



Research Paper

# Evaluation of urban zones Based on having Healthcare indicators (Case study; Ahvaz metropolis)

Majid Goodarzi<sup>1</sup> , Zahra Soltani<sup>2</sup> \* , Ebtessam Albu Baledi<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Associate Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor of Geography and Rural Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

<sup>3</sup> MA student of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran



[10.22080/USFS.2024.26151.2385](https://doi.org/10.22080/USFS.2024.26151.2385)

**Received:**

October 8, 2023

**Accepted:**

March 16, 2024

**Available online:**

April 3, 2024

**Keywords:**

Urban Development, Healthcare Indicators, Interpretive Structural Modeling (ISM), Ahvaz Metropolis

## Abstract

There is a gap between less developed and more developed areas today, making policymakers and urban planners interested in evaluating the development of different places in all countries. So, by recognizing the less developed areas, they can take steps to resolve the gap between these areas and more developed areas. Healthcare centers are considered a crucial and practical indicator in urban development planning; therefore, not paying attention to them will lead to an increase in the problems of the city and its citizens and underdevelopment. To this end, the present study aimed at measuring the urban districts of Ahvaz metropolis regarding having health-therapeutic indicators. This applied study employed a descriptive-analytical research method. The data were collected via a library and field study methods. The statistical population consisted of 15 experts in the research subject who were selected via a purposive sampling technique. The interpretive structural technique was used to analyze the data. The research results showed that regarding health indicators, districts 1, 2, 3, and 7 of Ahvaz metropolis have better conditions than districts 4, 5, 6, and 8.

Copyright © 2024 The Authors. Published by University of Mazandaran. This work is published as an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

\*Corresponding Author: Zahra Soltani

Address: Assistant Professor of Geography and Rural Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Avaz, Iran  
Email: .soltani@scu.ac.ir  
Tel: 09134129386

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Nowadays, many countries and nations have concerns regarding sustainable development. Simply put, sustainable development is nothing but making the citizens' living conditions as satisfactory as possible. Since no one will be satisfied with his life without health, the establishment of health in the fundamental principles of sustainable development is inevitable; therefore, it can be said that population health has a key role in the paradigm of sustainable development and is considered the central point and axis of relations between its different components. On the one hand, proper access to health care services plays an important role in improving the health, safety and peace of mind of society, and on the other hand, it is an important indicator for realizing social justice. Today, due to the acceleration and prosperity of development activities, lifestyle changes, expansion of health-threatening risks, and maintaining and promoting health as the focus of development have been considered. The growth of the population increases the needs of human societies. Healthcare is one of the first basic needs of societies, and their provision and control are considered one of the most important duties of governments to improve the quality of life and health of citizens. To this end, the present study was compiled to measure the urban areas of Ahvaz metropolis in terms of health and treatment indicators.

### 2. Research Methodology

This applied-developmental study employed a descriptive-analytical research method and survey research techniques. At first, using the bibliometric method, related articles were extracted and according to the communication structure of the

articles and the process of the conducted studies, the concepts and variables investigated in the healthcare literature were identified. In the following, based on the literature findings and in-depth semi-structured interviews with 15 scientific and executive experts, healthcare development was extracted in the form of 21 indicators. Then, to check the agreement between the experts and determine the agreement and prioritize the indicators of these factors using the Delphi method and during three rounds using the questionnaire tool and on the Likert scale, the related indicators were collectively agreed upon and based on the mean and standard deviation. Non-priority indicators were removed and finally, 15 indicators were agreed upon. The sample size for the Delphi method was 10 people with knowledge and expertise related to the field of healthcare and non-probability sampling. In the end, by using the Interpretive Structural Modelling (ISM) method, levelling and creating a model and determining the type of relationship between factors and analysis were done in 7 steps.

### 3. Research Findings

In this research, 15 effective factors on the levelling of urban areas in terms of health-treatment indicators of Ahvaz metropolis were examined. In this method, 6 steps were examined. In the first step, an interactive matrix using experts' opinions was formed. Then, in the second step, the primary achievement matrix was constructed by converting the structural self-interaction matrix to the numbers zero and one. In the third step, after the initial acquisition matrix is obtained, its internal consistency should be established. For example, if variable 1 leads to variable 2 and variable 2 leads to variable 3, variable 1 should



also lead to variable 3, and if this state is not established in the access matrix, the matrix should be modified and such relations should be modified and created. In the fourth step, the set of input (prerequisite) and output (achievement) criteria was calculated for each criterion. Then we also determine the common factors. In this step, the highest-level criterion is that the output set (achievement) is equal to the common set. In the fifth step, the network of ISM interactions was drawn using the levels obtained from the criteria. If there was a relationship between two variables  $i$  and  $j$ , we show it with a directional arrow. In the sixth step of MICMAC analysis, the research model can also be shown in Figure 4 in terms of cause-effect relations. Based on this, the criteria of tourism environment, immigration and population density are independent variables. These variables have low dependence and high directionality, in other words, high influence and low influence are the characteristics of these variables.

#### **4. Conclusion**

Ahvaz urban areas were prioritized in terms of health indicators: Districts 1, 2, 3 and 7 had better facilities than Districts 4, 5, 6 and 8 regarding the investigated indicators.

#### **Funding**

There is no funding support.

#### **Authors' Contribution**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

#### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

#### **Acknowledgments**

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.



علمی پژوهشی

# سنجش برخورداری مناطق شهری از شاخص‌های بهداشتی- درمانی (مطالعه موردی؛ کلان‌شهر اهواز)

مجید گودرزی<sup>۱</sup> ID، زهرا سلطانی\*<sup>۲</sup> ID، ابتسام آل بوبالدی<sup>۳</sup> ID

<sup>۱</sup> دانشجوی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

doi: [10.22080/USFS.2024.26151.2385](https://doi.org/10.22080/USFS.2024.26151.2385)

## چکیده

امروزه شکاف بین مناطق کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌یافته‌تر باعث شده است که ارزیابی درجه توسعه‌یافتگی مکان‌های مختلف مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری در تمامی کشورها باشد تا با شناخت مناطق کمتر توسعه‌یافته در جهت برطرف کردن شکاف بین این مناطق و مناطق توسعه‌یافته‌تر قدم برداشت. مراکز بهداشتی-درمانی به‌عنوان یک شاخص کلیدی و کاربردی در برنامه‌ریزی‌های توسعه شهری مطرح می‌گردد؛ لذا عدم توجه به آن، افزایش مشکلات شهری و شهروندان و همچنین توسعه‌نیافتگی را به دنبال خواهد داشت. به همین منظور پژوهش حاضر باهدف سنجش مناطق شهری کلان‌شهر اهواز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی-درمانی تدوین شده است. این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش انجام، توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از طریق روش کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر را ۱۵ نفر از خبرگان حوزه پژوهش تشکیل دادند که به‌صورت هدفمند نمونه‌گیری شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک ساختاری تفسیری استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی درمانی، مناطق ۱، ۲، ۳، ۷، شهر اهواز وضعیت بهتری نسبت به مناطق ۴، ۵، ۶، ۸ دارند.

تاریخ دریافت:

۱۶ مهر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۲۶ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۵ فروردین ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

مناطق شهری شاخص‌های  
بهداشتی-درمانی روش ISM  
کلان‌شهر اهواز

\* نویسنده مسئول: زهرا سلطانی

آدرس: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید  
چمران اهواز، اهواز، ایران  
ایمیل: [soltani@scu.ac.ir](mailto:soltani@scu.ac.ir)  
شماره تماس: ۰۹۱۳۴۱۲۹۳۸۶



## ۱ مقدمه

سلامت می‌شوند، زیرا همه جمعیت‌ها فرصت‌های یکسانی برای داشتن سلامت و کیفیت زندگی خوب ندارند. اقدام در مورد نابرابری‌های بهداشتی برای کاهش نابرابری‌های رو به رشد بهداشتی در داخل و بین کشورها ضروری است. نظارت بر این نابرابری‌ها برای افزایش آگاهی در مورد نابرابری‌های بهداشتی و معرفی آن‌ها در دستور کار سیاسی امری حیاتی است (بورل<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۳: ۲). امروزه، زندگی در شهرها بیش از هر دوره دیگر، وابسته به خدمات است؛ در این میان خدمات بهداشتی - درمانی به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های شهری در جهت توسعه نواحی مختلف مطرح بوده و هدف آن بالا بردن سطح سلامت، ازدیاد نیروی فعالیت افراد، طولانی کردن عمر و بالاخره پیشگیری از بروز و شیوع بیماری‌ها و معالجه به‌موقع آن‌هاست (کاپانی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۲: ۱).

