

## Research Paper

## Identification of proponents of Ahvaz metropolis development with a strategic foresight approach

Masoud Safaeepour<sup>1</sup>, Yahya Jafari\*<sup>2</sup>

1. Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz . Ahvaz, Iran

2. PhD Student of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz . Ahvaz . Iran

Received: 20 October 2018

Accepted: 28 September 2019

PP:227-244

Use your device to scan and read the article online



### Keywords:

Urban development, propulsion, foreshortening, metropolis of Ahvaz

### Abstract

The successful experiences of decades of urban development management in developed countries show that today, in an effort to find developed cities, it is necessary to use various tools to build the future of cities, because the diversity and complexity of urban problems and problems on the one hand as well as the rapid growth and technological transformation of technology, people are looking to predict future events of cities in a non-deterministic environment. Considering the importance of this issue, the present study has been carried out with a futuristic approach and using cross-impact analysis method and using the Mike Mac software to analyze the components of the metropolitan metropolis development in Ahvaz. To this end, 33 variables related to the development of this city were first extracted and using the Delphi method and with the participation of 46 urban elite elite, a cross-sectional component matrix was constructed. Based on the results obtained, three oil and gas explorers of the knowledge economy, the political participation of citizens and the elite, has been of great importance in the development of the city of Ahvaz. In addition, using averages of 13 propellers was selected as the key driver for the development of Ahvaz. The presence of propellers on a matrix plate indicated that the Ahvaz urban development system is an unstable system. Finally, with regard to the direct and indirect effects of propulsion, suggestions on the development of Ahvaz city are presented using economic, social and other capabilities.

**Citation:** Masoud Safaeepour, Yahya Jafari (2021): Identification of proponents of Ahvaz metropolis development with a strategic foresight approach .Journal of Regional Planning, Vol 12, No 46, PP:227-244

**DOI:** 10.30495/JZPM.2022.5363

\*Corresponding author: Yahya Jafari

Address: PhD Student of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz . Ahvaz . Iran

## Extended Abstract

### Introduction

The importance of future insight in urban management originate from this fact that the city is like a survive and dynamic system or structure, which from the beginning of its birth, has transformed continuously and this process accelerated with appearance of ICT-related transformation. In other words, it has been the developments and realities of urban life that have created the concepts, theories, methods, and problems of urban studies, and in accordance with these urban realities, the need to make decisions for city management in the absence of They have been confirmed. According to complexity of development process in Ahvaz metropolitan area due to inequality form of its drivers, adopting and importance of a future-oriented approach to identify key variables in the development of the city is essential. Considering the importance of adopting a futuristic approach in metropolitan management and also considering the position of Ahwaz metropolis in national and regional development of this research with the main purpose of finding a scientific answer to the question what are the drivers of Ahwaz metropolitan development?

### Methodology

The present study is an applied research and approach to exploratory space. In order to select the components (drivers) of the development of Ahvaz metropolis, the future exploratory research approach has been used. Analysis of research data is based on quantitative analysis, and the data, after quantification, find a spatial basis and are analyzed. In this research, the following steps have been performed to identify the uncertainties: What are the key factors in the development of Ahvaz metropolis? Which of the key factors in the development of this city is of great importance? 2. What are the drivers and effective waves in key factors? And which propulsion is important and has high uncertainty? Also in the present study, Delphi technique has been used to acquire group knowledge. Delphi is a process that has a

predictive structure and helps decision-making in survey rounds, information gathering, and finally, a kind of group consensus. The number of experts participating in this study was equal to 46 people. The research analytical tool is the Micmac model. In this research, in order to make the research operational, the following processes have been performed: a. Identify key factors and their importance: In this research, the identification of key factors is in the form of reviewing programs, articles, information statistics and scanning current and related developments. Expert opinions have been used to determine the importance of the factors. b. Determination of propellants, significance analysis, interaction of propellants and determination of uncertainties.

### Results and Discussion

This Due to the fact that the distribution method of variables affecting the development status of Ahvaz city in the dispersion plane indicates the instability of the system, five categories (influential factors, two-factor factors, regulatory factors, influential factors and independent factors) were identified. According to the extracted results, the three oil and gas drivers of the knowledge-based economy, citizens' political participation and the central elite are located in the northwestern part (influential drivers). In the section on two-way variables, it can be stated that two-way factors include good urban governance, development of civic institutions, sustainable income, regional balancing policies, entrepreneurship and innovation using skilled and specialized personnel, and efficient urban management, which shows these variables capacity. In other words, by activating the social capacities of the city and gaining their participation in urban management along with diversifying municipal revenue sources and using the capabilities of Ahvaz city such as tourism and observing the hierarchical system of urban development in Khuzestan province can be two-dimensional variables was used for the development of Ahvaz city. Overall, 30 factors have been identified and the extent and

impact of these drivers on each other on the future development of Ahvaz city has been investigated according to direct and indirect methods. Finally, among the 30 factors studied, 13 main factors have been selected as key factors affecting the future development of Ahvaz city, all 13 factors have been repeated in both direct and indirect methods. An overview of the 13 key propellants extracted for the development of the city of Ahvaz shows that except for the oil and gas propellants, which are a God-given source and the city of Ahvaz is affected by its location in the oil-rich region, the remaining 12 propellants forms drivers that need management such as e-city variables, sustainable income, efficient city management, use of skilled labor, transportation development, balance policies, entrepreneurship and innovation, development of civic institutions, elite and ... Which all show the attention to managerial and human principles.

### Conclusion

The aim of this study was to investigate and identify the most important factors affecting the development management of Ahvaz metropolis and to investigate the extent and how these effective factors affect the development of Ahvaz metropolis, using future research. In the present study, the Delphi method has been used to identify the primary variables affecting the development of Ahvaz city and the interaction / structural effects analysis method has been used to

investigate the extent and how the factors affect and finally to identify key factors affecting the future development of Ahvaz city; MICMAC software was used for data analysis. Among the 30 mentioned factors, as a result of matrix analysis and evaluation plan of the influence and influence of key factors by direct and indirect methods, 13 key factors (oil and gas sector, good urban governance, political participation of citizens, elite, knowledge-based economy, development Civic institutions, entrepreneurship and innovation, regional equilibrium policies, public transport-based development, the use of skilled and experienced personnel, efficient urban management, sustainable revenue and the provision of e-city infrastructure). In addition, among the 30 variables included in the process of cross-impact analysis, the oil and gas drives of the knowledge-based economy, the political participation of citizens and the central elite have been identified as the most important effective drivers. In general, most of the development factors of Ahvaz are in the group of independent and dual factors (risk and target variables). Independent factors are not in themselves a threat to the development of the city of Ahvaz, and even if the distribution of key influential factors is normal, they are desirable. Based on the obtained results, the first and most important development priority can be considered as the management of factors in the position of relative risk and risk (relative concentration of variables around the longitudinal axis of the page).

## مقاله پژوهشی

# شناسایی پیشران‌های کلیدی توسعه کلان‌شهر اهواز با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی

مسعود صفایی پور<sup>۱</sup>، یحیی جعفری<sup>۲\*</sup>

۱. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران  
۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

## چکیده

تجارب موفق از چندین دهه مدیریت توسعه شهرها در کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد که امروزه به جایی تلاش برای یافتن شهرهای توسعه‌یافته، بایستی به دنبال بهره‌گیری از ابزارهای گوناگون برای ساخت آینده شهرها بود؛ زیرا تنوع و پیچیدگی مسائل و مشکلات شهری از یک‌سو و همچنین رشد و دگرگونی‌های سریع تکنولوژی منجر به این شده که انسان‌ها به دنبال پیش‌بینی اتفاقات آتی شهرها در محیطی غیرقطعی باشند. در واقع هدف برنامه‌ریزی نوین شهری، فراهم ساختن روش‌های نوین برنامه‌ریزی شهری با تکیه بر احتمالات است. با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی و با بهره‌گیری از روش تحلیل اثرات متقاطع و با استفاده از نرم‌افزار میک مک به تحلیل مؤلفه‌های توسعه کلان‌شهر اهواز پرداخته است. به منظور دستیابی به این هدف، ابتدا ۳۳ متغیر مرتبط با توسعه این شهر استخراج شده و با استفاده از روش دلفی و با مشارکت ۴۶ نفر از نخبگان حوزه مدیریت شهری، ماتریس اثرات متقاطع مؤلفه‌ها تشکیل گردید. بر اساس نتایج به دست آمده سه پیشران نفت و گاز اقتصاد دانش‌بنیان، مشارکت سیاسی شهروندان و نخبه محوری از اهمیت زیادی در توسعه شهر اهواز برخوردار بوده است. علاوه بر این، با استفاده از میانگین‌گیری ۱۳ پیشران به‌عنوان پیشران کلیدی توسعه شهر اهواز انتخاب گردید. قرارگیری پیشران‌ها بر روی صفحه ماتریس نشان داد که سیستم توسعه شهری اهواز سیستم ناپایداری است. در نهایت با توجه یافته‌های پژوهش در زمینه‌ی به اثرات مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌ها، پیشنهادها در زمینه توسعه شهر اهواز با استفاده از توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و غیره ارائه شده است.

