرنظامی و اقتصادی نیز به کار می‌رفت (زیپارو و اسدزاده، ۱۳۹۸: ۴۲). در واقع، آینده‌پژوهی دانش و معرفت شکل‌بخشیدن به آینده، به‌گونه‌ای آگاهانه، فعالانه، پیش‌دستانه و با مشخصه‌هایی همچون تمرکز بر موضوعات بلندمدت، متعهد به نتایج و سیستماتیک بودن است. آینده‌نگاری شامل کنار هم قراردادن عوامل کلیدی تغییر و منابع دانش، به‌منظور توسعه چشم‌اندازهای راهبردی و اطلاعات برآوردی است. نکته مهم آن است که سناریوهای حاصله از آینده‌نگاری پیونددهنده آینده و راهبردهای خلق شده هستند (حسنوند و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۲). در ساده‌ترین حالت، آینده‌نگاری حاصل تلاقی و هم‌گرایی سه دسته از مفاهیم یا حوزه‌های مختلف است که عبارت‌اند از: ۱- برنامه‌ریزی یا برنامه‌ریزی راهبردی؛ ۲- آینده‌پژوهی؛ ۳- شبکه‌سازی یا توسعه سیاست.

محدوده مورد مطالعه

بندر ماهشهر شهری است که در جنوب استان خوزستان و جنوب غربی کشور ایران واقع شده‌است. 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. منطقه ۱ که به ماهشهر قدیم معروف است؛ و منطقه ۲ که به ناحیه صنعتی موسوم بوده و منطقه سه شهرداری که شامل شهرک طالقانی می‌باشد. بخش‌های بندر ماهشهر قدیم شامل: طالقانی، کوی آزادگان، فازهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، کوی گلستان، کوی سعدی، شهرک طالقانی (کوره‌ها)، شهرک رجایی (زنجیر)، شهرک مدنی و بافت قدیم که از خیابان‌های اصلی آن می‌توان به: خیابان امام خمینی، شهید منتظری، سعیدی، مطهری، شریفی، طالقانی، باهنر، ۲۲ بهمن و همچنین بازار قدیم (جنگ زده‌ها و روز) اشاره کرد و از فاز ۷ می‌توان به عنوان پرجمعیت‌ترین و بزرگترین مناطق ماهشهر نام برد. بخش‌های ناحیه صنعتی شامل: ۲۱۸ دستگاه، ۵۲ دستگاه. کارگری‌ها. SQ. کوی توحید (اتلانتیک)، کمپ A، کویتی‌ها، فارابی، ۱۸۰ دستگاه و بازار. مردم بندر ماهشهر به علت موقعیت شهر دارای قومیت‌های مختلفی هستند که در کنار بومی‌ها زندگی می‌کنند. مانند عرب، لر، کرد و ترک. اکثر مردم بندر ماهشهر از گویش ماهشهری (که گویشی ما بین فارسی و لری و بوشهری است) برای گفتگو با هم استفاده می‌کنند که جزو زبان‌های (گویش) فارس باستانی محسوب می‌شود. در این گویش که در لفظ محلی معشوری نامیده می‌شود با گویش بوشهری، لهجه آبادانی و گویش لری جنوبی همسانی‌های واژگانی و آوایی زیادی دیده می‌شود (سرور و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۶-۸۵). به استناد نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال، ۱۳۹۵ جمعیت شهر بندر ماهشهر ۱۵۳۷۷۸ نفر نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی شهر بندر ماهشهر (نگارندگان؛ ۱۴۰۲).

روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف توسعه‌ای- کاربردی و به لحاظ ماهیت تحلیلی- اکتشافی است. برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز، از روشهای کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از روش دلفی جمع‌آوری شد و با استفاده از روش تحلیل تأثیرات متقاطع تحت نرم‌افزار MicMac و روش سناریونویسی تحت نرم‌افزار ScenarioWizard تحلیل و بررسی شدند. جامعه آماری شامل خبرگان و کارشناسان اداره راه و شهرسازی و کارشناسان شهرداری بندر ماهشهر بوده است که ۱۰ نفر از آنها به صورت هدفمند انتخاب شدند. برای این منظور در مرحله اول روش دلفی، پرسشنامه‌ای طراحی شد و در اختیار کارشناسان و خبرگان (کارشناسان اداره راه و شهرسازی و کارشناسان شهرداری بندر ماهشهر) قرار گرفت و از آنها خواسته شد عوامل تأثیرگذار در برنامه‌ریزی شهر سالم را شناسایی کنند. پس از تکمیل و بررسی پاسخ پرسشنامه‌ها، مرحله دوم دلفی اجرا شد؛ بدین‌صورت که برای عوامل مشخص شده پرسشنامه‌ای در

قالب ماتریس تأثیرات متقابل تشکیل شد و در اختیار کارشناسان مربوط قرار گرفت تا میزان و شدت تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر مشخص شود. میزان این تأثیرگذاری از صفر تا سه نیز سنجیده شد. در این مرحله، روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم افزار MicMac به کار گرفته شد تا عوامل کلیدی تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم مورد مطالعه، شناسایی و استخراج شود. شناسایی این عوامل برای تدوین وضعیت‌های محتمل و سناریونویسی برای آینده پروژه شهر سالم بندرماهشهر، ضروری است. در مرحله سوم دلفی، با نظرخواهی از کارشناسان و خبرگان دخیل، برای عوامل کلیدی، وضعیت‌های محتمل و پیشرو تعریف شد و در نهایت در مرحله چهارم فن دلفی، برای وضعیت‌های محتمل عوامل کلیدی، ماتریس تأثیرات متقابل تشکیل شد. سپس برای سنجش میزان اثرگذاری وضعیت‌های محتمل عوامل بر یکدیگر، این ماتریس در اختیار خبرگان قرار گرفت. نتایج حاصل از پرسشنامه‌های دریافتی، به کمک نرم افزار Scenario Wizard برای تدوین سناریوهای محتمل و شناسایی سناریوهای مطلوب به کار گرفته شد.