امروزه مقوله توسعه پایدار دغدغه خاطر بسیاری از کشورها و ملت‌هاست. به زبان ساده، توسعه پایدار چیزی جز رضایت‌بخش‌تر کردن وضعیت زندگی مردم نیست. از آنجا که بدون سلامت هیچ‌کس از زندگی خود راضی نخواهد بود، استقرار سلامت در اصول بنیادین توسعه پایدار، اجتناب‌ناپذیر است؛ بنابراین می‌توان گفت که بهداشت جمعیت در پارادایم توسعه پایدار نقشی کلیدی دارد و نقطه مرکزی و محور روابط بین مؤلفه‌های مختلف آن محسوب می‌شود.

از یک سو دسترسی مناسب به خدمات بهداشتی - درمانی نقش مهمی در ارتقای سلامت، امنیت و آرامش خاطر جامعه داشته و از سوی دیگر، شاخصی مهم در جهت تحقق عدالت اجتماعی به شمار می‌آید (حسین‌زاده، ۲۰۲۱: ۲۰۷). امروزه با توجه به شتاب گرفتن و رونق فعالیت‌های توسعه، تغییر سبک زندگی، گسترش خطرات تهدیدکننده سلامت، حفظ و ارتقای سلامت به‌عنوان محور

شهرها به‌عنوان کانون مدنیت و مرکز فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی، بیش از نیمی از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند و همواره تحت‌تأثیر شرایط و عوامل طبیعی و انسانی از درون و برون قرار دارند. در عصر جهانی‌شدن، شهرها بسیار سریع در حال گسترش هستند و ۵۵ درصد از جمعیت جهان در حال حاضر در شهرها زندگی می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود این رقم در سال ۲۰۵۰ به ۶۸ درصد افزایش می‌یابد (قربانی و کریمی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲: ۱۲). شهرنشینی و گرایش شدید جمعیت به سکونت در مناطق شهری حاصل سیاست‌ها و راهکارهای اقتصادی و اجتماعی خاص هر کشور است. این سیاست‌ها در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه در دهه‌های اخیر، به مهاجرت‌های شدید روستا - شهری منجر گردیده و همگام با تحولات سریع سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، الگویی نامتوازن در نظام شهری چنین کشورهایی را ایجاد نموده است. در ایران تحولات اجتماعی، اثرات شگرفی را بر ساختار اجتماعی - اقتصادی و کالبدی کشور بر جای گذاشته است. افزایش جمعیت و جابه‌جایی و مهاجرت آن‌ها از نقاط محروم به نقاط برخوردار، باعث بر هم خوردن تعادل‌های منطقه‌ای شده است (شیخی و شاه‌یوندی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲: ۲۲). با توجه به اینکه هدف اصلی توسعه حذف نابرابری‌هاست، بهترین مفهوم توسعه، رشد همراه با عدالت اجتماعی است. اهداف کلی برنامه‌ریزی منطقه و یا توسعه اقتصادی برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت بین افراد جامعه است (حاجیلو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷: ۲).

عوامل اجتماعی تعیین‌کننده بهداشت و سلامت شرایطی هستند که در آن افراد به دنیا می‌آیند، رشد می‌کنند، کار می‌کنند، زندگی می‌کنند و به سن پیری می‌رسند. این عوامل تعیین‌کننده باعث نابرابری در

5. Kaviani

6. Hosseinzadeh

1. Ghorbani and Karimi

2. Sheikhi and Shahyoundi

3. Hajilo

4. Borrell



## ۲ پیشینه پژوهش

فرهمنده<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی و سطح‌بندی مناطق شهری از لحاظ توسعه‌یافتگی فرهنگی با تلفیق عملگر فازی GIS و SPSS نمونه موردی: مناطق چهارگانه شهر ارومیه» به این نتیجه رسیدند که گسترش مهاجرت، حاشیه‌نشینی، ترافیک، بزهکاری و جرائم اجتماعی بخشی از این مشکلات بود که همچنان بسیاری از مناطق شهری را رنج می‌دهد. در این راستا هدف از این مقاله بررسی چگونگی یا نحوه برخورداری مناطق چهارگانه شهر ارومیه از لحاظ شاخص فرهنگی، به‌منظور دستیابی به میزان نابرابری‌های ناحیه‌ای است.

صادقی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش و ارزیابی میزان برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری مطالعه موردی: شهر زابل» به این نتیجه رسیدند که سلامت شهر در گرو داشتن محیط سالم و بسترهای مناسب اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست‌محیطی، زیباشناختی، آموزشی، علمی، روان‌شناختی، بهداشتی، ورزشی و... است. یکی از مهم‌ترین شهرهای شرقی ایران که به نظر می‌رسد از جهت شاخص‌های سلامت شهری، با مشکلات عدیده‌ای مواجه است، شهر زابل است. از این رو، تحقیق حاضر با رویکرد تلفیقی (کتابخانه‌ای و پیمایشی) و ابزار پرسشنامه، به سنجش و تحلیل میزان برخورداری از شاخص‌های سلامت شهری در شهر زابل پرداخته است.

اکبری مطلق<sup>۴</sup> (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی رضایتمندی مراجعین از کیفیت ارائه خدمات بهداشتی - درمانی مطالعه موردی: دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر» به این نتیجه رسیدند که هدف این مطالعه، تعیین ادراک و انتظار دریافت‌کنندگان خدمات بهداشتی - درمانی از کیفیت ارائه خدمات در دانشگاه علوم پزشکی

توسعه، مورد توجه قرار گرفته است. رشد جمعیت موجب افزایش نیازهای جوامع انسانی می‌شود. بهداشت و درمان از اولین نیازهای اساسی جوامع است که تأمین و کنترل آن‌ها باهدف ارتقای کیفیت زندگی و سلامت شهروندان از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها به شمار می‌رود. یکی از اقدامات اساسی برای توسعه متعادل مناطق، توزیع مطلوب و متعادل امکانات و خدمات مختلف در سطح مناطق است. توزیع متعادل و مناسب امکانات و خدمات مختلف راهی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای و ارتقای سطح زندگی مردم است. توسعه‌یافتگی مناطق کشور با توجه به توزیع فضای ناهمگن منابع و همچنین عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی مناطق ممکن است دارای روندی متناسب نباشد (رئیس،<sup>۱</sup> ۲۰۱۷: ۳).

استان خوزستان براساس تقسیمات زمین‌شناسی - ساختاری ایران در زون‌های ساختاری دشت خوزستان، زاگرس چین‌خورده و زاگرس مرتفع قرار دارد. دشت خوزستان شامل قسمتی از دشت وسیع بین‌النهرین است که جزئی از پلات فرم عربی محسوب می‌شود. شهر اهواز به‌عنوان هفتمین کلان‌شهر کشور به لحاظ رشد جمعیتی که دارد متأسفانه باوجود داشتن ظرفیت‌های اقتصادی و طبیعی در بسیاری از موارد جوابگوی ساکنان خود نیست و با معضلات و مشکلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی، فیزیکی و بهداشتی - درمانی و... برای جامعه شهرنشین خود روبه‌روست؛ کلان‌شهر اهواز نیز با تمرکز خدمات و امکانات نه‌تنها شکاف زیادی با شهرهای استان خوزستان دارد، بلکه در میان مناطق هشت‌گانه خود نیز در توزیع امکانات، ناهمگون است. در این پژوهش به بررسی سطح‌بندی مناطق شهری به لحاظ برخورداری شاخص‌های بهداشتی - درمانی (مطالعه موردی: شهر اهواز) است.

3. Sadeghi

4. Akbari Mutlagh

1. Raisi

2. Farhamand



سازمان ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی - درمانی نقش مهمی در حفظ، تأمین و ارتقای سلامت جامعه دارد.

پیکارد و تران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «طبقه‌بندی جغرافیایی مناطق سبز شهری» به این نتیجه رسیدند که ساکنان ترجیحاتی برای وسعت و دسترسی به آن فضاها دارند. در حالت بهینه، تعداد فضاهای سبز شهری تابعی غیرمستقیم از فاصله تا مرکز شهر است، درحالی‌که اندازه و فواصل تا سایر مناطق سبز شهری با حرکت به سمت حاشیه شهری افزایش می‌یابد. این مقاله به‌طور تجربی آن املاک را برای ۳۰۰ شهر بزرگ اروپایی با استفاده از پایگاه داده اطلس شهری آژانس محیط‌زیست اروپا<sup>۵</sup> بررسی می‌کند.