تاریخ دریافت: ۲۸ مهر ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۰۶ مهر ۱۳۹۸

شماره صفحات: ۲۲۷-۲۴۴

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



## واژه‌های کلیدی:

توسعه شهری، پیشران، آینده‌نگاری، کلان‌شهر اهواز.

استناد: مسعود صفایی پور، یحیی جعفری (۱۴۰۱): شناسایی پیشران‌های کلیدی توسعه کلان‌شهر اهواز با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال ۱۲، شماره ۴۶، مردودشت: صص ۲۲۷-۲۴۴

DOI: 10.30495/JZPM.2022.5363

\* نویسنده مسئول: یحیی جعفری

نشانی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

تلفن: 09128587193

پست الکترونیکی: Yahya-jafar.stu.scu.ac.ir@yahoo.com

## مقدمه :

نیست، بلکه آنچه بیشتر مورد نیاز است، یک بررسی انتقادی برنامه‌ریزی شهری و تولید مبانی در راستای ایجاد ساختارهای جدید به منظور دستیابی به یک راهکار مشارکتی و سناریو مبنا است تا بتواند مدیریت شهری را بر اساس اصول کلیدی و متناسب با نیازهای آینده شهر و شهروندان به پیش براند (Jochner & Menzel, 2015: 253).

اهمیت تدوین آینده‌نگری در مدیریت شهری ناشی از این است که شهر به‌مثابه موجود زنده و پویا از ابتدای پیدایش خود دائم در حال تحول بوده و با گذشت زمان و بروز فناوری‌های نوین، میزان تحولات شهری نیز سریع‌تر و پیچیده‌تر می‌شود. ماهیت متغیر جوامع شهری، مدیران را ناگزیر می‌کند تا در هر دوره به دنبال کسب تا با واقعیت یا وجه غالب زندگی شهری انطباق و سازگاری بیشتری داشته باشند (Rahnema & Marofi, 2014: 128). به تعبیر دیگر، این تحولات و واقعیت‌های زندگی شهری بوده‌اند که مفاهیم، نظریه‌ها، روش‌ها و مسائل مطالعات شهر را به وجود آورده‌اند و متناسب با این واقعیات شهری، ضرورت اتخاذ تصمیماتی برای مدیریت شهر در عدم قطعیت شده‌اند. اهمیت شناخت روندهای شهری و تلاش برای هدایت عقلانی آن مخصوصاً در کلان‌شهرها نیازمند کنش و واکنش به پدیده‌های اجتماعی و سپس طی مسیر برنامه‌ریزی می‌باشند، زیرا سطح تحلیل شهر به‌عنوان بستر کنش اجتماعی یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های تلاش مدیران و برنامه‌ریزان جهت شناخت آینده و انجام مطالعات مرتبط با آینده شهرها است (Hall, & Pfeiffer, 2014: 33-34). در واقع، آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی شهری اصولاً به موضوعات مبهم، چندوجهی و بحث‌برانگیز می‌پردازد که نتایج این موضوعات پیچیده و نامشخص فراهم‌سازی مدیریت بهینه شهری به‌منظور جلوگیری از خطرات نامطلوب است (Sasanpour & Hatami, 2017: 175). برنامه‌ریزی شهری و آینده‌پژوهی با بهره‌گیری از روش‌های پیچیده به دنبال متعادل‌سازی دامنه‌ای گسترده از فنون، مشارکت‌کنندگان و نگرش‌ها است، دارای شیوه‌های نگرش متفاوت به آینده می‌باشند (Daraio et al., 2016: 3-4).

کلان‌شهر اهواز نیز به‌عنوان یکی از مادرشهرهای بزرگ و صنعتی کشور که مرکز حوزه خدماتی جنوب غربی کشور به حساب می‌آید. کلان‌شهر اهواز به دلیل موقعیت استراتژیک خود در زمینه استخراج نفت و صنایع پایین‌دستی آن، در دهه‌های اخیر جمعیت‌پذیری زیاد داشته و این امر نیز به دلیل

شهرها به‌عنوان آخرین و پیچیده‌ترین نوع سکونتگاه انسان در آغاز هزاره سوم تبدیل به مرکز کنترل و هدایت روندهای کلی جهان شده‌اند (McDonnell & MacGregor-Fors, 2016: 938). اگر انسان امروزی در فرآیند تاریخی رشد خود توانسته بر طبیعت غلبه یابد و متناسب با نیاز خود، طبیعت و عناصر آن را تغییر داده و به شکل ابرشهرهایی ایجاد کرده است، اکنون خود از نتایج ناخوشایند این نوع تغییرات تأثیر پذیرفته است و به دنبال یافتن راهکارهایی جهت کاستن از اثرات زندگی شهری است، گذشته از این، بخش عظیمی از پیچیدگی مسائل شهری ناشی از پیچیدگی ماهیت مسائل انسانی به تبع از خود انسان پیچیده بوده است (Malekzadeh et al., 2016: 39). و پیچیدگی محیط‌های انسانی نیز به صورت عدم قطعیت، تغییرات شدید، درهم تنیدگی و عدم امکان پیش‌بینی دقیق بروز یافته که نتیجه آن نیز شکل‌گیری ابرشهرهایی است که یک نگاه نو و رویکرد نوین در برنامه‌ریزان برای حل مسائل شهری را می‌طلبد (Zheng et al., 2015: 275).

بر اساس جدیدترین آمار منتشر شده توسط سازمان یونسکو، نزدیک به دوسوم جمعیت جهان ساکن شهرها هستند. علاوه بر این، بر اساس همین آمار، در سال ۱۸۰۰ میلادی تنها سه درصد جمعیت جهان در شهرها می‌زیستند. در سال ۱۹۵۰ این میزان به ۲۹ درصد رسید و در سال ۲۰۰۰ این میزان به پنجاه درصد رسیده و تا سال ۲۰۲۵ میلادی به بیش از ۸۰ درصد خواهد رسید (Stevenson et al., 2016: 2926). علاوه بر این سازمان ملل متحد پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۸۵ درصد رشد بشر که سرنوشت جهان را رقم می‌زند، در شهرها شکل می‌گیرد نه در روستاها (Tan et al., 2017: 97). با وجود اهمیت زیاد شهرها در زندگی امروزی، ضعف نظام برنامه‌ریزی شهری یکی از مباحث چالش‌برانگیز در حوزه آینده مدیریت شهری می‌باشد (Fani, 2016: 17). Kazemi & Nakaarami (2016) نظام مدیریت شهری و مخصوصاً ناکارآمدی نظام مدیریت کلان‌شهرهای جهان سوم به هیچ‌کسی پوشیده نیست و یک نوع اجماع در عدم کارکرد مناسب این نظام در میان صاحب‌نظران وجود دارد. علاوه بر ناکارآمدی نظام مدیریت شهری، در خصوص راهکار پیشنهادی نیز اختلاف‌نظر به چشم می‌خورد که بخشی عمده‌ای از آن ناشی از عدم وجود نگاه آینده‌پژوهانه در نظام توسعه شهری از عوامل عمده ضعف نظام برنامه‌ریزی شهری است (Beloin-Saint-Pierre et al., 2017: 50). به اعتقاد بسیاری از دانشمندان، ریشه مشکلات ناکارآمدی مدیریت شهری صرفاً راه‌حل مبتنی بر مبانی برنامه‌ریزی

جدول ۲- تحول پارادایم‌های برنامه‌ریزی شهری در قرن بیستم

| پارادایم             | دوره نفوذ | مبانی فکری و اجتماعی                                     | اهداف کلان  | ها و برنامه‌ها             | الگوی طرح-  |
|----------------------|-----------|--|---|----------------------------|---|
| برنامه‌ریزی عقلانی   | ۱۹۶۰-۱۹۲۰ | خردگرایی و پوزیتیویسم علمی و مدیریت متمرکز دولتی         | توسعه کلان اقتصادی، سازمان‌دهی کالبدی                       | های جامع و تفصیلی          | طرح‌های کالبدی - منطقی، طرح-های جامع و تفصیلی                     |
| سیستمی برنامه‌ریزی   | ۱۹۸۰-۱۹۶۰ | نگرش سیستمی به جهان و مدیریت سیستم‌ها                    | بهبودی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی، هدایت و نظارت سیستم شهر | محلی                       | مدل‌سازی سیستم‌های شهری، طرح‌های بلند مدت، طرح‌های ساختمانی- محلی |
| برنامه‌ریزی دمکراتیک | ۱۹۸۰-...  | نگرش راهبردی، دموکراسی و خرد جمعی و ارزش‌های بومی و محلی | تأمین توسعه پایدار، تأمین عدالت اجتماعی، مدیریت مشارکتی     | محلی، پروژه‌های طراحی شهری | سلسله‌مراتب طرح‌ها، انواع طرح‌های محلی، پروژه‌های طراحی شهری      |