یافته های تحقیق

گام نخست: شناسایی عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم

در راستای سناریو نگاری و تبیین پروژه شهر سالم در بندرماهشهر انجام تحلیل ساختاری به عنوان گام اول بسیار مهم و کلیدی می‌باشد. از این روی با توجه به شاخص‌های مختلف پروژه شهر سالم استنتاج شده در پژوهش حاضر، به تدوین ماتریس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پرداخته شد از این روی پرسشنامه ای 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 تأثیر پذیری هر ارزش بر ارزش دیگر را در قالب طیف ۳- امتیاز دهند. در این طیف عدد صفر (+) 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 تأثیر پذیری هر ارزش بر ارزش دیگر در قالب ماتریس متقاطع تحلیل ساختاری ارائه شد. پاسخ‌ها و امتیازهای داده شده توسط خبرگان و متخصصان جمع بندی شده و در جهت انجام مراحل تحلیل ساختاری وارد نرم افزار MicMac گردید.

تحلیل ماتریس متقاطع توسط نرم افزار MicMac در شش مرحله صورت می‌گیرد:

۱- درک سیستمی و مشاهده پایداری یا ناپایداری سیستم؛

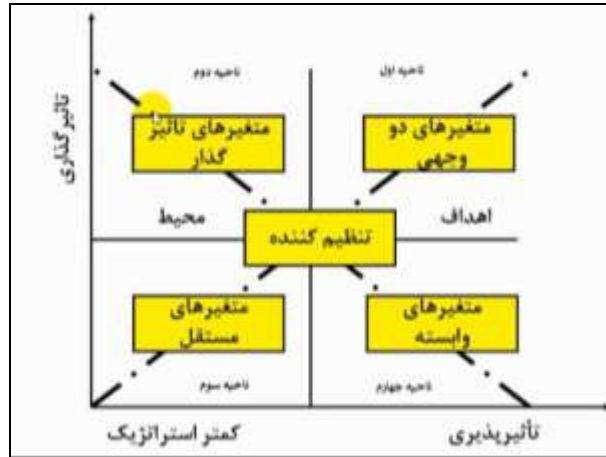
۲- شناسایی تأثیرات غیرمستقیم متغیرها؛

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

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

۵- شناسایی عوامل ناپایدار کننده سیستم؛

۶- شناسایی محیط به واسطه سنجش تأثیرگذاری



شکل ۲: پلان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها (منبع: علی زاده و همکاران؛ ۱۴۰۲: ۱۳۸).

در این مرحله با بهره‌گیری از تکنیک دلفی، عوامل تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم شناسایی شدند. بدین ترتیب که پرسشنامه‌هایی به صورت 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 به عنوان عوامل اولیه تأثیرگذار به شرح جدول ۱ استخراج شدند.

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

طبقه بندی	شاخص‌های زیست محیطی - کالبدی	شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی	شاخص‌های بهداشتی	شاخص نهادی-مدیریتی	
متغیرها	وضعیت آلودگی هوا	نرخ بیکاری	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	بودجه	
	بافت واحدهای مسکونی	وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه	پوشش بیمه ای	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	
	نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	وضعیت امنیت اجتماعی	تعداد مرگ و میر (تمام سنین)	قانون گذاری	
	سطح فضای سبز	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	آلودگی صوتی سطح شهر	نقش دولت (به عنوان متولی امر)	
	دسترسی عموم به فضای سبز	سواد آموزی 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 (جناح بندیهای سیاسی)	عدم ثبات مدیریت (تغیر و تحولات دائم مدیریتی)
	جمع آوری زباله و فاضلاب	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی			

منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲.

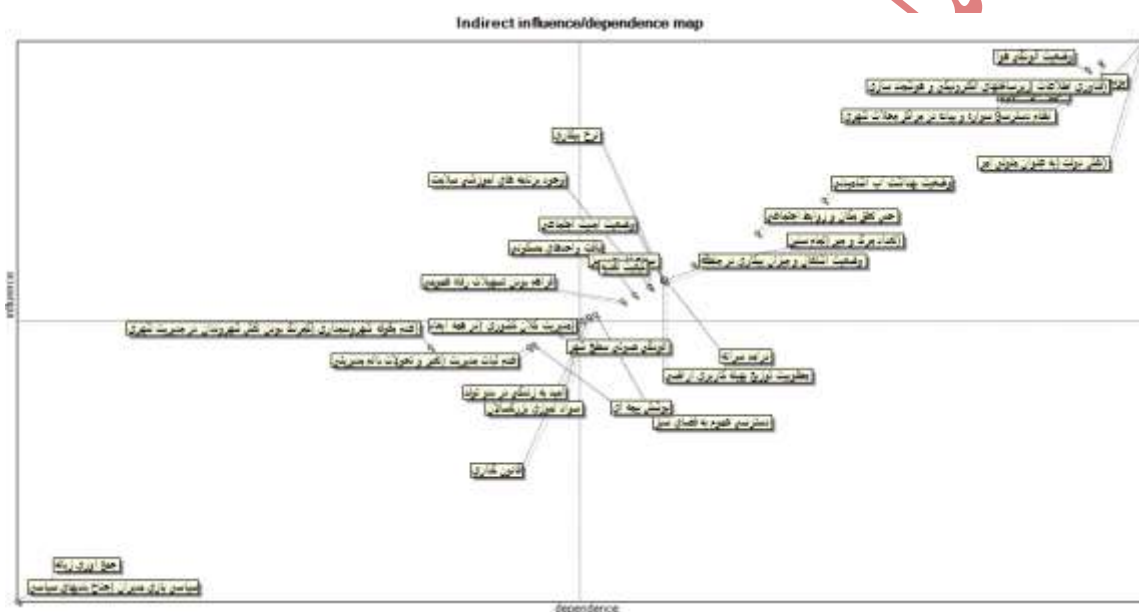
آنچه که در ماتریس متقاطع تحلیل ساختار نشان می‌دهد که در مجموع ۸۳۲ وجود داشته که به تفکیک شصت و هشت (۶۸) رابطه عدد صفر (۰)، نود و شش (۹۶) رابطه عدد یک (۱)، چهارصد و چهل و دو (۴۴۲) عدد دو (۲) و دویست و نود و چهار (۲۹۴) رابطه عدد سه (۳) با درجه پرشدگی ۹۲,۴۴٪ می‌باشد.