با عنایت به پیشینه‌های مذکور، لازم به ذکر است که وجه تمایز پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در ماهیت موضوعی و مکانی این پژوهش است. به‌عبارت‌دیگر، تاکنون تحقیقی با این عنوان در شهر اهواز صورت نگرفته است. از طرف دیگر، این مقاله به احصاء و تحلیل شاخص‌های کیفی بهداشتی درمانی پرداخته و از این حیث نیز در زمره نخستین پژوهش‌های صورت گرفته است.

### ۳ مبانی نظری

جامعه جهانی به این نتیجه رسیده‌اند که مشکل اصلی مدیریت شهری کافی نبودن منابع مالی، فناوری به‌روز یا نیروی انسانی توانمند نیست، بلکه مهم‌تر از همه، مشکل در روش اداره شهرهاست (زیاری و بهجت کنارش<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳: ۲). منطقه‌گرایی و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، به‌مثابه یک ابزار و نیروی سیاسی در نیمه دوم قرن نوزدهم در اروپا و آمریکای شمالی به وجود آمد. نظریه‌های توسعه منطقه‌ای از چندین سنت فکری متفاوت ظهور یافته‌اند. در این بین، دیدگاه‌های اقتصاد نئوکلاسیک و

ایران‌شهر است. براساس ادراک دریافت‌کنندگان از خدمات بهداشتی - درمانی، مطلوب‌ترین بعد از لحاظ کیفیت، بعد تضمین خدمت بود.

رضازاده<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی اثرات مناطق آزاد تجاری- صنعتی بر توسعه شاخص‌های اجتماعی (رفاه و امنیت) در مناطق شهری مطالعه موردی: شهر چابهار» به این نتیجه رسیدند که امروزه سنجش و ارزیابی مستمر از تغییرات و پیامدهای اجتماعی ناشی از فعالیت‌های مناطق آزاد صنعتی و تجاری در مراکز جمعیتی پیرامونی آن، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در کاهش پیامدهای منفی اجتماعی به‌عنوان موانعی در تحقق پایداری اجتماعی و امنیت این فعالیت‌ها است.

پهلوانی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «مدل‌سازی مکانی و مکان‌یابی بیمارستان با تلفیق روش‌های نوین تصمیم‌گیری چندمعیاره مدل بهترین- بدترین و واسپاس مطالعه موردی: منطقه ۲ تهران» به این نتیجه رسیدند که ایجاد تعادل میان تقاضا و ارائه خدمات بهداشتی - درمانی نیازمند بهره‌برداری از بیمارستان‌های جدید است؛ اما مسأله مهم این است که کدام مکان برای احداث بیمارستان بهینه‌تر است. تحقیق حاضر به‌منظور تعیین مکان بهینه احداث بیمارستان در منطقه ۲ کلان‌شهر تهران از یک روش ترکیبی استفاده کرده است. روش ترکیبی مورد استفاده مبتنی بر سیستم اطلاعات مکانی، مدل وزن دهی بهترین- بدترین و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره واسپاس و تاپسیس است.

محمدی<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت بهره‌وری در مراکز بهداشتی - درمانی» به این نتیجه رسیدند که امروزه اداره هر سازمان نیازمند تجزیه و تحلیل است، به‌گونه‌ای که هر مؤسسه‌ای باید برای درک و فهم عملکرد و شیوه مدیریت آن مورد تحلیل قرار گیرد. بیمارستان به‌عنوان مهم‌ترین

<sup>4</sup>. Picard and Tran

<sup>5</sup>. GMES

<sup>6</sup>. Ziari & Behjat Konaresh

<sup>1</sup>. Hafez Rezazadeh

<sup>2</sup> Pahlavani

<sup>3</sup> Mohamadi



سیاسی مهمی را برای بسیاری از سیاست‌گذاران دولتی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه ایجاد کرده‌اند. یکی از علل اهمیت و تأکید سیاست‌گذاران بر نابرابری‌های منطقه‌ای این است که نابرابری منطقه‌ای معمولاً با نابرابری‌های بین فردی همراه می‌شود. تدوین استراتژی «بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰» از سوی سازمان بهداشت جهانی در حقیقت پاسخگویی به نیاز احساس شده در زمینه تشدید مسائل و چالش‌های سلامتی بوده است. بر این اساس در منشور سازمان بهداشت جهانی برخورداری از استاندارد سلامتی یکی از حقوق بنیادی هر انسان بدون توجه به تفاوت‌های نژادی، مذهبی، اعتقاد سیاسی و وضعیت اقتصادی یا اجتماعی ذکر شده است (پرویزیان<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۷: ۷۶). آگاهی از نقاط قوت و ضعف نواحی، جهت ارائه طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها ضروری است، به‌گونه‌ای که استفاده از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، بهداشتی، آموزشی و ... می‌تواند معیاری مناسب برای تعیین جایگاه نواحی و عامل مهمی در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود در راه رسیدن به توسعه پایدار باشد (حسنی مهر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۴۰). ارتقای کیفیت در سیستم‌های مراقبت بهداشتی می‌تواند موجب کاهش مدت‌زمان بستری بیمار و همچنین میزان مرگ‌ومیر شود. ابزاری که بتواند انتظارات و ادراکات بیماران را اندازه‌گیری کند می‌تواند به مدیران سیستم‌های بهداشتی - درمانی در شناسایی فرصت‌ها و نقاط ضعف آن‌ها کمک نماید (امیری<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۲: ۱). بهبود و پیشرفت به سمت دسترسی عادلانه به بهداشت و سلامت و عوامل تعیین‌کننده مرتبط با آن یک نگرانی جهانی و اساسی برای پیشبرد اهداف توسعه پایدار است. دسترسی به شاخص‌های اجتماعی مرتبط با سلامت یکی از موضوعات مهمی است که نقش اساسی در تعیین رشد اقتصادی دارد. از سوی دیگر، شهرنشینی سریع

دیدگاه‌های رشد مبانی مفهومی اساسی را در راستای توسعه اقتصاد منطقه‌ای ارائه می‌دهند (فیروزی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۱۵). تعریف عام منطقه شهری، مفهومی نسبی و مکانی با تراکم جمعیتی بالا نسبت به تراکم متوسط در یک ناحیه یا یک کشور است. در واقع یک منطقه شهری اغلب چندین مکان شهری را در بر می‌گیرد و تجسم عینی بدون توجه به مرزهای سیاسی است. می‌توان گفت منطقه شهری عبارت است از منطومه‌ای از شهرهای بزرگ و کوچک که در یک محدوده جغرافیایی با محدوده سیاسی و اداری معین استقرار یافته باشند و یا منطقه شهری مرکب از تعدادی شهر است که بزرگ‌ترین شهر آن مادر شهر یا مکان شهر آن منطقه نامیده می‌شود (زیاری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵: ۴۵). توسعه سریع شهرنشینی در نتیجه انقلاب صنعتی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی، تأثیرات قابل‌توجهی بر بافت‌های شهری بر جای گذاشته است. به‌گونه‌ای که تداوم این‌گونه رشد شهرنشینی با مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، بحران آفرین و هشدار بر ناپایداری شهرها است (موحد<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۲۶). کاربری‌ها و خدمات شهری از جمله عوامل مؤثر و مفیدند که با پاسخگویی به نیاز جمعیتی و افزایش منفعت عمومی می‌توانند با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی را برقرار نمایند؛ لذا بر هم خوردن توازن جمعیتی که مهم‌ترین ریشه‌های آن تراکم بیش‌ازحد کاربری‌ها در مناطق خاص است، می‌تواند فضاهای شهری را فضاهایی متناقض با عدالت بنمایاند (اسماعیل‌پور<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۷۷). تقسیمات استعماری بین شهرها و مناطق دورافتاده آن‌ها، بین سفیدپوستان و غیر سفیدپوستان و بین نخبگان و طبقات مردمی - که همگی از تقابل پایدار بین «تمدن» و «بربریت» شکل گرفته بودند (سارمینتو، ۱۹۶۱) - قوی‌تر از ایدئال یک تابعیت ملی دارای حقوق جهانی است (گورا و شیلدز،<sup>۵</sup> ۲۰۱۹: ۲۲۴). نابرابری‌های منطقه‌ای، چالش‌های اقتصادی و

5. Guevara and Shields

6. Parvizian

7. Hasni Mehr

8. Amiri

1. Firouzi

2. Ziari

3. Movahed

4. Ismailpour





غرب به شهر حمیدیه و دشت آزادگان و از سمت جنوب به شهرهای شادگان، بندر ماهشهر، خرمشهر و آبادان محدود می‌گردد. جمعیت شهر اهواز مطابق آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، ۱۱۸۴۷۸۸ نفر اعلام شده است. مساحت شهر اهواز ۲۰۴۷۷ هکتار است که ۶۹۲۳ هکتار آن را بافت شهری تشکیل می‌دهد و همچنین چهارمین شهر وسیع ایران پس از تهران، مشهد و تبریز است. این شهر در بخش جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سطح دریا واقع است (آل بوبالدی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸: ۱۲۹).

به تقسیم یک شهر به مناطق ویژه با مرزهای معین برای نقشه‌پذیری هر یک از این مناطق، منطقه‌بندی شهری گفته می‌شود. منطقه‌بندی شهری نیز به مفهوم ایجاد بخش‌ها یا مناطق مسکونی، صنعتی، شهری، تشکیلاتی و هدایت این بخش‌ها زیر نظر قانون است. با توجه به تقسیمات سازمان مسکن و شهرسازی و اطلاعات آمده در طرح جامع شهر، شهر اهواز به هشت منطقه تقسیم‌بندی شده است که به شرح زیر است:

و افزایش جمعیت، دسترسی مردم به سلامت و محیط‌زیست را تهدید کرده است. حدود ۴۰۰ میلیون نفر به امکانات اولیه بهداشتی دسترسی ندارند و سالانه نزدیک به ۷ میلیون نفر به دلیل آلودگی هوا جان خود را از دست می‌دهند که عمدتاً ساکن کشورهای کم‌درآمد و متوسط هستند (الله خان و حسین<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰: ۱).

## ۴ معرفی منطقه مورد مطالعه

اهواز، مرکز استان خوزستان در بخش مرکزی شهرستان اهواز و در محدوده جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد. استان خوزستان از دو ناحیه عمده کوهستانی و جلگه‌ای تشکیل شده است. شهر اهواز در ناحیه جلگه‌ای خوزستان واقع شده است که بخش عمده آن از آبرفت‌های رودهای کارون، کرخه و جراحی به وجود به وجود آمده است. شهر اهواز از سمت شمال به شهرهای شیبان، ویس، ملاتانی، شوشتر، دزفول و شوش، از شرق به شهرستان رامهرمز، از

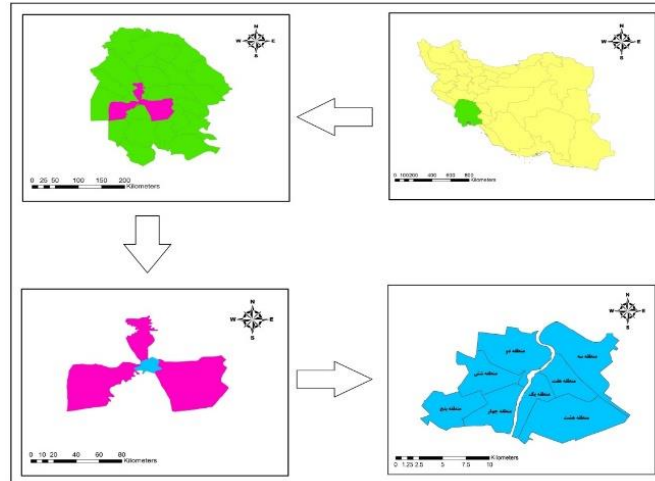
جدول ۱: وضعیت تقسیمات کالبدی کلان‌شهر اهواز در سال ۱۴۰۰

ردیف	منطقه شهری	مساحت (هکتار)	جمعیت (نفر)	تراکم (نفر در هکتار)
۱	منطقه ۱	۱۱۰۲/۶	۱۴۸/۵۸۳	۱۳۵
۲	منطقه ۲	۲۹۱۳/۰۸	۱۱۴/۳۱۷	۳۹
۳	منطقه ۳	۳۱۸۱/۳۶	۱۸۷/۷۳۵	۵۹
۴	منطقه ۴	۲۵۲۷/۰۹	۱۶۳/۳۸۰	۶۵
۵	منطقه ۵	۲۱۵۴/۷۴	۱۱۲/۴۰۲	۵۲
۶	منطقه ۶	۲۱۱۰/۵۳	۱۷۵/۹۵۱	۸۳
۷	منطقه ۷	۱۷۱۸/۷۱	۱۵۵/۸۱۹	۹۱
۸	منطقه ۸	۳۰۹۸/۱۱	۲۰۴/۳۹۴	۶۶
-	کل شهر	۱۸۸۰۶/۴۴	۱۲۶۲/۵۸۱	۶۷

منبع: آمارنامه شهرداری کلان‌شهر اهواز، ۱۴۰۰: ۱۰

<sup>۲</sup>. Al Bobaldi

<sup>۱</sup>. Ullah Khan and Hussain



شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۲

استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، سطح‌بندی و ایجاد مدل و تعیین نوع ارتباط عوامل و تجزیه و تحلیل، در طی ۷ مرحله انجام شد.

مدل‌سازی ساختاری تفسیری را اندرو سیچ در سال ۱۹۷۷ ارائه کرد. این روشی شناخته‌شده مناسب برای شناسایی روابط میان موارد خاص است که یک مسأله یا یک موضوعی را تعریف می‌کنند. این رویکرد به‌طور فزاینده توسط محققان مختلف به‌منظور نمایش روابط متقابل میان عناصر مختلف و مرتبط با موضوع استفاده شده است. در اجرای این روش باید چند مرحله کاملاً مشخص به ترتیب کاملاً معینی که در ادامه ذکر شده است، طی شوند. هر یک از این مراحل به مرحله قبل و بعد خود مرتبط است و نمی‌توان بدون اجرای آن به مرحله بعدی رفت. مراحل مختلف روش ISM که در این پژوهش اجرا شده است، می‌توان به‌صورت زیر خلاصه کرد (آتری و همکاران، ۲۰۱۳: ۵):

گام اول- انتخاب عوامل: متغیرهای (شاخص-های) در نظر گرفته‌شده برای سیستم مورد بررسی فهرست می‌شوند و بعد از بررسی روایی محتوایی

## ۵ روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی - توسعه‌ای و از لحاظ ماهیت و روش انجام، توصیفی- تحلیلی و پیمایشی است. در ابتدا با استفاده از روش کتاب-سنجی، مقالات مرتبط استخراج و با توجه به ساختار ارتباطی مقالات و روند مطالعات انجام‌شده، مفاهیم و متغیرهای بررسی‌شده در ادبیات بهداشتی درمانی مشخص گردید. در ادامه براساس یافته‌های ادبیات و مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان علمی و اجرایی، توسعه بهداشتی درمانی در قالب ۲۱ شاخص استخراج گردید، سپس به جهت بررسی توافق بین خبرگان و تعیین توافق و اولویت-بندی شاخص‌های این عوامل با استفاده از روش دلفی و در طی سه دور با استفاده از ابزار پرسشنامه و در طیف لیکرت، شاخص‌های مرتبط مورد توافق جمعی قرار گرفت و براساس میانگین و انحراف معیار، شاخص‌های غیر اولویت‌دار حذف گردید و در نهایت ۱۵ شاخص مورد توافق قرار گرفت. حجم نمونه برای روش دلفی ۱۰ نفر از افراد دارای دانش و تخصص مرتبط با حوزه بهداشتی درمانی و به روش نمونه‌برداری غیر احتمالی انجام گردید. در انتها با

<sup>1</sup>. Attri et al



می‌شود. تعیین این سطوح به ساخت نمودار و مدل ISM کمک می‌کند.

گام پنجم- تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی (ماتریس مخروطی): به منظور تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی از ماتریس مخروطی استفاده می‌شود که به وسیله عوامل خوشه‌بندی در همان سطح در میان ردیف‌ها و ستون‌های ماتریس دسترسی نهایی ایجاد می‌شود. قدرت نفوذ یک عامل با جمع کردن اعداد یک در و قدرت وابستگی محاسبه می‌شود. بر این اساس که بالاترین مرتبه به عواملی اختصاص می‌یابد که بیشترین تعداد یک را، به ترتیب، در ردیف‌ها و ستون‌ها دارند. براساس قدرت نفوذ و وابستگی، شاخص‌ها در چهار خوشه مستقل، وابسته، پیوندی و محرک طبقه‌بندی می‌شوند.