(Taqvaei et al., 2017: 3-6): منبع

تفکر آینده‌پژوهی شهری در عمل حاوی هفت ویژگی مهم: تفکر پویا، تفکر بسته، تفکر عمومی، تفکر ساختاری، تفکر عملیاتی، تفکر پیوسته برای مدیریت شهری است (Roweis, 2018: 161-162). این نوع از تفکر مدیریت شهری برای مدیران این پیام را دارد که دوران مدیریت از طریق اهداف سلسله‌مراتبی یا از راه منطق از پیش تعیین شده و مهار دقیق، به سر آمده است (Wheeler, S. M., & Beatley, 2014: 23). زیرا سیستم شهری پیوسته بین جاذبه‌ها و دافعه‌های زندگی شهری در نوسان‌اند و گاه تغییر کوچکی باعث بروز تغییرات وسیع در شهرها می‌شود (Ahiablame, et al., 2012: 4255). از منظر رویکرد آینده‌پژوهی است که پویایی سیستم‌های شهری، پیچیدگی شهرها، عدم قطعیت و ابهام و روابط شبکه‌ای به جای روابط خطی در محیط‌های شهری شناخته شده و متناسب با ظرفیت‌های ملی و محلی برای آن‌ها راهکار ارائه می‌شود. در واقع امروزه رویکرد آینده‌پژوهانه به مدیریت توسعه شهر، به دنبال کسب تجربه ناموفق از پارادایم‌های توسعه شهر در

ناکافی بودن زیرساخت‌های شهری، منجر به پایین آمدن شاخص‌های کیفیت زندگی در این شهر شده است (Amanpour & Abiyae., 2014: 160). بررسی وضعیت توسعه شهر اهواز حاکی از این است که این شهر به‌رغم برخورداری از منابع نفتی، به دلیل نبود رویکرد مدیریت آینده‌نگرانه، شاهد مشکلاتی در ابعاد عدالت اجتماعی، عدالت فضایی و ناپایداری شهری، بیکاری، آلودگی‌ها، ریز گرد‌ها، توسعه نامتوازن، حلی‌آبادها و... شده است. چنین چشم‌اندازی از این شهر ضرورت و اهمیت اتخاذ رویکرد آینده‌محورانه را به منظور شناسایی متغیرهای کلیدی توسعه این شهر را دوجندان کرده است. با توجه به اهمیت اتخاذ رویکرد آیندنگرانه در مدیریت کلان‌شهرها و همچنین با توجه به جایگاه کلان‌شهر اهواز در توسعه ملی و منطقه‌ای این پژوهش با هدف اصلی یافتن پاسخ علمی به این سؤال که پیشران‌های مؤثر بر توسعه کلان‌شهر اهواز چیست؟ صورت پذیرفته است.

### پیشینه تحقیق و مبانی نظری

در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان تحول نظریه‌های برنامه‌ریزی شهری مطرح شده در طول قرن بیستم را به سه مرحله اساسی تقسیم کرد که هرکدام در محدوده زمانی معینی نقش غالب و فراگیر را در هدایت شهری داشته است (جدول شماره ۱).

چنانچه در جدول شماره ۱ آمده است برنامه‌ریزی شهری در نیمه دوم قرن بیستم به جای توجه صرف به نیازها و طراحی کالبدی به سمت برنامه‌ریزی فرآیند‌گرا و تعامل محور گرایش پیدا کرده است. به عبارتی، رویکردهای برنامه‌ریزی درگذر زمان از رویکردهای پوزیتیویستی و سیناپتیک فاصله گرفته و به رویکردهای مشارکتی متمایل شده است (Eames et al., 2013: 506). به‌گونه‌ای که تجربیات جهانی نشان می‌دهد که از دهه ۱۹۸۰ به بعد در برنامه‌های توسعه شهری توجه فزاینده‌ای به رویکرد مشارکتی و با هدف کلی دادن توانمندی به شهروندان و مدیران شهری به منظور کسب توانایی در زمینه هدایت عقلانی شهر صورت گرفته است (Marans, 2015: 79). در واقع مدل تفکر سنتی در حوزه مدیریت شهری بر برداشت مکانیکی از شهرها و علیت خطی برای تشریح پدیده‌های شهری استوار است (Friedmann, 2017: 13-14). و در مقابل تفکر آینده‌پژوهانه به پیوندهای متقابل ساختارها و عملکردهای سیستم شهری باور داشته و در پی استخراج الگوهای حاکم بر پیچیدگی‌های سیستم شهر است (Ahern et al., 2014: 261).

دهه‌های اخیر بوده است (Khamr et al., 2015: 42).

اهمیت مطالعات آینده‌نگاری در فرایند توسعه شهری بدان جاست که مطالعات متعددی در این راستا به انجام رسیده است. احد نژاد و همکاران (۱۳۹۷)، ملک‌زاده و رفیعان (۱۳۹۵)، نعیمی و پورمحمدی (۱۳۹۵)، زند حسامی و شهرام فر (۱۳۹۵)، آنجلوئید (۲۰۱۵)، باردوو همکاران (۲۰۰۴)، ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) در این راستا تلاش کرده‌اند تا نشان دهند سناریوهای پیش روی توسعه و منبذی شهری تا چه اندازه با آینده‌نگاری می‌تواند مورد ارزیابی، شناسایی و تحلیل واقع بینانه قرار گیرد. بر اساس رویکرد آینده‌پژوهانه، برنامه‌ریزی مدیریت توسعه شهری فرایندی است منظم، مداوم، حساب شده، منطقی، جهت‌دار و دورنگر که به منظور هدایت و ارشاد فعالیت‌های شکل دهنده زندگی شهری برای رسیدن به هدف مطلوب شهروندان صورت می‌گیرد (Rostaei et al., 2016: 59). به‌طورکلی اهداف آینده‌پژوهان در زمینه مدیریت سکونتگاه‌های شهری عبارت است از: ۱. پیش‌بینی آینده؛ برنامه آینده‌نگر؛ ۲. برنامه ساختن و شکل دادن به آینده شهرها؛ برنامه آینده‌ساز؛ ۳. برنامه برای انتخاب یک شکل خاص برای توسعه آتی شهرها که مبتنی بر خواست شهروندان باشد (XU et al., 2012: 3). از منظر روش آینده‌پژوهی، یکی از روش‌های درک نظام و پیچیدگی مدیریت جوامع شهری روش تحلیل ساختاری است. بر اساس این رویکرد تمامی عوامل اثرگذار در مدیریت شهری در چهار دسته به شرح زیر قابل تقسیم‌بندی هستند:

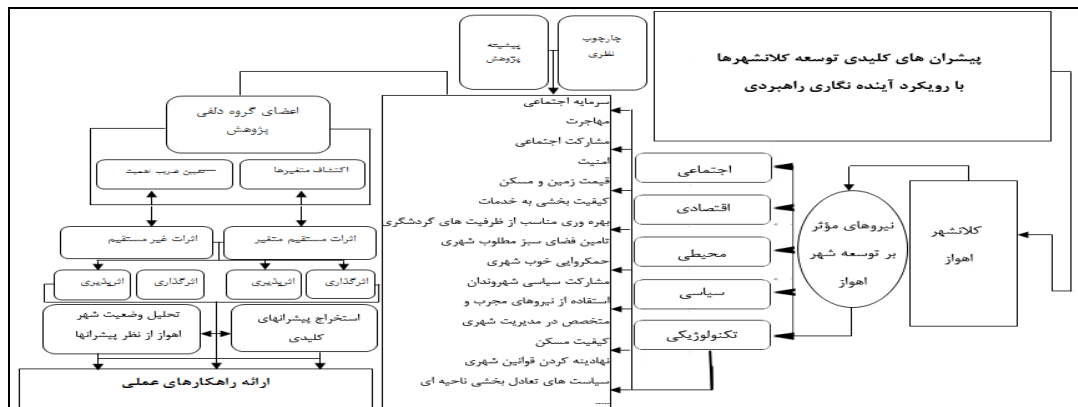
متغیرهای تأثیرگذار: این متغیرها بیشتر تأثیرگذار و کمتر تأثیرپذیر هستند. سیستم شهری بیشتر به این متغیرها بستگی دارد. این متغیرها بحرانی‌ترین متغیرها قلمداد می‌شوند زیرا تغییرات سیستم شهری وابسته به آنهاست. مدیریت و کنترل این متغیرها بسیار مهم است. هرگونه تغییری در این متغیرها باعث تغییر در کارکرد سیستم می‌شود.

متغیرهای دووجهی: این متغیرها به‌صورت هم‌زمان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار بالایی در زمینه مدیریت شهری دارند. وضعیت این متغیرها با عدم پایداری همراه است؛ زیرا هر عمل و تغییری درباره آنها باعث تغییر در سایر

متغیرها مدیریت شهری می‌شود و همچنین هر تغییری در سیستم باعث تغییر در این متغیرها و اثرگذاری آنها می‌شود. این متغیرها عوامل کلیدی سیستم را تبیین می‌کنند. از آنجایی‌که این متغیرها دارای اهمیت زیاد و عدم قطعیت بالایی هستند، سناریوهای توسعه شهری بر اساس این دسته از متغیرها تدوین می‌شود.