جدول ۲: داده های توصیفی ماتریس متقاطع تحلیل ساختار

مقدار	شاخص
30	Matrix size
2	Number of iterations
68	Number of zeros
96	Number of ones
442	Number of twos
294	Number of threes
0	Number of P
832	Total
92.44%	Fillrate

منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲.

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 به غیر 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 شرح شکل ۳ هستند.



شکل ۳: گراف پراکنش متغیرها در محور تأثیر گذاری - تأثیر پذیری بر اساس تأثیرات مستقیم

منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲.

گام دوم: انتخاب عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده سیستم

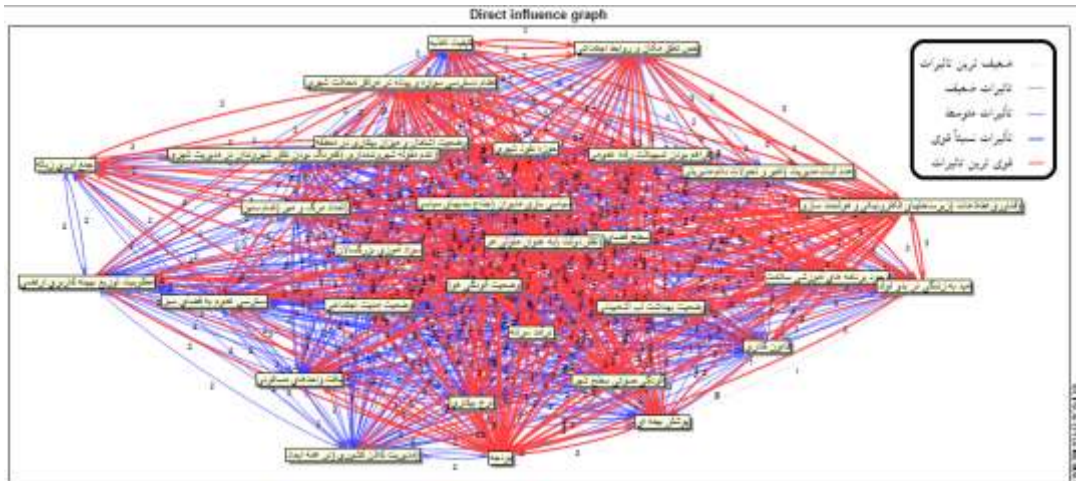
پس از شناسایی عوامل و متغیرهای اولیه مؤثر بر وضعیت آینده سیستم، روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم-افزار MicMac برای استخراج عوامل کلیدی از مجموعه عوامل اولیه به کار گرفته شد. در نهایت ۳۰ عامل کلیدی با تأثیرگذاری مستقیم و ۳۰ عامل با تأثیرگذاری غیرمستقیم بر اساس تحلیل‌ها و بررسی‌ها، شناسایی شدند. این عوامل به ترتیب میزان تأثیرگذاری در جدول ۵ آمده است.

جدول ۳: عوامل کلیدی تأثیرگذار بر وضعیت آینده سیستم

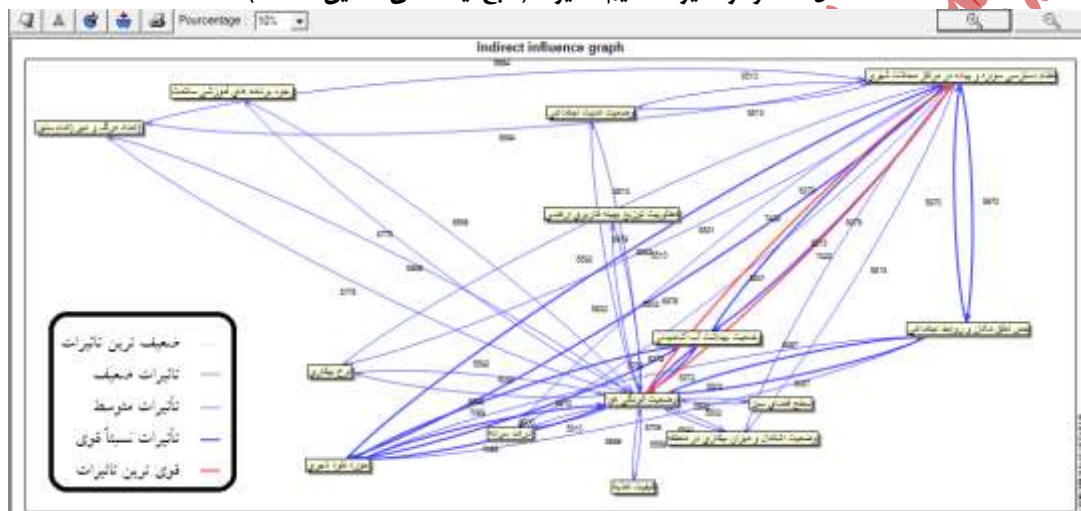
ردیف	تأثیر گذاری غیر مستقیم	متغیر	تأثیر گذاری مستقیم	متغیر
۱	433	نقش دولت (به عنوان متولی امر)	448	نقش دولت (به عنوان متولی امر)