گام ششم- ترسیم مدل ساختاری تفسیری: با استفاده از سطوح تعیین‌شده شاخص‌ها در گام چهارم، نمودار اولیه شامل پیوندهای تریای به دست می‌آید. این نمودار از طریق گره‌ها و پاره‌خطها تشکیل می‌شود. گره‌ها براساس سطوح تعیین‌شده شاخص‌ها در نمودار جای می‌گیرند و رابطه بین آن‌ها توسط پاره‌خطهای پیکان‌دار مشخص می‌شود. نمودار نهایی بعد از حذف پیوندهای غیرمستقیم و با استفاده از جایگزین کردن نام شاخص‌ها به جای گره‌ها به یک مدل‌سازی ساختاری تفسیری تبدیل می‌شود. بدین ترتیب، نمودار نمایش بصری شاخص‌ها و وابستگی متقابل آن‌هاست.

به صورت خلاصه، روش ISM با شناسایی متغیرها که به مسأله یا موضوع مربوط هستند، شروع می‌شود. با دریافت نظر نخبگان در خصوص تشخیص رابطه زمینه‌ای بین متغیرها براساس مقایسه زوجی آن‌ها و جمع‌بندی نظر خبرگان ماتریس دستیابی (RM)، بررسی تریایی<sup>۲</sup> روابط و تصحیح آن‌ها و تشکیل ماتریس دستیابی نهایی به منظور ترسیم دو نمودار نهایی برای تحلیل شامل ماتریس مخروطی و

شاخص‌های اثرگذار در توسعه بهداشتی درمانی شناسایی خواهند شد.

گام دوم- ماتریس دسترسی: در این مرحله پرسشنامه‌ای متشکل از یک ماتریس  $n \times n$  (n تعداد متغیرها/شاخص‌ها) در اختیار خبرگان قرار می‌گیرد و از آن‌ها خواسته می‌شود تا براساس مقایسه زوجی متغیرها رابطه زمینه‌ای میان آن‌ها را بیان کنند: اگر راهبرد  $i$  بر تحقق راهبرد  $j$  خیلی تأثیر دارد، امتیاز یک و در غیر این صورت (تأثیر کم یا بی‌تأثیر) امتیاز صفر درج شود. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه از کلیه نخبگان، به منظور جمع‌بندی نظرها، از روش نظر اکثریت به عنوان نظر نهایی استفاده شد؛ بدین معنا که براساس فراوانی (مد)، ماتریس اولیه تشکیل می‌شود.

گام سوم- ماتریس دسترسی نهایی: تریای بودن رابطه زمینه‌ای یک فرض اساسی در ISM است که می‌گوید اگر عنصر  $A$  مربوط به  $B$  و  $B$  مربوط به  $C$  باشد،  $A$  الزاماً به  $C$  مربوط می‌شود؛ بنابراین، بعد از به دست آمدن ماتریس دسترسی اولیه، تریای بودن روابط بررسی و ماتریس دسترسی نهایی بعد از تصحیح روابط تریای استخراج می‌شود.

گام چهارم- بخش‌بندی ماتریس دسترسی نهایی به سطوح: از ماتریس دسترسی نهایی برای هر عامل مجموعه دسترسی (شامل خود شاخص و شاخص‌های دیگری که آن شاخص بر آن‌ها اثرگذار است) و مجموعه‌های پیشینی (خود شاخص و شاخص‌های دیگری که بر آن شاخص تأثیر می‌گذارند) به دست می‌آیند. سپس مجموعه تقاطعی از اشتراک این دو مجموعه حاصل می‌شود. سطح‌بندی شاخص‌ها بر این اساس شکل می‌گیرد که در مرحله اول تمام شاخص‌هایی که مجموعه تقاطعی و دسترسی آن‌ها یکسان است، به عنوان شاخص‌های سطح یک شناخته و بعد از حذف این شاخص‌ها در مرحله دوم، سطح بعدی شاخص‌ها به ترتیب مشخص

<sup>2</sup>. Transitivity

<sup>1</sup>. Reachability Matrix



زباله. حال با استفاده از روش ISM به ارزیابی این عوامل و سنجش پرداخته می‌شود.

### گام اول: تشکیل ماتریس خودتعاملی

در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده از نظر پاسخ‌دهندگان تشکیل می‌دهیم برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری خبرگان معیارها را به صورت زوجی با یکدیگر در نظر می‌گیرند و براساس طیف زیر به مقایسه‌های زوجی پاسخ می‌دهند.

- V: عامل سطر i باعث محقق شدن عامل ستون j می‌شود.
- A: عامل ستون j باعث محقق شدن عامل سطر i می‌شود.
- X: هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر می‌شوند (عامل i و j رابطه دوطرفه دارند).
- O: بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد.

ماتریس خودتعاملی در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲: ماتریس خودتعاملی ساختاری

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
O	V	O	X	V	A	O	O	A	O	O	O	V	V		۱
O	O	O	O	O	A	O	O	O	O	O	O	V			۲
O	V	O	O	O	A	O	O	A	O	O	V				۳
O	V	O	O	V	A	V	O	O	O	V					۴
O	V	X	X	V	A	V	X	O	V						۵
O	V	X	A	O	A	O	X	O							۶
O	O	O	O	O	O	O	O								۷
O	V	X	X	V	A	O									۸
V	V	O	A	A	A										۹
V	V	O	X	V											۱۰

مدل ISM استفاده می‌شود. ماتریس مخروطی امکان تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی شاخص‌ها را در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهد، درحالی‌که مدل ISM سطح (اولویت‌بندی) و نحوه اثرگذاری هر شاخص بر دیگر شاخص‌ها را نشان می‌دهد. بدین ترتیب، تحلیل‌ها از نتایج ماتریس مخروطی و مدل ساختاری تفسیری حاصل می‌شوند (سمندرعلی اشتهااردی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲: ۴۶-۴۷).

## ۶ یافته‌های پژوهش

در این مثال به کاربرد روش ISM درزمینه سطح‌بندی مناطق شهری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی - درمانی در شهر اهواز پرداخته می‌شود. براساس بررسی‌های انجام‌شده، تعداد ۱۵ شاخص درزمینه سنجش مناطق شهری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی - درمانی استخراج شد که عبارت است از: رشد اقتصادی؛ حفاظت منابع؛ محیط گردشگری؛ مهاجرت؛ مشارکت؛ ترافیک؛ تراکم جمعیت؛ تعداد مراکز بهداشتی درمانی؛ تعداد داروخانه‌ها؛ تعداد پزشکان عمومی و متخصص؛ دفن مناسب پسماند؛ مصرف دخانیات؛ خطر اکوسیستم؛ مدیریت محیط و میزان

<sup>۱</sup>. Samandar Ali Eshtehardi



O	v	v	v														۱۱
X	X	X															۱۲
v	X																۱۳
V																	۱۴
																	۱۵

### گام دوم: تشکیل ماتریس دستیابی اولیه

- اگر نماد خانه iz حرف X باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه نیز عدد ۱ گذاشته می‌شود.
- اگر نماد خانه iz حرف O باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه نیز عدد صفر گذاشته می‌شود.

در گام دوم باید ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل داد. برای این کار از قاعده زیر استفاده می‌شود:

ماتریس دستیابی اولیه در جدول ۳ آورده شده است.

- اگر نماد خانه iz حرف V باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه عدد صفر گذاشته می‌شود.
- اگر نماد خانه iz حرف A باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه عدد ۱ گذاشته می‌شود.

جدول ۳: ماتریس دستیابی اولیه

شاخص‌ها	رشد اقتصادی	حفاظت منابع	محیط گردشگری	مهاجرت	مشارکت	ترافیک	تراکم جمعیت	تعداد مراکز	تعداد داروخانه‌ها	تعداد پزشکان	دفن مناسب	مصرف دخانیات	خطر آکوسیستم	مدیریت محیط	میزان زباله
۱ رشد اقتصادی	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰
۲ حفاظت منابع	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳ محیط گردشگری	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
۴ مهاجرت	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰
۵ مشارکت	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰
۶ ترافیک	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
۷ تراکم جمعیت	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸ تعداد مراکز بهداشتی درمانی	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰



۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تعداد داروخانه	۹
۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص	۱۰
۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	دفن مناسب پسماند	۱۱
۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	مصرف دخانیات	۱۲
۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	خطر اکوسیستم	۱۳
۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	مدیریت محیط	۱۴
۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	میزان زباله	۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش

اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول ۴ سلول‌های که با 1\* نشان داده شد روابطی هستند که در ماتریس سازگار شده ایجاد شده‌اند.