متغیرهای تأثیرپذیر یا وابسته: در فرایند توسعه شهری، این متغیرها تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بالایی دارند. متغیرهای تأثیرپذیر نقش خروجی سیستم شهری را ایفا می‌کنند یعنی حاصل اتفاقات صورت گرفته در محیط‌های شهری هستند. درواقع چگونگی و عملکرد این متغیرها بسته به پیش آمدن هریک از سناریوها و همچنین تغییرات صورت گرفته در سایر متغیرها اثرگذار در شهر است.

متغیرهای مستقل: متغیرهایی هستند که اهمیت آنها در تحقق اهداف سیستم مدیریت اصولی شهری است و ثانیاً دامنه تغییر و شدت تغییرات پیش روی آنها کم است. این عوامل مستقل از سایر متغیرها هستند، برای ارتقاء و بهبود آنها باید این عوامل را شناسایی کرد و ترفیع داد (Zali & Zamanipour., 2016: 7-4). که آینده‌پژوهی در واقع دانش و معرفتی است که دید مردم را نسبت به رویدادها، فرصت‌ها و چالش‌های احتمالی آینده باز می‌کند و از طریق کاهش ابهام‌ها و تردیدهای فرساینده، توانایی انتخاب‌های هوشمندانه مردم و جامعه را افزایش داده و به همگان اجازه می‌دهد تا بدانند که به کجاها می‌توانند بروند و به کجاها باید بروند (Ogurtsova et al., 2010: 29) و آینده‌پژوهی توسعه شهری نیز عبارت است از گرایش و خواست شهروندان به آینده مناسب برای شهری محل سکونت خود و حل مشکلات شهری از طریق شناسایی عناصر کلیدی آن است (Tajiki, 2015: 3). درنهایت مدل مفهومی اکتشاف پیشران‌های توسعه کلان‌شهر اهواز بدین صورت ترسیم گردید (شکل ۱).



شکل (۱): مدل مفهومی پیشران‌های توسعه کلان‌شهر اهواز (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

## مواد و روش تحقیق

تخصصی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، ۷ نفر دکتری تخصصی شهرسازی و طراحی شهری، ۵ نفر دکتری در رشته‌های جامعه‌شناسی، حقوق، طراحی محیط‌زیست، ۲ نفر دکتری تخصصی در رشته مدیریت گردشگری، ۳ نفر دکتری تخصصی اقتصاد و مدیریت، ۱۰ نفر با مدرک کارشناسی ارشد و دکتری از متخصصین شهرداری کلان‌شهر اهواز، ۳ نفر از اعضای شورای شهر اهواز با مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر، ۳ نفر با مدرک دکتری عمران و معماری، ۱ نفر با مدرک دکتری مدیریت بحران.

در این پژوهش به‌منظور عملیاتی کردن تحقیق فرایندهای زیر انجام شده است:

تعیین فاکتورهای کلیدی و اهمیت آن‌ها:

در این پژوهش، شناسایی فاکتورهای کلیدی به صورت مرور برنامه‌ها، مقالات، آمار اطلاعات و پویای تحولات جاری و مرتبط با موضوع است. از نظرات کارشناسی در جهت تعیین اهمیت فاکتورها استفاده گردیده است.

تعیین پیشران‌ها، تحلیل اهمیت، تأثیر متقابل پیشران‌ها و تعیین عدم قطعیت‌ها:

پس از تهیه فهرستی از موج‌های تأثیرگذار در روند توسعه شهر اهواز از اسناد توسعه، با استفاده از رویکرد تحلیل پنج نیروی پورتر<sup>۱</sup> برای محیط خرد و تحلیل STEEP (اجتماعی، تکنولوژیکی، اقتصادی، محیط‌زیست و سیاسی) برای محیط کلان، ابتدا اطلاعات در خصوص توسعه شهر اهواز در قالب یک مصاحبه ساختار نیافته، جمع‌آوری و سپس برای تعیین پیشران‌های اصلی از روش تجزیه و تحلیل پیشران‌ها استفاده گردید. برای این منظور ماتریس موج‌ها برای تعیین اهمیت

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و رویکرد حاکم بر فضای اکتشافی می‌باشد. به منظور انتخاب مؤلفه‌ها (پیشران‌های) توسعه کلان‌شهر اهواز از رویکرد آینده‌پژوهی اکتشافی استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش مبتنی بر تجزیه و تحلیل کمی است و داده‌ها پس از کمی شدن، پایه مکانی پیدا می‌کنند و مورد تحلیل قرار می‌گیرند. در این تحقیق برای شناخت عدم قطعیت‌ها مراحل زیر انجام شده است: فاکتورهای کلیدی در توسعه کلان‌شهر اهواز چیست؟ کدام یک از فاکتورهای کلیدی در توسعه این شهر دارای اهمیت بالایی است؟ ۲- پیشران‌ها و موج‌های تأثیرگذار در عوامل کلیدی کدامند؟ و کدام یک از پیشران‌ها مهم و از عدم قطعیت بالایی برخوردار است؟

همچنین در پژوهش حاضر برای کسب دانش گروهی، از تکنیک دلفی استفاده شده است. دلفی فرایندی است که دارای ساختار پیش‌بینی و کمک به تصمیم‌گیری در راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و در نهایت، نوعی اجماع گروهی است. اکثر پیمایش‌ها سعی در پاسخ به سؤال «چه هست»؟ دارند، دلفی به سؤال «چه می‌تواند / یا چه باید باشد؟» پاسخ می‌دهد. این جنبه از پژوهش که در پی تعیین عوامل مؤثر بر توسعه محله با تأکید بر نقطه نظرات ذی‌نفعان و ذی-نفوذان است، قائل به وجوه مشارکتی فرایند برنامه‌ریزی است. برای بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کلان‌شهر اهواز و نیز برای تعیین پیشران‌های توسعه از دیدگاه کارشناسان در نهادهای متصدی مدیریت شهری شامل شهرداری اهواز و اساتید دانشگاهی استفاده شده است.

تعداد کارشناسان شرکت کننده در این پژوهش برابر با ۴۶ نفر بوده است. ترکیب کارشناسان از حوزه اکادمیک با تخصص در زمینه‌های زیر بوده است: ۱۲ نفر دکتری

<sup>۱</sup> - Porter five forces



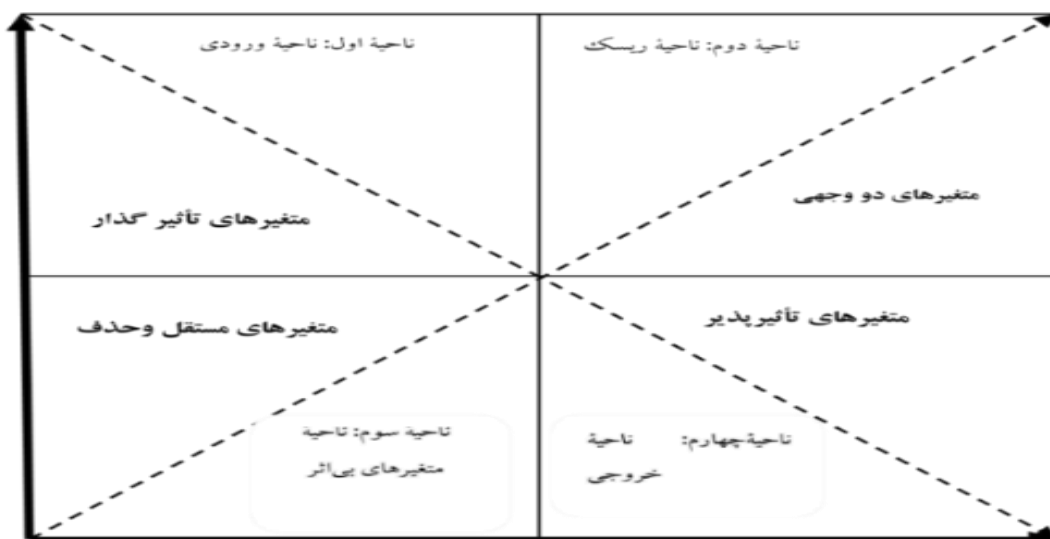
گام دوم: اهمیت پیشران‌ها در فاکتورهای کلیدی شهر اهواز تعیین گردید.

گام سوم: ترسیم نقشه ارتباط و همبستگی رویدادها؛ در این مرحله همبستگی (C) و جهت تأثیر منفی (Ne) و مثبت (P) ارتباط رویدادها با استفاده از نظر کارشناسان در طیف همبستگی قوی (S)، متوسط (M)، ضعیف (W) و بدون همبستگی (NC) بین ۳- با همبستگی قوی منفی، صفر بدون همبستگی تا ۳ با همبستگی قوی مثبت مشخص گردید.

گام چهارم: ترسیم نقشه دکارتی همبستگی تأثیرات متقابل؛ در این نقشه (شکل ۲) منطق ارتباطی مقادیر میزان وابستگی در محور  $y$  ها و مقادیر تأثیرگذاری در محور  $x$  ها تعریف گردید.