متغیر	تأثیر گذاری مستقیم	متغیر	تأثیر گذاری غیر مستقیم	ردیف
فناوری اطلاعات (زیرساختهای الکترونیکی و هوشمند سازی)	448	فناوری اطلاعات (زیرساختهای الکترونیکی و هوشمند سازی)	433	۲
بودجه	437	بودجه	424	۳
وضعیت آلودگی هوا	432	وضعیت آلودگی هوا	421	۴
نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	416	نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	407	۵
حوزه نفوذ شهری	410	حوزه نفوذ شهری	402	۶
وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	362	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	365	۷
حس تعلق مکان و روابط اجتماعی	346	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی	350	۸
سطح فضای سبز	330	تعداد مرگ و میر (تمام سنین)	336	۹
مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی	330	درآمد سرانه	330	۱۰
تعداد مرگ و میر (تمام سنین)	330	سطح فضای سبز	330	۱۱
بافت واحدهای مسکونی	325	مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی	330	۱۲
نرخ بیکاری	325	نرخ بیکاری	330	۱۳
وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه	325	وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه	330	۱۴
وضعیت امنیت اجتماعی	325	وضعیت امنیت اجتماعی	330	۱۵
درآمد سرانه	325	وجود برنامه‌های آموزشی سلامت	327	۱۶
وجود برنامه‌های آموزشی سلامت	320	کیفیت تغذیه	327	۱۷
کیفیت تغذیه	320	بافت واحدهای مسکونی	324	۱۸
مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	320	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	321	۱۹
قانون گذاری	320	دسترسی عموم به فضای سبز	315	۲۰
دسترسی عموم به فضای سبز	314	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	314	۲۱
فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	314	قانون گذاری	314	۲۲
عدم مقوله شهروندمداری (کمرنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	309	امید به زندگی در بدو تولد	312	۲۳
عدم ثبات مدیریت (تغیر و تحولات دائم مدیریتی)	309	آلودگی صوتی سطح شهر	307	۲۴
امید به زندگی در بدو تولد	304	پوشش بیمه ای	302	۲۵
آلودگی صوتی سطح شهر	298	عدم مقوله شهروندمداری (کمرنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	301	۲۶
پوشش بیمه ای	293	عدم ثبات مدیریت (تغیر و تحولات دائم مدیریتی)	301	۲۷
سواد آموزی بزرگسالان	272	سواد آموزی بزرگسالان	281	۲۸
سیاسی باز مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	192	جمع آوری زباله و فاضلاب	198	۲۹
جمع آوری زباله و فاضلاب	186	سیاسی باز مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	191	۳۰

منبع: یافته های تحقیق؛ ۱۴۰۲.



شکل ۴: نمودار تاثیر مستقیم متغیرها (منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲).



شکل ۵: نمودار تاثیر غیر مستقیم متغیرها (منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲).

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 تاثیرگذار 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