### گام سوم: تشکیل ماتریس دستیابی اولیه سازگار

پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این‌چنینی

جدول ۴: ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

قدرت نفوذ	میزان زباله	مدیریت محیط	خطر اکوسیستم	مصرف دخانیات	دفن مناسب	تعداد پزشکان	تعداد داروخانه‌ها	تعداد مراکز	تراکم جمعیت	ترافیک	مشارکت	مهاجرت	محیط گردشگری	حفاظت منابع	رشد اقتصادی
۱۴	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*
۴	۰	۱*	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۰
۹	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۰	۰	۰	۱*	۱	۱*	۰	۰
۱۰	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۱*	۰	۰	۰
۱۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱	۱*	۰	۰	۰	۱*



۸	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۰	۰	۱	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	ترافیک
۸	۰	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱	۱*	۱	تراکم جمعیت
۱۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱*	تعداد مراکز بهداشتی درمانی
۵	۱	۱	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تعداد داروخانه‌ها
۱۴	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
۱۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱*	دفن مناسب پسماند
۱۴	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	مصرف دخانیات
۱۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱*	خطر اکوسیستم
۱۰	۱	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱*	مدیریت محیط
۱۰	۱*	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۱*	میزان زباله
	۱۳	۱۵	۱۳	۱۴	۱۱	۹	۱۲	۱۱	۱	۱۱	۱۲	۷	۶	۵	۱۰	میزان وابستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

و ستون آن‌ها را از جدول حذف می‌کنیم و عملیات را دوباره بر روی دیگر معیارها تکرار می‌کنیم. خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۴) استخراج می‌شود برای این کار، تعداد ۱‌ها در هر سطر بیانگر خروجی و تعداد ۱‌ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول ۵ آورده شده است.

#### گام چهارم: تعیین سطوح عوامل

در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش‌نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه می‌کنیم و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می‌کنیم در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر

جدول ۵: معیارهای سطح ۱

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
	-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱ -۱۵-۱۴	-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۱ -۱۵-۱۴	-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱	رشد اقتصادی
	-۲	-۱۲-۱۰-۷-۲-۱	-۱۴-۴-۳-۲	حفاظت منابع
	-۱۲-۳	-۱۲-۱۰-۷-۳-۲-۱	-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۵-۴-۳ -۱۵	محیط گردشگری
	-۱۲-۴	-۱۲-۱۰-۷-۴-۳-۲-۱	-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴ -۱۵-۱۴	مهاجرت
	-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	مشارکت
۱	-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵ -۱۵	-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۴-۱ -۱۵-۱۴	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۶-۵	ترافیک
	-۷	-۷	-۱۴-۱۲-۱۱-۷-۴-۳-۲-۱	تراکم جمعیت



	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۴-۱ -۱۵-۱۴	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	تعداد مراکز بهداشتی درمانی
۱	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۹	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۹	تعداد داروخانه‌ها
	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱ -۱۵-۱۴	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱ -۱۵	۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
	۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۶-۵-۱	۱۱-۱۰-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۳-۱۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	دفن مناسب پسماند
	۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱	مصرف دخانیات
۱	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴-۱۳	خطر اکوسیستم
۱	۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱	۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	مدیریت محیط
۱	۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱ -۱۵-۱۴-۱۳-۱۲	۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۱ -۱۵-۱۴	میزان زباله

منبع: یافته‌های پژوهش

سازگار شده (جدول ۴) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۶ آورده شده است.

در جدول ۵، معیارهای سطح ۱ استخراج شده است که شامل معیار ۶، ۹، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ است. حال برای تعیین معیارهای سطح دوم، کافی است سطر و ستون این ۵ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه

جدول ۶: معیارهای سطح ۲

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۱	۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۲	رشد اقتصادی
	-۲	۱۲-۱۰-۷-۲-۱	-۴-۳-۲	حفاظت منابع
	۱۲-۳	۱۲-۱۰-۷-۳-۲-۱	۱۲-۱۱-۵-۴-۳	محیط گردشگری
	۱۲-۴	۱۲-۱۰-۷-۴-۳-۲-۱	۱۲-۱۱-۸-۵-۴	مهاجرت
۲	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۳-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	مشارکت
	-۷	-۷	۱۲-۱۱-۷-۴-۳-۲-۱	تراکم جمعیت
۲	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	تعداد مراکز بهداشتی درمانی
	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۲	تعداد پزشکان عمومی و متخصص





۲	-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۴-۳-۱ -۱۲	-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۵-۱	دفن مناسب پسماند
	-۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۳-۱ -۱۲	-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۴-۳-۱ -۱۲	-۱۱-۱۰-۸-۵-۴-۳-۲-۱ -۱۲	مصرف دخانیات

منبع: یافته‌های پژوهش

(جدول ۴) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۷ آورده شده است.

در جدول ۶، معیارهای سطح ۲ استخراج شده‌اند که شامل معیارهای ۵، ۸ و ۱۱ است. حال برای تعیین معیارهای سطح سوم باید سطر و ستون این سه معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

جدول ۷: معیارهای سطح ۳

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۴-۳-۲-۱	رشد اقتصادی
	-۲	-۱۲-۱۰-۷-۲-۱	-۴-۳-۲	حفاظت منابع
	-۱۲-۳	-۱۲-۱۰-۷-۳-۲-۱	-۱۲-۴-۳	محیط گردشگری
۳	-۱۲-۴	-۱۲-۱۰-۷-۴-۳-۲-۱	-۱۲-۴	مهاجرت
	-۷	-۷	-۱۲-۷-۴-۳-۲-۱	تراکم جمعیت
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۴-۳-۲-۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
	-۱۲-۱۰-۴-۳-۱	-۱۲-۱۰-۷-۴-۳-۱	-۱۲-۱۰-۴-۳-۲-۱	مصرف دخانیات

منبع: یافته‌های پژوهش

معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۴) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۸ آورده شده است.

در جدول ۷، معیارهای سطح ۳ استخراج شده‌اند که شامل معیار شماره ۴ است حال برای تعیین معیارهای سطح چهارم باید سطر و ستون این

جدول ۸: معیارهای سطح ۴

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۳-۲-۱	رشد اقتصادی
	-۲	-۱۲-۱۰-۷-۲-۱	-۳-۲	حفاظت منابع
۴	-۱۲-۳	-۱۲-۱۰-۷-۳-۲-۱	-۱۲-۳	محیط گردشگری
	-۷	-۷	-۱۲-۷-۳-۲-۱	تراکم جمعیت
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۳-۲-۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
	-۱۲-۱۰-۳-۱	-۱۲-۱۰-۷-۳-۱	-۱۲-۱۰-۳-۲-۱	مصرف دخانیات

منبع: یافته‌های پژوهش



حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۹ آورده شده است.