آن‌ها در فاکتورهای کلیدی توسعه شهر اهواز و تأثیر متقابل آن‌ها با همدیگر تشکیل و به گروه کارشناسی ارسال گردید. در تعیین اهمیت هر یک از پیشران‌ها در فاکتورهای کلیدی از طیف [بدون اهمیت = ۰، کمی مهم = ۱، اهمیت متوسط = ۲ و اهمیت زیاد برابر با ۳ استفاده شد. پس از تعیین پیشران‌های اصلی، پرسشنامه‌ای برای تعیین تأثیر متقابل و میزان عدم قطعیت آن‌ها تدوین شد. برای تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها به شرح زیر عمل گردید:

گام اول: تهیه فهرست رویدادها؛ در مرحله اول ابتدا سؤال عمومی "به نظر شما چه حوادث و اتفاقاتی توسعه شهر اهواز را در آینده تحت تأثیر قرار خواهد داد؟" به صورت مصاحبه سازمان نیافته با کارشناسان مطرح گردید. سپس با تحلیل محتوای نظرات گروه کارشناسی، تم اصلی نظرات استخراج شد.



شکل ۲- مختصات تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها (Yadav & Desai, 2017: 491)

سایر پیشران‌ها وابسته است (عدم قطعیت‌ها). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و در فاکتورهای کلیدی اهمیت زیادی دارند (عدم قطعیت بحرانی). در نهایت مهم‌ترین متغیرهای کلیدی شناسایی شده برای توسعه کلان‌شهر اهواز به شرح زیر بوده است (جدول ۲).

گام پنجم: عدم قطعیت‌ها؛ برای تعیین عدم قطعیت‌ها، پیشران‌ها به سه دسته تقسیم‌بندی گردید. پیشران‌ها و موج‌هایی که تداوم اهمیت آن‌ها بر روی فاکتورهای کلیدی توسعه کلان‌شهر اهواز زیاد است و از پیشران‌های دیگر اثر کمتری می‌پزند (پیشران‌های قطعی). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و احتمال وقوع آن‌ها بر وقوع

جدول ۲- پیشران‌های کلیدی توسعه شهری اهواز

| ردیف | پیشران                              | ردیف | پیشران                                 | ردیف | پیشران                     |
|------|-------------------------------------|------|--|------|----------------------------|
| ۱    | سرمایه اجتماعی                      | ۱۱   | استفاده از نیروهای مجرب در مدیریت شهری | ۲۱   | ساماندهی آلاینده‌های محیطی |
| ۲    | مهاجرت                              | ۱۲   | کیفیت مسکن                             | ۲۲   | درآمد پایدار               |
| ۳    | مشارکت اجتماعی                      | ۱۳   | نهادینه کردن قوانین شهری               | ۲۳   | جذب سرمایه‌گذاری‌های خصوصی |
| ۴    | امنیت                               | ۱۴   | تأمین زیرساخت‌های شهر الکترونیک        | ۲۴   | مدیریت شهری کارآمد         |
| ۵    | قیمت زمین و مسکن                    | ۱۵   | توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی شهر      | ۲۵   | روابط منطقه‌ای شهر         |
| ۶    | کیفیت‌بخشی به خدمات شهری            | ۱۶   | سیاست‌های تعادل بخشی ناحیه‌ای          | ۲۶   | توسعه فضای کسب‌وکار        |
| ۷    | بهره‌وری مناسب از ظرفیت‌های گردشگری | ۱۷   | سیاست‌های تأمین مسکن و اشتغال          | ۲۷   | پارک‌های فناوری و علمی     |
| ۸    | تأمین فضای سبز مطلوب شهری           | ۱۸   | نخبه محوری                             | ۲۸   | توسعه نهادهای مدنی         |
| ۹    | حکمرمایی خوب شهری                   | ۱۹   | کارآفرینی و نوآوری                     | ۲۹   | بخش نفت و گاز              |
| ۱۰   | مشارکت سیاسی شهروندان               | ۲۰   | خدمات الکترونیکی                       | ۳۰   | اقتصاد دانش‌بنیان          |

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

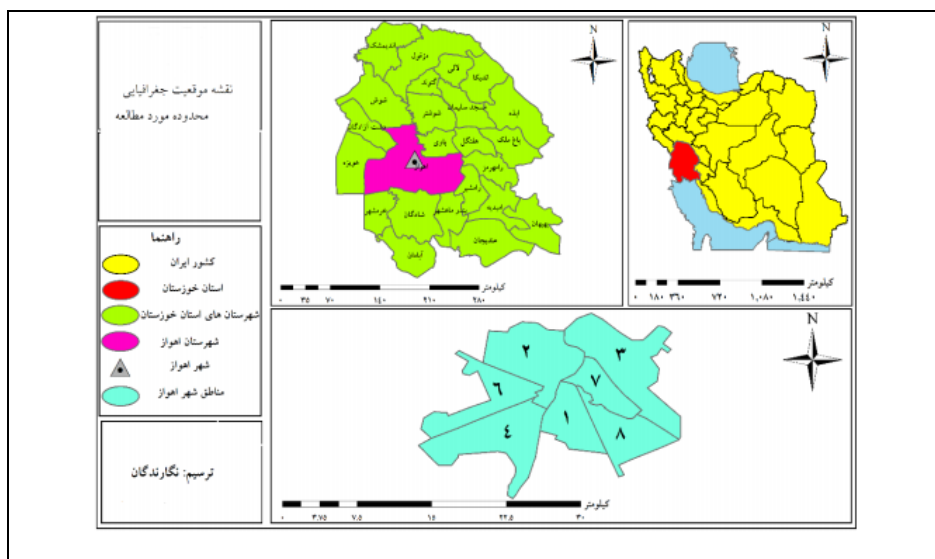
آن را به هم پیوند می‌دهد، توصیف کرد. با بررسی این پیوندها می‌توان متغیرهای لازم برای دگرگونی سیستم (کلان‌شهر اهواز) را مشخص کرد.

حدود ۱۳۰۳۰۰۰ نفر بوده و به عنوان هفتمین شهر پرجمعیت ایران به‌شمار می‌آید. این شهر به دلیل موقعیت نفت‌خیزی منطقه، دارای شرکت‌های بزرگی مانند شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب که بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت ایران به‌شمار می‌آید، همچنین شرکت ملی حفاری ایران در خود جای داده است. در مجموع شهر اهواز دارای ۸ منطقه‌ی شهرداری است (شکل ۳).

در نهایت جهت شناسایی اولویت پیشران‌های توسعه شهری در بحث آینده‌نگاری از نرم‌افزار میک مک استفاده شده است. با این ابزار می‌توان یک سیستم را به کمک ماتریسی که اجزای

#### محدوده مورد مطالعه

کلانشهر اهواز مرکز استان خوزستان و یکی از کلان‌شهرهای ایران است، موقعیت جغرافیایی این شهر ۳۱ درجه و ۳۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۶۵ دقیقه طول شرقی بوده که در بخش جلگه‌ای خوزستان و با ارتفاع ۱۲ متر از سطح دریا واقع شده است. جمعیت این شهرستان طبق سرشماری سال ۱۳۹۵



شکل ۳- موقعیت جغرافیای کلان‌شهر اهواز در سطح استان و ایران (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

### بحث و یافته‌های تحقیق

مجموع ۸۰۸ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۹۲ رابطه عدد صفر بوده که به این معنی است که عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته و یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. تعداد دفعات تکرار سایر اعداد نیز مطابق جدول شماره ۳ بوده است.

در این پژوهش تعداد تکرار ۲ بار در نظر گرفته شده و درجه پر شدگی ماتریس ۸۹/۷۷ درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تأثیر زیاد و پراکنده‌ای بر همدیگر داشته‌اند و در واقع سیستم از وضعیت پایداری برخوردار بوده است. از

جدول ۲- نتایج اولیه تحلیل تأثیرات متقابل

| مقدار  | شاخص             |
|--------|------------------|
| ۳۰     | ابعاد ماتریس     |
| ۲      | تعداد تکرار      |
| ۹۲     | تعداد صفر        |
| ۲۸۹    | تعداد یک         |
| ۳۳۷    | تعداد دو         |
| ۱۸۲    | تعداد سه         |
| ۸۰۸    | کل               |
| ۸۹,۷۷۷ | درجه پر شدگی (%) |

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

حاکمی از روایی بالای پرسشنامه و پاسخ‌های آن است. (جدول داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصد برخوردار بوده که شماره ۴)

همچنین ماتریس بر اساس شاخص‌های آماری با ۲ بار چرخش

جدول ۴- درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس (درصد)

| تأثیر پذیری | تأثیر گذاری | چرخش |
|-------------|-------------|------|
| ۹۶          | ۹۹          | ۱    |
| ۱۰۰         | ۱۰۰         | ۲    |

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

همچنین صنایع پایین‌دستی آن است به عبارتی شاید از منظر این مؤلفه‌ی کلان‌شهر اهواز به‌عنوان تنها شهری در ایران است که هرگونه برنامه‌ریزی آن مبتنی بر صنعت نفت و گاز بوده و در تمامی ابعاد پنج‌گانه توسعه شهر نقش و کارکرد صنایع نفتی را مدنظر قرارداد. در مرتبه دوم پیشران حکمروایی خوب شهری با

در مرحله بعدی و با توجه به نتایج استخراج گردیده از روابط مستقیم و غیرمستقیم می‌توان نتیجه گرفت که پیشران بخش نفت و گاز دارای بیشترین میزان تأثیرات مستقیم برابر با ۷۴ و کمترین میزان تأثیرپذیری می‌باشد. اهمیت این پیشران به دلیل نقش استراتژیک شهر اهواز در استخراج و صادرات مواد نفتی و

سیاسی شهروندان در مراتب بعدی قرار دارند. همچنین در زمینه کمترین میزان اثرگذاری پیشران‌هایی مانند کیفیت مسکن، قیمت زمین و مسکن و مهاجرت قرار دارند. در جدول زیر نتایج روابط مستقیم و غیرمستقیم برای تمامی پیشران‌ها نشان داده شده است (جدول ۵).