		c3	ضعف در جذب بودجه
D	وضعیت آلودگی هوا	d1	مدیریت مطلوب و کارآمد در زمینه کنترل و کاهش آلودگی هوا
		d2	ادامه وضعیت کنونی و روند نامطلوب در مدیریت آلودگی هوا
		d3	طراحی نکردن سیاست و برنامه‌ای مشخص در زمینه کاهش آلودگی هوا
E	نظام دسترسی سواره و پیاده در مراکز محلات شهری	e1	ایجاد دسترسی مناسب بین کریدورهای عابر پیاده و سیستم های حمل و نقلی مختلف ایستگاههای اتوبوس و تاکسی
		e2	ادامه وضعیت فعلی و افزایش جمعیت و خودروهای شهری
		e3	ناکارآمدی سیاستها و برنامه های ایجاد دسترسی مناسب سواره و پیاده
F	حوزه نفوذ شهری	f1	مدیریت مطلوب در زمینه ساماندهی و استفاده از حوزه نفوذ شهری
		f2	ادامه وضع موجود و توجه ناکافی به حوزه نفوذ شهری
		f3	بی توجهی به گروه‌های هدف در حوزه‌های نفوذ شهری
G	وضعیت بهداشت آب آشامیدنی	g1	هدف‌گرایی در برنامه‌ریزی شناسایی مشکلات و موانع و محدودیت ها در جهت رفع مشکل آب شرب شهری و سرمایه گذاری در این زمینه
		g2	ادامه وضعیت فعلی و شرایط نامطلوب در برنامه ریزی و جذب سرمایه‌گذاری
		g3	روند کند و ضعیف در بهبودبخشی وضعیت آب شرب شهری و بهره‌گیری ضعیف شهروندان از آب شرب مطلوب
H	حس تعلق مکان و روابط اجتماعی	h1	مناسب بودن تعاملات اجتماعی و برخوردهای عمومی بدون از تصبات قوم‌گرایی
		h2	ادامه روند فعلی و توانایی محدود از تمام ظرفیت های موجود
		h3	نبود برنامه و سیاست مشخص برای ارتقای وضعیت سکونتگاهی در بافتهای مختلف شهری
I	سطح فضای سبز	i1	اجرای سیاستهای مدیریتی ضرورت توجه ویژه به توسعه فضای سبز شهری
		i2	ادامه وضعیت فعلی و بی‌توجهی به مقوله فضای سبز شهری
		i3	مدیریت ناکارآمد در زمینه فضای سبز شهری
J	مطلوبیت توزیع بهینه کاربری اراضی	j1	سازگاری و مطلوبیت بین کاربری‌ها و توجه ویژه به این مقوله
		j2	ادامه وضعیت فعلی و شرایط نامساعد سازگاری بین کاربری‌ها
		j3	روند رو به گسترش ناسازگاری بین کاربری‌ها
K	تعداد مرگ و میر (تمام سنین)	k1	افزایش ایمنی و سلامت و کاهش مرگ و میر (تمام سنین)
		k2	ادامه روند کنونی مرگ و میر (تمام سنین)
		k3	کاهش ایمنی و سلامت و افزایش مرگ و میر (تمام سنین)
L	بافت واحدهای مسکونی	l1	نوسازی و بهسازی بافت‌های مسئله دار و نابسامان شهری و در پیش گرفتن رویکردهای پیشگیرانه برای گسترش آن
		l2	ادامه وضعیت فعلی و توجه ناکافی به بافتهای ناکارآمد شهری
		l3	نبود برنامه و سیاست مشخص برای ارتقای وضعیت سکونت در بافت‌های فرسوده شهری
M	نرخ بیکاری	m1	کاهش نرخ بیکاری
		m2	ادامه وضعیت کنونی و روند نامطلوب بیکاری
		m3	افزایش نرخ بیکاری
N	وضعیت اشتغال و میزان بیکاری در منطقه	n1	توجه ویژه به مقوله اشتغال و بهبود فضای کسب و کار
		n2	ادامه وضعیت فعلی و بی توجهی به مقوله اشتغال
		n3	بحران بیکاری و کاهش فرصتهای شغلی و افزایش میزان بیکاری
O	وضعیت امنیت اجتماعی	o1	افزایش و بهبود امنیت اجتماعی در ابعاد مختلف
		o2	ادامه وضعیت فعلی و شرایط نامساعد امنیت اجتماعی
		o3	مدیریت ناکارآمد امنیت اجتماعی
P	درآمد سرانه	p1	روند رو به بهبود در وضعیت مالی و ایجاد نظام تأمین مالی کم درآمدها و توانمندسازی آنها
		p2	ادامه وضعیت فعلی و شرایط نامساعد مالی خانوارهای کم درآمد
		p3	ناتوانی مالی و اقتصادی خانوارها و نبود سیستم حمایتی از آنها
Q	وجود برنامه‌های آموزشی سلامت	q1	توسعه برنامه های آموزش سلامت
		q2	ادامه روند کنونی در برنامه های آموزش سلامت

ضعف بیشتر در برنامه های آموزش سلامت	q3		
بالا بردن کیفیت تغذیه	r1	کیفیت تغذیه	R
ادامه وضعیت فعلی و بی توجهی به مقوله کیفیت تغذیه	r2		
بی کیفیت تر شدن تغذیه سالم	r3		
توجه ویژه مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	s1	مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	S
ادامه وضع موجود مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	s2		
ضعف بیشتر مدیریت کلان کشوری (در همه ابعاد)	s3		
قانون گذاری صریح و کارآمد	t1	قانون گذاری	T
ادامه وضع موجود	t2		
ضعف قانون گذاری	t3		
دسترسی کمی و کیفی بیشتر عموم به فضای سبز	u1	دسترسی عموم به فضای سبز	U
ادامه وضع کنونی دسترسی عموم به فضای سبز	u2		
ضعف بیشتر دسترسی عموم به فضای سبز	u3		
فراهم کردن بیشتر تسهیلات رفاه عمومی	v1	فراهم بودن تسهیلات رفاه عمومی	V
ادامه روند فعلی در تسهیلات رفاه عمومی	v2		
ضعف عملکردی در تسهیلات رفاه عمومی	v3		
توجه به مقوله شهروندمداری (پررنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	w1	عدم مقوله شهروندمداری (کم رنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	W
ادامه وضع کنونی مقوله شهروندمداری	w2		
عدم توجه مقوله شهروندمداری (کم رنگ بودن نقش شهروندان در مدیریت شهری)	w3		
ثبات کارآمد مدیریت (تغییر و تحولات کم مدیریتی)	x1	عدم ثبات مدیریت (تغییر و تحولات دائم مدیریتی)	X
ادامه روند کنونی در تغییر و تحول مدیریتی	x2		
عدم ثبات مدیریت (تغییر و تحولات دائم مدیریتی)	x3		
بالا تر رفتن امید به زندگی در بدو تولد	y1	امید به زندگی در بدو تولد	Y
ادامه روند کنونی امید به زندگی در بدو تولد	y2		
کاهش امید به زندگی در بدو تولد	y3		
کاهش مطلوب آلودگی صوتی سطح شهر	z1	آلودگی صوتی سطح شهر	Z
ادامه روند کنونی آلودگی صوتی سطح شهر	z2		
افزایش آلودگی صوتی سطح شهر	z3		
پوشش کامل بیمه ای	aa1	پوشش بیمه ای	AA
ادامه روند کنونی بیمه ای	aa2		
کاهش پوشش بیمه ای	aa3		
سواد آموزی کامل بزرگسالان	bb1	سواد آموزی بزرگسالان	BB
ادامه روند کنونی سواد آموزی بزرگسالان	bb2		
کاهش روند سواد آموزی بزرگسالان	bb3		
کاهش سیاسی بازی مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	cc1	سیاسی بازی مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	CC
ادامه روند کنونی سیاسی بازی مدیران	cc2		
افزایش بیشتر سیاسی بازی مدیران (جناح بندیهای سیاسی)	cc3		
جمع آوری کامل زباله و فاضلاب	dd1	جمع آوری زباله و فاضلاب	DD
ادامه روند فعلی جمع آوری زباله و فاضلاب	dd2		
ضعف بیشتر در جمع آوری زباله و فاضلاب	dd3		

(منبع: یافته‌های تحقیق؛ ۱۴۰۲).