در جدول ۸، معیارهای سطح ۴ استخراج شده‌اند که شامل معیار شماره ۳ است حال برای تعیین معیارهای سطح پنجم باید سطر و ستون این معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۴)

جدول ۹: معیارهای سطح ۵

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۲-۱	رشد اقتصادی
۵	-۲	-۱۲-۱۰-۷-۲-۱	-۲	حفاظت منابع
	-۷	-۷	-۱۲-۷-۲-۱	تراکم جمعیت
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۲-۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۲-۱	مصرف دخانیات

منبع: یافته‌های پژوهش

حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

در جدول ۹، معیارهای سطح ۵ استخراج شده‌اند که شامل معیار شماره ۲ است حال برای تعیین معیارهای سطح ششم باید سطر و ستون این معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۴)

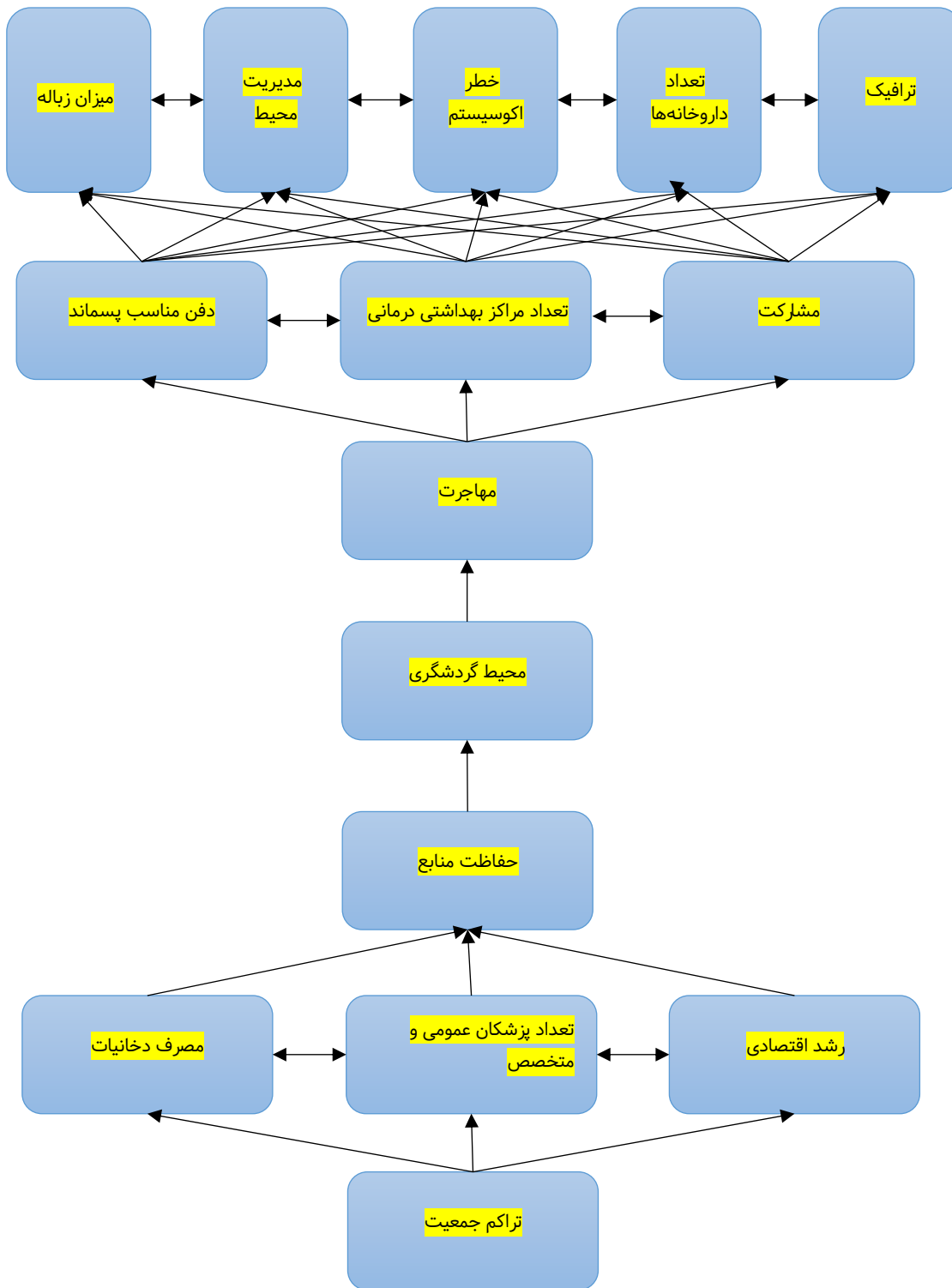
جدول ۱۰: معیارهای سطح ۶ و ۷

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	معیار
۶	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۱	رشد اقتصادی
۷	-۷	-۷	-۱۲-۷-۱	تراکم جمعیت
۶	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۱	تعداد پزشکان عمومی و متخصص
۶	-۱۲-۱۰-۱	-۱۲-۱۰-۷-۱	-۱۲-۱۰-۱	مصرف دخانیات

جهت‌دار نشان می‌دهیم. دیاگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت‌های تعدی و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح به‌دست‌آمده است در شکل ۳ نشان داده شده است

### گام پنجم: شبکه تعاملات ISM

در گام پنجم با استفاده از سطوح به‌دست‌آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر  $i$  و  $j$  رابطه باشد آن را به‌وسیله یک پیکان



شکل ۲: مدل ISM پژوهش

اثربخشی در آن قرار دارد به‌عنوان تأثیرگذارترین سطح و سطح ۱ که ۵ شاخص ترافیک، تعداد

با توجه به شکل ۳، مدل پژوهش شامل ۷ سطح است که سطح هفتم که شاخص افزایش خود

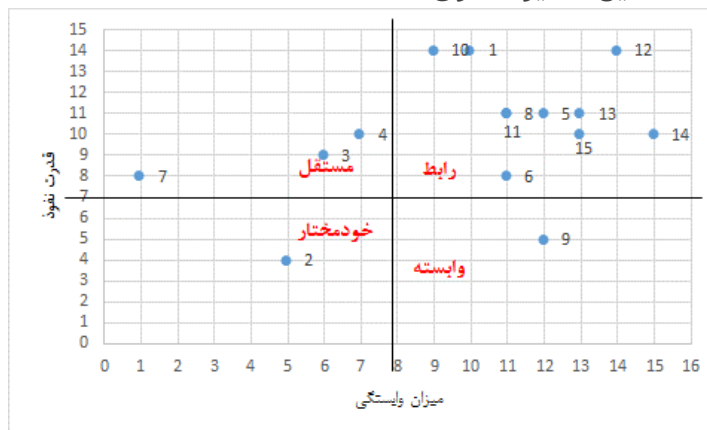


وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند این متغیرها اصولاً تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری کمی روی سیستم دارند. معیار حفاظت منابع، از نوع خودمختار است و میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند این معیارها عموماً از سیستم جدا می‌شوند زیرا دارای اتصالات ضعیف با سیستم هستند. تغییری در این متغیرها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود. مابقی معیارها از نوع رابط هستند این متغیرها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

داروخانه‌ها، خطر اکوسیستم، مدیریت محیط و میزان زباله در آن قرار دارد به‌عنوان تأثیرپذیرترین سطح است.

### گام ششم: تحلیل میک‌مک

همچنین مدل پژوهش را می‌توان از لحاظ قدرت نفوذ و وابستگی به‌صورت شکل ۴ نشان داد. بر این اساس معیار محیط گردشگری، مهاجرت و تراکم جمعیت از نوع متغیرهای مستقل هستند. این متغیرها دارای وابستگی کم و هدایت بالا هستند به‌عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این متغیرها است. معیار تعداد داروخانه‌ها از نوع وابسته است این متغیرها دارای



شکل ۳: ماتریس قدرت نفوذ- وابستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

از شاخص‌های بهداشتی - درمانی پرداخته شد. این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش انجام، توصیفی- تحلیلی است. در این پژوهش از روش ISM استفاده شده است. در این پژوهش ۱۵ عامل مؤثر بر سطح‌بندی مناطق شهری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی- درمانی شهر اهواز مورد بررسی قرار گرفته است. در این روش ۶ گام را بررسی کردیم. در گام اول تشکیل ماتریس خودتعاملی را با استفاده از نظر خبرگان تشکیل دادیم. بعد در گام دوم ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل دادیم. در گام سوم

## ۷ بحث و نتیجه‌گیری

کلان‌شهر اهواز از سال ۱۳۳۵ که به‌عنوان نخست شهر استان خوزستان محسوب می‌شود از رشد فزاینده جمعیت برخوردار است، خصوصاً در سال ۱۳۶۵ به دلیل مهاجرت فزاینده مهاجران شهری و روستایی به دلیل جنگ تحمیلی با رشد چشمگیر جمعیت مواجه شده است و تاکنون نیز به همین ترتیب است، در این میان رشد ناهمگون شاخص‌های توسعه در مناطق شهر اهواز باعث ناهمگونی بین مناطق شده است. در این پژوهش به سنجش مناطق شهری اهواز به لحاظ برخورداری



i و z رابطه باشد آن را به وسیله یک پیکان جهت دار نشان می‌دهیم. در گام ششم مدل تحلیل میک‌مک همچنین مدل پژوهش را می‌توان از لحاظ قدرت نفوذ و وابستگی به صورت شکل ۴ نشان داد. بر این اساس معیار محیط گردشگری، مهاجرت و تراکم جمعیت از نوع متغیرهای مستقل هستند. این متغیر دارای وابستگی کم و هدایت بالا هستند به عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این متغیرها است. مناطق شهری اهواز از لحاظ شاخص‌های بهداشتی درمانی دارای اولویت‌بندی است. مناطق ۱، ۲، ۳ و ۷ از لحاظ شاخص‌های بررسی‌شده، امکانات بهتری نسبت به مناطق ۴، ۵، ۶، ۸ دارند.