اثرگذاری برابر با عدد ۷۳ و اثرپذیری برابر با عدد ۵۴ می‌باشد. اهمیت اثرگذاری این پیشران به دلیل اعتقاد کارشناسان به تجارب موفق کشورهای در زمینه‌ی نقش حکمروایی در مدیریت علمی و اصولی شهری بوده است. در مرحله‌ی بعدی پیشران‌های اقتصاد دانش‌بنیان، نخبه محوری و مشارکت

جدول ۵- میزان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر

| متغیر  | اثرات مستقیم     |                  |                  | میزان تأثیرگذاری |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | میزان تأثیرپذیری | میزان تأثیرگذاری | میزان تأثیرپذیری |                  |
| سرمایه اجتماعی                                 | ۱۲۹۲۲۲           | ۱۱۵۹۹۳           | ۵۳               | ۴۵               |
| مهاجرت   | ۱۴۵۹۲۶           | ۷۴۰۰۱۰           | ۶۰               | ۳۰               |
| مشارکت اجتماعی                                 | ۱۱۲۵۴۵           | ۱۲۶۷۸۶           | ۴۷               | ۵۱               |
| امنیت  | ۱۳۶۷۴۶           | ۱۳۱۳۹۹           | ۵۶               | ۴۹               |
| قیمت زمین و مسکن                               | ۱۵۳۳۶۷           | ۷۷۴۹۶            | ۶۳               | ۳۲               |
| کیفیت بخشی به خدمات                            | ۱۴۷۸۱۷           | ۱۱۸۷۲۱           | ۶۲               | ۵۰               |
| بهره‌وری مناسب از ظرفیت‌های گردشگری            | ۱۱۸۰۴۴           | ۱۱۰۷۱۱           | ۵۰               | ۴۵               |
| تأمین فضای سبز مطلوب شهری                      | ۱۴۶۶۵۲           | ۷۴۳۱۲            | ۶۰               | ۳۰               |
| حکمروایی خوب شهری                              | ۱۳۲۵۶۱           | ۱۷۴۴۶۵           | ۵۴               | ۷۳               |
| مشارکت سیاسی شهروندان                          | ۱۰۳۷۰۵           | ۱۶۵۰۹۰           | ۴۳               | ۶۵               |
| استفاده از نیروهای مجرب و متخصص در مدیریت شهری | ۱۲۰۹۲۱           | ۱۲۹۷۶۷           | ۴۹               | ۵۴               |
| کیفیت مسکن                                     | ۱۵۶۹۶۴           | ۶۷۴۴۱            | ۶۶               | ۲۸               |
| نهادینه کردن قوانین شهری                       | ۹۸۹۶۲            | ۱۱۷۴۱۴           | ۴۱               | ۵۰               |
| سیاست‌های تعادل بخشی ناحیه‌ای                  | ۱۲۷۵۸۷           | ۱۳۲۵۱۵           | ۵۳               | ۵۷               |
| سیاست‌های تأمین مسکن و اشتغال                  | ۱۲۵۵۸۳           | ۸۰۴۴۴            | ۵۲               | ۳۳               |
| نخبه محوری                                     | ۱۱۲۰۰۶           | ۱۵۳۳۵۳           | ۴۶               | ۶۴               |
| کارآفرینی و نواری                              | ۱۲۳۴۵۵           | ۱۳۸۶۶۵           | ۵۲               | ۵۸               |
| خدمات الکترونیکی                               | ۱۰۴۹۲            | ۱۲۳۹۰۰           | ۴۴               | ۵۱               |
| ساماندهی آلاینده‌های محیطی                     | ۷۱۹۹۲            | ۱۰۴۱۹۶           | ۳۰               | ۴۴               |
| درآمد پایدار                                   | ۱۳۱۱۳۸           | ۱۲۳۲۹۴           | ۵۴               | ۵۲               |
| جذب سرمایه‌گذاری خصوصی                         | ۱۳۲۵۶۰           | ۱۲۰۲۶۹           | ۵۴               | ۴۹               |
| مدیریت شهری کارآمد                             | ۱۳۶۸۰۶           | ۱۳۱۰۲۰           | ۵۸               | ۵۴               |
| روابط منطقه‌ای شهر                             | ۱۲۰۴۲۶           | ۱۰۹۶۰۲           | ۵۰               | ۴۴               |
| توسعه فضای کسب‌وکار                            | ۱۴۹۵۰۹           | ۱۰۹۵۱۷           | ۶۱               | ۴۵               |
| پارک‌های فناوری و علمی                         | ۱۰۴۷۹۲           | ۱۲۰۹۷۸           | ۴۴               | ۵۱               |
| توسعه نهادهای مدنی                             | ۱۳۲۹۹۷           | ۱۴۱۶۳۱           | ۵۵               | ۵۹               |
| تأمین زیرساخت‌های شهر الکترونیک                | ۱۰۸۳۶۱           | ۱۲۶۱۳۹           | ۴۵               | ۵۲               |
| توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل و عمومی                | ۱۱۲۴۱۴           | ۱۳۴۲۸۲           | ۴۶               | ۵۶               |
| بخش نفت و گاز                                  | ۷۶۵۵۲            | ۱۷۸۵۳۸           | ۳۱               | ۷۴               |
| اقتصاد دانش‌بنیان                              | ۷۴۹۰۳            | ۱۵۵۸۰۱           | ۳۰               | ۶۴               |

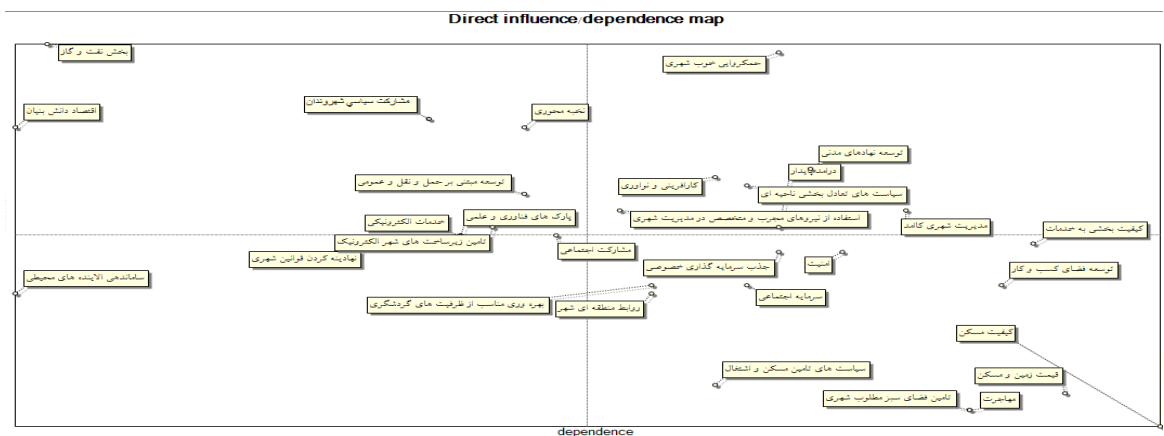
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

هستند که در گراف زیر نمایش داده شده است. با توجه به نتایج استخراج گردیده سه پیشران نفت و گاز اقتصاد دانش‌بنیان، مشارکت سیاسی شهروندان و نخبه محوری در قسمت شمال غربی (پیشران‌های تأثیرگذار) قرار گرفته‌اند. همچنین در بخش

به دلیل این که شیوه توزیع و پراکنش متغیرهای مؤثر بر وضعیت توسعه شهر اهواز در صفحه پراکندگی، حاکی از ناپایداری سیستم می‌باشد، پنج دسته (عوامل تأثیرپذیر، عوامل دووجهی، عوامل تنظیمی، عوامل تأثیرپذیر و عوامل مستقل) قابل شناسایی