گام چهارم: تحلیل و بررسی سناریوها

تعداد توصیفگر: ۳۰، تعداد کل انواع: ۹۰، ماتریس، از ۷۸۳۰ سلول قضاوتی تشکیل شده است
624 سلول (۷,۹۷٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع -۳ هستند

874 سلول (۱۱,۱۶٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۲- هستند
1825 سلول (۲۳,۳۱٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۱- هستند
1197 سلول (۱۵,۲۹٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۰ هستند
1840 سلول (۲۳,۵۰٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۱ هستند
863 سلول (۱۱,۰۲٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۲ هستند
607 سلول (۷,۷۵٪) حاوی قضاوت ضربه متقاطع ۳ هستند
این پروژه حاوی هیچ توصیفگر مستقلی نیست.
این پروژه حاوی هیچ توصیفگر غیرفعال نیست.

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 ۹۰×۹۰ تشکیل شد، سپس برای سنجش میزان اثرگذاری حالت‌های پیشروی عوامل بر یکدیگر، این ماتریس در اختیار خبرگان قرار گرفت. سؤال محوری پرسشنامه این 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 براساس سه ویژگی توانمندسازی، بی‌تأثیر و محدودیت‌ساز 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 باور کردنی

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

سناریوهای قوی یا محتمل: ۳ سناریو

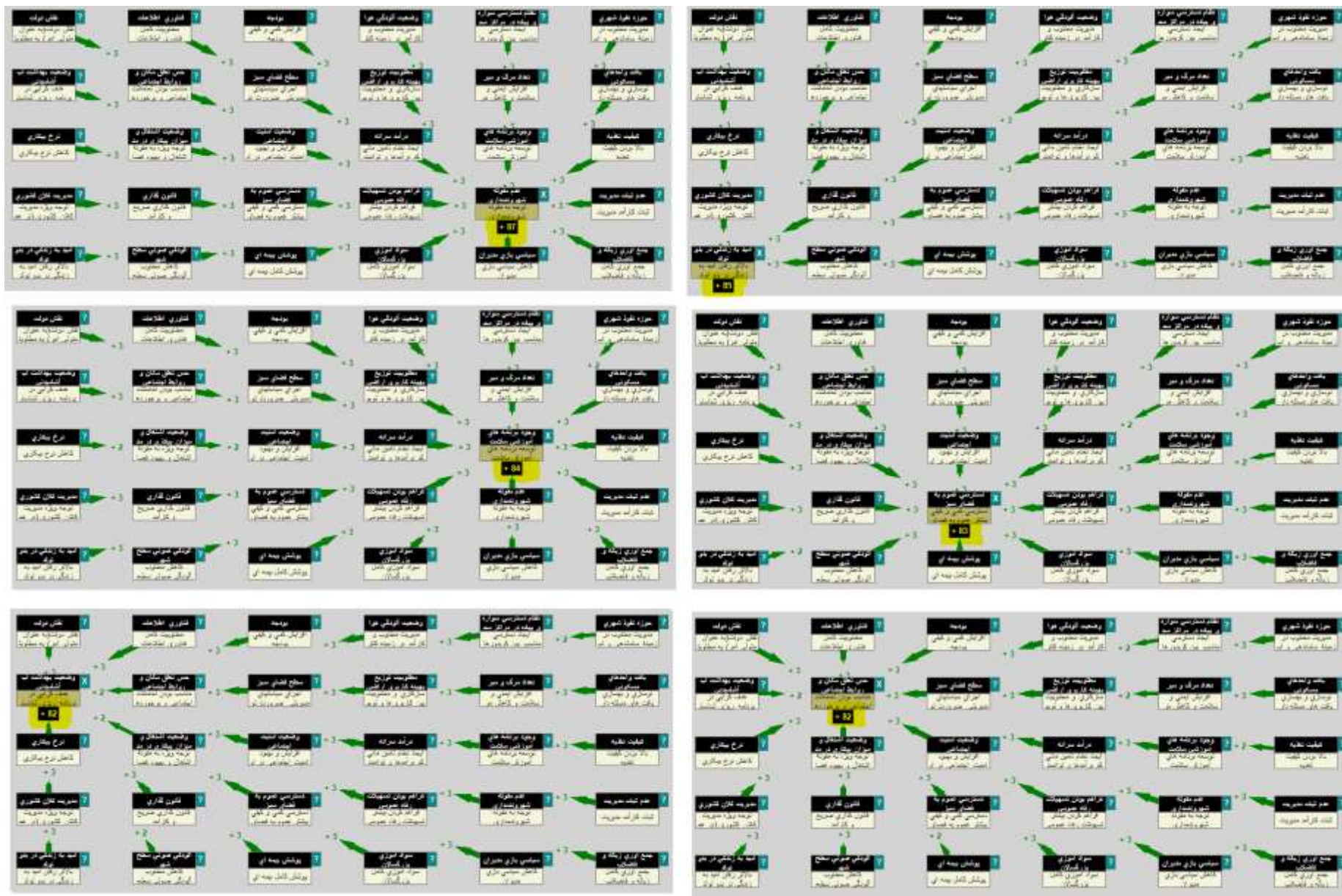
سناریوهای با سازگاری زیاد یا سناریوهای باور کردنی: ۶ سناریو

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 باور کردنی

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 براساس وضعیت‌های عوامل کلیدی به ۳ طیف کاملاً مطلوب، ایستا، شرایط بحرانی مشخص شده‌اند.