پس‌ازاینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به‌عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این‌چنینی اصلاح و ایجاد شوند. در گام چهارم مجموعه معیارهای ورودی (پیش‌نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه می‌کنیم و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می‌کنیم در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. در گام پنجم با استفاده از سطوح به‌دست‌آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر



## منابع

1. Abdulahi, Ali Asghar and Soleimani Doman, Mojtabi. (2017). Spatial analysis of population distribution and distribution of services in Ahvaz city using hybrid models, Sazemin Geographical Quarterly, 15(58) [In Persian].
2. Akbari Mutlagh, Amirmehdi. (2022). surveying clients' satisfaction with the quality of healthcare services (case study: Iranshahr University of Medical Sciences), 4th International Conference on Management, Accounting, Economics and Banking in the Third Millennium [In Persian].
3. AlBobaldi, I. (2018). investigation of the lighting condition of urban parks, bachelor's thesis, Shahid Chamran University, Ahvaz, supervisor: Dr. Saeed Amanpour [In Persian].
4. Amiri, F., Rafiei, N. and Azizi, G. (2022). evaluation of client satisfaction with the quality of health care services provided in selected health care centers in Kermanshah using the SERVQUAL model, the third international conference on new challenges and solutions in industrial engineering, management and accounting [In Persian].
5. Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013). Interpretive structural modelling (ISM) approach: An overview. Research Journal of Management Sciences, 2(2), 3-8.
6. [Borrell](#), C., [Palència](#), L., [Marí-Dell'Olmo](#), M., [Bartoll](#), X., [Gotsens](#), M., [Pasarín](#), M.I., [Artazcoz](#), L., [Rodríguez-Sanz](#), M., [López](#), M.J., & [Pérez](#), K. (2023). A City Surveillance System for Social Health Inequalities: The Case of Barcelona, International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(4): 3536. doi: 10.3390/ijerph20043536.
7. Farhamand, Q., Maleki, S. and AliShai, A. (2021). evaluation and stratification of urban areas in terms of cultural development with the combination of fuzzy operator GIS and SPSS (case example: the four areas of Urmia city), Amayesh Mohit Quarterly, No. 53 [In Persian].
8. Firouzi, Mohammad Ali, Maleki, Saeed, and Alizadeh, Hadi. (2019). Theories of Urban and Regional Development, First Edition, Tehran University Jihad Publications [In Persian].
9. Ghorbani, Rasul and Karimi, Reza. (2022). measuring and spatial modeling of Urmia city's vulnerability to fire with an emphasis on passive defense, scientific-research journal of Geography and Planning, 20(56) [In Persian].
10. Guevara, J.D. & Rob Shields, S. (2019). Spatializing Srtatification: Bogota, A magazine on the power of the project. 4, 223-236.
11. Hafez Rezazadeh, M., Anuri, M. R. & Mihankhah, A. (2023). Evaluating the effects of commercial-industrial free zones on the development of social indicators (welfare and security) in urban areas (Case study: Chabahar city), Future Research Quarterly, 3(1) [In Persian].



12. Hajilo, M., Hataminejad, H., Zarei, M., Tabibi, N. & Valizadeh, Z. (2016), Stratification of Mashhad city areas based on the level of urban services by using VIKOR technique, *Al-Fazi Scientific-Research Quarterly Geographical*, 17(57) [In Persian].
13. Hassanzadeh Dogouri, M., Hasanimehr, S., Shahmari, R. & Asghari, H. (2021). Explanation of the spatial pattern of health and educational indicators in different parts of the coastal region of Gilan province in the direction of sustainable development, *Scientific Quarterly of Geographical Space*, 27(75) [In Persian].
14. Hosseinzadeh, R. (2021). Analysis of the competitiveness of health indicators of the country's provinces using Mabak technique, *Journal of Geography and Regional Development*, 19(1) [In Persian].
15. Ismailpour, N., Ismailpour, F. and Moradian, A. (2021). Ranking of city areas in terms of distribution of service uses by PSI method and analysis of its relationship with municipal income from the perspective of spatial justice, case study: Arak city, *Architectural Journal and Armanshahr Urbanization*, No. 36 [In Persian].
16. Kaviani, S., Daneshpour, H. and Shahriari, Sh. (2022). Location of health care centers using Analytical Hierarchy Process (AHP) and GIS software (Case example: District 6 of Shiraz city), *Second International Conference Architecture, civil engineering, urban planning, environment and horizons of Islamic art in the statement of the second step of the revolution* [In Persian].
17. Mohammad Ebrahimi, M. & Hosseinian Rad, A. (2022). Measuring and evaluating identity indicators in urban areas, *Quarterly Journal of Sustainable Urban Development*, 3(8) [In Persian].
18. Mohammadi, M. (2023). Productivity management in healthcare centers, the ninth national conference on the role of management in the perspective of 2025 [In Persian].
19. Movahed, Ali, Aghaei, Vahad, and Ghasemi, Muslim. (2021). Spatial analysis and stratification at the level of urban areas to achieve sustainable tourism; Case study: Ardabil city, *urban planning geography researches*, 9(4) [In Persian].
20. Torabi, Z., Najjarzade, M., Shokriani, M. and Hasani Jalilian, P. (2019). Investigating spatial justice in health-treatment indicators in the cities of Golestan province. *Journal of Strategic Public Policy Studies*, 10(36), 260-281 [In Persian].
21. Pahlavani, P., Zandi, I. and Begdali, B. (2023). Spatial modeling and location of the hospital by integrating the new multi-criteria decision-making methods of the best-worst and Waspas model (case study: 2nd district of Tehran), *Quarterly Journal of Geography and Regional Development*, 21(1) [In Persian].
22. Parvizian, Alireza, Maliki Saeed, Alizadeh, Mehdi, and Ahmadi, Hajer. (2016). Evaluation of health indicators in the cities of Ilam province, *Quarterly of Geography and Environmental Studies*, 6(22) [In Persian].



23. Alexandre San Pedro Siqueira, Heitor Levy Ferreira Praça, Jefferson Pereira Caldas dos Santos, Hermano Gomes Albuquerque et al. (2023). ArboAlvo: stratification method for territorial receptivity to urban arboviruses, *Revista de Saude Publica*, <http://www.rsp.fsp.usp.br>.
24. Picard, P.M., and Tran, T.T.H. (2020). Geographical Stratification of Green Urban Areas, Center for Research in Economics and Management.
25. Raisi, Seyed Mohammad. (2016). Spatial distribution analysis of healthcare services in Minab city, supervisor; Dr. Mehdi Mirzadeh Koh Shahi, Master's thesis, Hormozgan University [In Persian].
26. Rezaei, Mohammad Reza, Ghasemi, Muslim, and Rostamzadeh, Mitra, (2023). Spatial analysis of uses in urban areas (case study: historical area of Yazd city), *Urban Planning and Regional Development Journal*, 2(4) [In Persian].
27. Sadeghi, A., Ashkobus, A. & Vey-sinejad, A.(2022). Measuring and evaluating the level of urban health indicators (case study: Zabol city), *Human Geography Research Quarterly*, currently being published [In Persian].
28. Samandar Ali Eshtehardi, M. (2022). Structural-interpretative modeling of strategies for achieving the mission of education in an entrepreneurial and community-oriented university. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 28(2), 33-64. doi: 10.52547/irphe.28.2.33 [In Persian].
29. Sheikhi, H. & Shahyoundi, A.(2013). An analysis of regional development and stratification of the urban system in the Zagros region, *Spatial Planning Journal*, 2(2) [In Persian].
30. Ullah Khan, S., & Hussain, I. (2020). Inequalities in health and health-related indicators: a spatial geographic analysis of Pakistan, *BMC Public Health*.
31. Ziari, K. and Behjat Konaresh, Kh. (2023). Explaining and presenting the model of urban management in border areas (case example: Piranshahr city), 19th National Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Development [In Persian].
32. Ziari, K. (2014). Principles and methods of regional planning, 7th edition, Tehran University Press [In Persian].