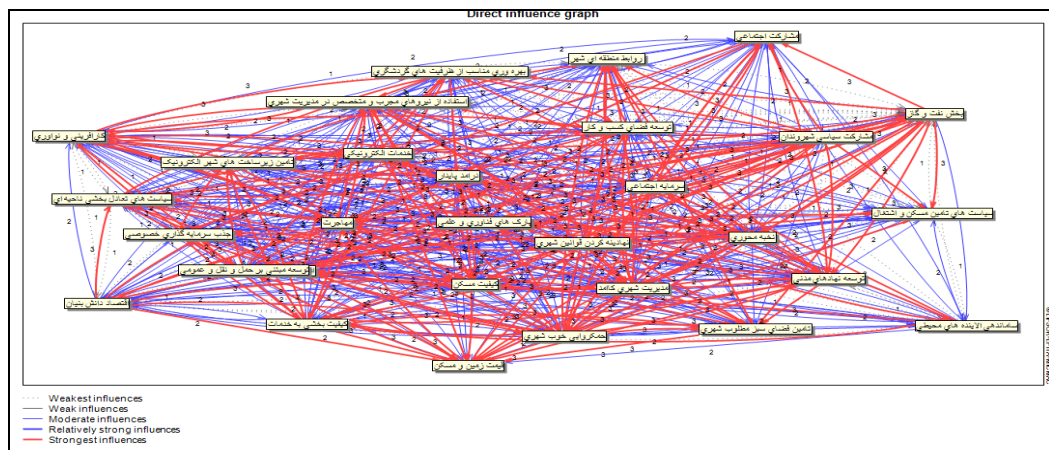
دووجهی را در راستای توسعه شهر اهواز به کار گرفت. پیشران‌هایی که حالت تنظیمی داشته و گاهاً به‌عنوان اهرمی ثانویه عمل می‌کنند مشارکت اجتماعی، تأمین زیرساخت‌های شهر الکترونیک، پارک‌های فناوری و علمی می‌باشند. در بخش جنوب شرقی متغیرهای تأثیرپذیر نمایش داده شده است از قبیل، کیفیت فضای سبز، مسکن، قیمت زمین، مهاجرت و...، که تحت اثرات سیستم قرار دارند. به عبارتی این متغیرها ناشی از شرایط فعلی شهر اهواز بوده که به‌صورت بد مسکنی، کمبود فضای سبز شهری، قیمت بالای زمین و مهاجرت از نقاط دیگر به‌منظور اشتغال در صنایع پالایشگاهی بوده است (شکل ۴).

متغیرهای دووجهی می‌توان بیان کرد که عوامل دووجهی شامل حکمروایی خوب شهری، توسعه نهادهای مدنی، درآمد پایدار، سیاست‌های تعادل بخشی ناحیه‌ای، کارآفرینی و نوآوری استفاده از نیروهای مجرب و متخصص، مدیریت شهری کارآمد می‌باشد که نشان می‌دهد این متغیرها ظرفیت بسیار بالایی جهت تبدیل شدن به بازیگران کلیدی سیستم و تکامل سیستم مطابق برنامه و هدف خود دارند. به عبارتی چنانکه از طریق فعال کردن ظرفیت‌های اجتماعی شهر و کسب مشارکت آنان در مدیریت شهری در کنار تنوع سازی منابع درآمدی شهرداری و استفاده از توانمندی‌های شهر اهواز مانند گردشگری و رعایت نظام سلسله مراتبی توسعه شهری در استان خوزستان می‌تواند متغیرهای



شکل ۴- نحوه پراکندگی پیشران‌ها و جایگاه آن‌ها بر روی بروی محور تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

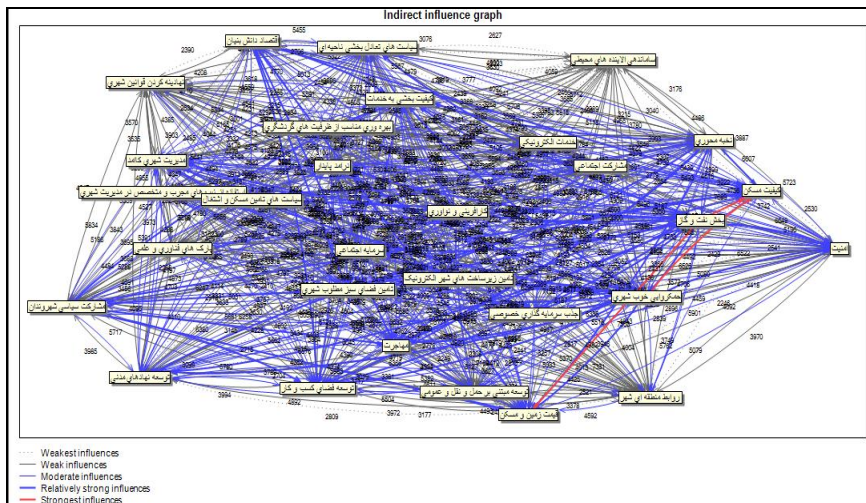
نمودار روابط مستقیم بین پیشران‌های توسعه شهر اهواز به‌صورت شکل به‌دست‌آمده است (شکل ۵).



شکل ۵- نمودار روابط مستقیم بین پیشران‌ها (از بسیار ضعیف تا بسیار قوی) (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

پیشران‌های نفت و گاز و حکمروایی خوب شهری می‌باشد (شکل ۴).

همان‌طور که در نمودار روابط مستقیم بین پیشران‌ها (از بسیار ضعیف تا بسیار قوی) قابل‌مشاهده است. بیشتر میزان ارتباط‌های قوی که با رنگ قرمز نشان داده شده است مربوط به



شکل ۶- نمودار روابط غیرمستقیم بین پیشران‌ها (از بسیار ضعیف تا بسیار قوی)  
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

بررسی شده است. در نهایت از میان ۳۰ عامل بررسی شده، ۱۳ عامل اصلی به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده توسعه شهر اهواز انتخاب شده‌اند که همه ۱۳ عامل در هر دو روش مستقیم و غیرمستقیم تکرار شده‌اند. ۱۳ عامل تأثیرگذار مهم از میان ۳۰ عامل موردبررسی در روش مستقیم و غیرمستقیم به شرح جدول ذیل هستند.

جدول ۷- پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)

| ردیف | پیشران‌های کلیدی (مستقیم و غیرمستقیم) | تأثیرگذاری مستقیم | تأثیرگذاری غیرمستقیم |
|------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|
| ۱    | بخش نفت و گاز                         | ۴۹۰               | ۴۸۹                  |
| ۲    | حکمرانی خوب شهری                      | ۴۸۳               | ۴۷۸                  |
| ۳    | مشارکت سیاسی شهروندان                 | ۴۳۰               | ۴۲۷                  |
| ۴    | نخبه محوری                            | ۴۲۴               | ۴۲۰                  |
| ۵    | اقتصاد دانش‌بنیان                     | ۴۲۴               | ۴۲۶                  |
| ۶    | توسعه نهادهای مدنی                    | ۳۹۰               | ۳۸۸                  |
| ۷    | کارآفرینی و نوآوری                    | ۳۸۴               | ۳۸۰                  |
| ۸    | سیاست‌های تعادل ناحیه‌ای              | ۳۷۷               | ۳۶۳                  |
| ۹    | توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی         | ۳۷۱               | ۳۶۸                  |
| ۱۰   | استفاده از نیروی متخصص و مجرب         | ۳۵۷               | ۳۵۵                  |
| ۱۱   | مدیریت شهری کارآمد                    | ۳۵۷               | ۳۵۹                  |
| ۱۲   | درآمد پایدار                          | ۳۴۴               | ۳۳۷                  |
| ۱۳   | تأمین زیرساخت‌های شهر الکترونیک       | ۳۴۴               | ۳۴۵                  |

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

مدیریت هستند مانند متغیرهای شهر الکترونیک، درآمد پایدار، مدیریت شهر کارآمد، استفاده از نیروی مجرب، توسعه حمل‌ونقل، سیاست‌های تعادلی، کارآفرینی و نوآوری، توسعه نهادهای مدنی، نخبه محوری و... که همگی نشان دهنده توجه به اصول مدیریتی و انسانی است (شکل ۷).

انتخاب نهایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهری اهواز همان‌طوری که در روش‌شناسی مطرح گردید ابتدا وضعیت روابط مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های توسعه شهر اهواز در چارچوب آینده‌نگاری به تحلیل کل محیط سیستم بررسی شده که در نتیجه آن، ۳۰ عامل در مرحله نخست شناسایی و میزان و چگونگی تأثیرگذاری این پیشران‌ها بر یکدیگر بر وضعیت آینده توسعه شهر اهواز با توجه به روش مستقیم و غیرمستقیم

بررسی اجمالی ۱۳ پیشران کلیدی استخراج شده برای توسعه شهر اهواز حاکی از این است که به‌جز پیشران نفت و گاز که به‌عنوان یک منبع خدادادی بوده و شهر اهواز به‌واسطه قرارگیری در منطقه نفت‌خیز تحت تأثیر آن قرار دارد، بقیه ۱۲ پیشران باقی‌مانده را پیشران‌هایی تشکیل می‌دهد که نیازمند



شکل ۷- نمودار اثرات مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌های ۱۳ گانه توسعه کلان‌شهر اهواز (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

همان‌طوری که در طرح مسئله این پژوهش مطرح گردید شهر اهواز به واسطه تحولات بسیار زیاد در بستر زمانی محدود و همچنین به دلیل نبود یک رویکرد توسعه مبتنی بر آینده‌نگرانه با شرایطی مواجهه است که موانع و مسائل متعددی را در ابعاد مختلف بر مسیر توسعه آن قرار گرفته است.