شکل ۶: سناریوهای با سازگاری زیاد یا سناریوهای باورکردنی (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲).

در تحلیل شکل ۶ باید گفت که ما در این تحقیق به ۶ سناریو با سازگاری زیاد یا سناریوهای باور کردنی رسیده‌ایم که توجه به مقوله شهروندمداری و استفاده از شهروندان در برنامه‌ریزی‌ها و سلامت‌شهری 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 بدست 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 به عنوان یک سازگار درونی ارزیابی کرد.

نتیجه‌گیری

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 انجام شده است. بنابراین شناسایی عوامل کلیدی و سناریوهای مطلوب بر روند آینده سیستم محور اصلی شکل‌گیری این تحقیق بوده است.

این تحقیق از ابعاد مختلف با پژوهش‌های پیشین متفاوت است یکی آن که مدل‌های پیشین، مسئله‌ای که نویسندگان این پژوهش به دنبال آن بوده‌اند با این روش به موضوع نگاه نکرده‌اند یا در این بافت به موضوع نپرداخته‌اند. در ثانی مدل چندان مشابهی با مدل کار در این پژوهش نسبت به پژوهش‌های که در محدوده مورد مطالعه صورت گرفته، نبود که مقایسه صورت گیرد از این حیث کار جدید است. اما از نظر موضوع، تحقیقات در خارج از محدوده مورد مطالعه تحقیقات مشابه وجود دارد که با توجه به موقعیت استراتژیکی که شهر بندری ماهشهر، به دلیل همجواری با شهرهای کشورهای حوزه خلیج فارس، بررسی این موضوع حائز اهمیت فراوانی است.

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 تاثیرگذاری مستقیم و ۳۰ عامل با تاثیرگذاری غیرمستقیم بر اساس تحلیل‌ها و بررسی‌ها، شناسایی شدند. این عوامل عبارت‌اند از: نقش دولت (به عنوان 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 مرگ و میر (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)، قانون گذاری، 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، سواد آموزی بزرگسالان، سیاسی باز مدیران (جناح بندی‌های سیاسی)، جمع آوری 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 باور کردنی رسیده‌ایم که توجه به مقوله شهروندمداری و استفاده از شهروندان در برنامه‌ریزی‌ها و سلامت‌شهری 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 بدست 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.

- از آنجاییکه شهرهای ساحلی از جمله شهر بندرماهشهر، به نوعی دارای نقش «بازرگانی-تجاری» هستند، لزوم توجه به

آنها جهت جذب جمعیت، برنامه‌ریزی اساسی در این شهرها و به ویژه توجه به ابعاد مختلف سلامت شهری شهروندان را ضروری ساخته است.

- یافته‌ها نشان داد که سرانه‌های بهداشتی و درمانی در نواحی مختلف شهر بندرماهشهر 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 ریزگردها با عواملی از قبیل ریگ‌پاشی 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 بندرماهشهر، سازمان‌های متولی و به ویژه شهرداری باید هزینه خدمات مختلف از سوی شهروندان را کاهش دهند تا شاخص‌های سلامت شهری به ویژه 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 به ویژه، زیاله 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 بندرماهشهر را تا حدود زیادی بهبود بخشد.

فهرست منابع

احمدی، محمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌الله؛ زنگنه شهرکی، سعید. (۱۳۹۹). بررسی نظری و تجربی شاخص‌های عدالت در سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر بجنورد). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی زمستان ۱۳۹۹ - شماره ۵۳. (۱۰۳۲-۱۰۱۱).

اوطاری، محمدرضا؛ شمس، مجید؛ زیویار، پروانه. (۱۳۹۹). تحلیل ساختار شهر سلامت محور در بهبود فضاهای عمومی با تاکید بر منطقه یک تهران. نشریه: جغرافیایی سرزمین سال: ۱۴۰۰. دوره: ۱۸. شماره: ۷۰. صفحات: ۱۲۰-۱۰۶.

تحلیل فضایی سکونتگاه‌های شهری استان گلستان از لحاظ شاخص‌های شهر سالم. نشریه: آمایش جغرافیایی فضا. سال: ۱۳۹۷. دوره: ۸ | شماره: ۳۰. صفحات: ۲۲۸-۲۱۳.

حاجی‌خانی، غلامرضا و صالحی، اسماعیل. (۱۳۷۲). معیارهای شهرسازی برای ایده شهر سالم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

حسنوند، 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 (شماره ۲ "پیاپی ۱۲۱").

حیدرجماعت، فاطمه، شریفی، منصور، بقائی سرابی، علی. (۱۳۹۹). تأثیر سلامت شهری بر جابجایی شهروندان: پیمایشی در پنج منطقه منتخب شهر تهران. دوفصلنامه مطالعات جمعیتی، دوره ۶، شماره ۱، بهار و تابستان.

رهنما، محمد رحیم، افشار، زهرا، رضوی، محمد محسن. (۱۳۹۰). تحلیل شاخص‌های شهر سالم در محله بهارستان شهر مشهد، سومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد؛

زمانزاده دربان، ززم. (۱۳۹۷). تحلیل ابعاد پایداری در پروژه‌های «شهر سالم» و ارائه راهکارهای تحقق بخشی در ایران. مجله مدیریت شهری، شماره ۵۰، صص ۲۳۵-۲۱۵.

زیاری، کرامت الله و جانبانزاد، محمدحسین. (۱۳۹۱). اصول و معیارهای شهر سالم، فصلنامه سپهر، دوره بیست و یکم، شماره هشتاد و دوم، صص ۵۶-۵۰.

زیپارو، آلبرتو؛ اسدزاده، هانیه. (۲۰۲۰). آینده‌پژوهی ساختار فضایی منطقه‌ای در ایران (افق ۲۰۴۰). فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده، ۱(۱)، ۵۰-۳۳.

سرور، رحیم؛ توکلان، علی؛ دولتشاه، صدیقه. (۱۳۹۹). تحلیلی بر شاخص‌های زیست‌پذیری با رویکرد حق به شهر(نمونه موردی: بندرماهشهر). رساله دکتری. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه جغرافیا.

سلاورزی زاده، محمد؛ شیخی، حجت؛ گلدوستی، زینب. (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه شهری با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعه موردی: شهر ایلام). مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی. دوره ۵۳، شماره ۴. صفحه ۱۵۰۸-۱۴۹۱.

سلیمی سبحان، محمدرضا؛ منصور، کامران. (۱۳۹۹). تحلیلی بر رویکرد شهر سالم و شاخص‌های آن، مطالعه موردی: شهر شیراز. فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای). دوره ۱۰، شماره ۳۸. صفحه ۴۶۹-۴۵۵.

شکوهی، اجزا؛ محمد، شاکرمی، کیان. (۱۳۹۷). شناسایی متغیرهای مؤثر بر توسعه اقتصادی-اجتماعی آینده شهرستان‌های ایران با رویکرد برنامه‌ریزی سناریوی مینا (نمونه موردی: شهرستان خرم‌آباد). فصل‌نامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، ۱۰(۳۸)، ۷۲-۴۹.

صادقی، علی؛ اشکبوس، علی؛ ویسی نژاد، علی. (۱۴۰۲). سنجش و ارزیابی میزان برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر زابل). مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی. دوره ۵۵، شماره ۲. صفحه ۲۱۲-۱۹۵.

صدری، آرش؛ حیدری، محمود. (۱۴۰۰). طراحی شهری با رویکرد شهر سالم، نمونه موردی: محله امامیه مشهد. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و یکم، شماره ۶۲ صفحات: ۲۴۱-۲۲۱.

ضرابی، اصغر، قدمی، مصطفی و کنعانی، محمدرضا. (۱۳۹۱). ارزیابی سکونتگاه‌های شهری با رویکرد شهر سالم در استان مازندران، فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، سال دوازدهم، شماره ۴۷.

علی زاده، سوده؛ نوربخش، سیدکامران؛ 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: دوره ۱۶ شماره ۳ (پیاپی ۵۷).

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؛ گنچکی، عقیل. (۱۴۰۱). سناریوهای بهینه در بهبود تاب‌آوری زیست‌محیطی شهرهای ساحلی با رویکرد آینده‌نگری مطالعه‌ی موردی: شهر ساحلی دیر. مجله آمایش جغرافیایی فضا. دوره ۱۲، شماره ۲، مرداد ۱۴۰۱، صفحه ۲۹-۱۷.

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، ص ۲.

لطفی، صدیقه، مهدی، علی، مهدیان بهنمیری، معصومه. (۱۳۹۲). ارزیابی شاخص‌های شهر سالم در منطقه دو شهر قم، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی-فرهنگی، سال اول، شماره دوم، صص ۹۹-۷۷.

مختاری، امین؛ ایلانلو، مریم. (۱۳۹۶). تحلیلی بر شاخص‌های شهر سالم (مطالعه موردی: شهر بندر امام خمینی(ره)). جغرافیا (فصلنامه علمی پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران). دوره جدید، سال پانزدهم، شماره ۵۵. صفحات: ۳۲۰-۲۹۷.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

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

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.

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>.

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.

Kim, J., de Leeuw, E., Harris-Roxas, B., Sainsbury, P. 2023. Five urban health research traditions: A meta-narrative review. *Social Science & Medicine* 336 (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.

Leeuw, E. (2009). "Evidence for healthy cities: reflection on practice, method and theory". *h-health promotion international*. p1.

Lopez, R., 2017. *Public Health and Urban Planning*. Routledge Handbooks Online. <https://doi.org/10.4324/9781315718996-28>.

Radicchi, Antonella, Pinar Cevikayak Yelmi, Andy Chung, Pamela Jordan, Sharon Stewart, Aggelos Tsaligopoulos, Lindsay McCunng, and Marcus Grant. (2021). *Cities & Health*. 2021, Vol. 5, No. 1-2, 1-13.

Thompson, Susan, (2007). *Health planning Forum*, premier's Council.

Zhao, Shuming., Ren, Yitian., Mao, Chao., Yue, Aobo. (2024). Are cities healthy? A city health diagnose framework from the perspective of living organism. *Ecological Indicators* Volume 160, March 2024, pp: 1-17.

Wang, Q; Wu, K; Tseng, M; Zong, J; Wang, L; Lu Ch; Bing, Y. (2022). Data-driven assessment framework of health cities for elderly individuals in China. *Sustainable Cities and Society*. Volume 80, May 2022, 103782.

Yan, D; Wu, Sh; Zhou, Sh; Li, F; Wang, Y. (2021). Healthy city development for Chinese cities under dramatic imbalance: evidence from 258 cities. *Sustainable Cities and Society*. Volume 74, November 2021, 103157.