این پژوهش با هدف بررسی و شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت توسعه کلان‌شهر اهواز و بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل مؤثر در وضعیت توسعه کلان‌شهر اهواز، با بهره‌گیری از آینده‌پژوهی صورت پذیرفته است. در پژوهش حاضر برای شناسایی متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه شهر اهواز از روش دلفی استفاده شده و از روش تحلیل اثرات متقابل / ساختاری برای بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری عوامل و در نهایت در شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در وضعیت آینده توسعه شهر اهواز استفاده شده است؛ برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار کاربردی MICMAC استفاده شد. بر اساس تعداد عوامل، ابعاد ماتریس  $30 \times 30$  بود که در پنج حوزه مختلف تنظیم شده است. تعداد تکرار دو بار در نظر گرفته شده و درجه پربستگی ماتریس  $89/77$  درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تأثیر زیاد عوامل انتخاب شده بر توسعه شهر اهواز بوده است. از مجموع  $808$  رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس،  $92$  رابطه عدد صفر بوده و  $289$  رابطه عدد یک،  $337$  رابطه عدد دو و در نهایت  $182$  رابطه عدد سه بوده است. آنچه از وضعیت صفحه پراکندگی متغیرهای مؤثر بر وضعیت توسعه کلان‌شهر اهواز می‌توان فهمید، وضعیت نسبتاً ناپایداری سیستم است. به‌غیر از چند عامل محدود که نشان می‌دهند دارای تأثیرگذاری بالایی در سیستم هستند، بقیه متغیرها از وضعیت تقریباً مشابهی

نسبت به همدیگر برخوردارند؛ بنابراین پنج دسته (عوامل تأثیرگذار، عوامل دوجبهی، عوامل تنظیمی، عوامل تأثیرپذیر و عوامل مستقل) قابل شناسایی هستند. در نهایت از میان  $30$  عامل یاد شده، در نتیجه تحلیل‌های ماتریس و ارزیابی پلان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل کلیدی با روش‌های مستقیم و غیرمستقیم، تعداد  $13$  عامل کلیدی (بخش نفت و گاز، حکمروایی خوب شهری، مشارکت سیاسی شهروندان، نخبه محوری، اقتصاد دانش‌بنیان، توسعه نهادهای مدنی، کارآفرینی و نوآوری، سیاست‌های تعادل ناحیه‌ای، توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی، استفاده از نیروی متخصص و مجرب، مدیریت شهری کارآمد، درآمد پایدار و تأمین زیرساخت‌های شهر الکترونیک). علاوه بر این از بین  $30$  متغیر وارد شده به فرایند تحلیل اثرات متقاطع، پیشران‌های نفت و گاز اقتصاد دانش‌بنیان، مشارکت سیاسی شهروندان و نخبه محوری به عنوان مهم‌ترین پیشران‌های اثرگذار شناسایی گردیده‌اند. در حالت کلی بخش عمده‌های از عوامل توسعه شهر اهواز در گروه عوامل مستقل و دوگانه (متغیرهای ریسک و هدف) قرار دارند. عوامل مستقل به‌خودی‌خود تهدیدی برای توسعه شهر اهواز نبوده و حتی در صورت نرمال بودن توزیع عوامل کلیدی اثرگذار، مطلوب نیز می‌باشند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان اولین و مهم‌ترین اولویت توسعه را مدیریت عوامل موجود در موقعیت ریسک و مخاطره نسبی (تمرکز نسبی متغیرها بر پیرامون محور طولی صفحه) دانست. به عبارتی شناخت ضمنی و زمینه‌ای پژوهشگران و همچنین آمارها و وضعیت موجود مؤید آن است که عواملی مانند مشارکت اجتماعی، کارآفرینی و نوآوری، استفاده از نیروهای مجرب در مدیریت شهر، توسعه نهادهای مدنی، سیاست‌گذاری تعادل بخش ناحیه‌ای و توسعه حمل‌ونقل

لذا پیشنهاد می‌شود تا ضمن استفاده از زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی، از طریق حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و پژوهش‌های مرتبط با این مشکل، هرچه زودتر راهکارهای عملی ارائه گردد. در نهایت اینکه بخشی از مشکلات موجود در زمینه مدیریت توسعه شهر اهواز ناشی از قوانین بالادستی و نظام متمرکز مدیریت سکونتگاه‌ها بوده که در راستای رفع آن بایستی قدرت اجرایی مسئولان محلی را ارتقا داده و از واگذاری اختیارات کامل به مدیران محلی، مدیریت پایدار شهر اهواز را رقم زد.

### سپاس‌گذاری

از اساتید محترم گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشجویان و کارشناسان محترم شهرداری کلانشهر اهواز که در جمع‌آوری پرسشنامه‌ها نهایت همکاری و مساعدت را داشته‌اند، کمال تشکر و قدردانی بعمل می‌آید.

### References

Ahadnejad M., Haziri Jigheh, P., Meshkini, A., Piri, A. (2018) Identifying the key factors affecting urban prosperity with a futuristic approach (Case study: Tabriz metropolis), *Journal of Urban Research and Planning*, 9 (32), 30-15

Ahern, J., Cilliers, S., & Niemelä, J. (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landscape and Urban Planning*, 125, 254-259.

Ahiablame, L. M., Engel, B. A., & Chaubey, I. (2012). Effectiveness of low impact development practices: literature review and suggestions for future research. *Water, Air, & Soil Pollution*, 223(7), 4253-4273.

Amanpour, S., Abir, Sh. (2014), Assessment of satisfaction with quality of life in neighborhoods adjacent to urban industries: A case study of Ahwaz 8th district, *Journal of spatial planning*, 4 (3), 157-178. (In Persian)

Amanpour, S., Abyar, S. (2014), Assessing the level of quality of life satisfaction in neighborhoods adjacent to urban industries: a case study of District 8 of Ahwaz, *Spatial Planning*, 4 (3), 178-157

Angelidou, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*, 47, 95-106.

Barredo, J. I., Demicheli, L., Lavallo, C., Kasanko, M., & McCormick, N. (2004). Modelling future urban scenarios in

عمومی اصلی‌ترین عوامل، در موقعیت مخاطره و ریسک توسعه کلان‌شهر اهواز می‌باشند. بر این اساس یکی از اصلی‌ترین مؤلفه‌های اهرمی ثانویه "ضعف سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت شهری" می‌باشد که می‌تواند به عنوان محرک توسعه مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر این با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که ضمن تلاش برای قطع و یا کاهش مدیریت توسعه شهر به منابع درآمدی نفتی، سعی شود از این منبع به عنوان منبعی برای توسعه زیرساخت‌های پایدار شهری استفاده شده و بخشی از منابع درآمدی حاصل از نفت به فعالیت‌های آموزشی و نوآوری و فرهنگ‌سازی به منظور جلب مشارکت اجتماعی شهروندان در امور شهری اختصاص یابد. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود که از تمرکز صنایع و خدمات در کلان‌شهر اهواز جلوگیری شده و متناسب با سیاست‌های آمایش ملی و استانی و از طریق رعایت سلسله‌مراتب تمامی نواحی به صورت متعادل به سمت توسعه همه‌جانبه هدایت گردد. با توجه به اینکه در طی حدود یک دهه‌ی اخیر استان خوزستان و مخصوصاً شهر اهواز با آلودگی هوا و ریزگردها مواجه بوده است،

developing countries: an application case study in Lagos, Nigeria. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 31(1), 65-84

Beloin-Saint-Pierre, D., Rugani, B., Lasvaux, S., Mailhac, A., Popovici, E., Sibiude, G., . . . Schiopu, N. (2017). A review of urban metabolism studies to identify key methodological choices for future harmonization and implementation. *Journal of Cleaner Production*, 163, S223-S240.

Daraio, C., Diana, M., Di Costa, F., Leporelli, C., Matteucci, G., & Nastasi, A. (2016). Efficiency and effectiveness in the urban public transport sector: A critical review with directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 248(1), 1-20.

Eames, M., Dixon, T., May, T., & Hunt, M. (2013). City futures: exploring urban retrofit and sustainable transitions. *Building Research & Information*, 41(5), 504-516.

Fani, Z., Kazemi, Z. (2016), Future Research and Scenario Planning for Neighborhood Development Planning Based on System Analysis by Studying Sangalaj Neighborhood in Tehran, *Journal of Strategic Studies, Public Policy*, 6 (21), 15-29.

Fanni, Z., Kazemi, Z. (2016), Future Studies and Scenarios for Local Development Planning Based on System Analysis with the Study of the Sangalaj Neighborhood Tehran,



- Journal of Strategic Studies in Public Policy, 6 (21), 15-29. (In Persian)
- Friedmann, J. (2017). Two centuries of planning theory: An overview Explorations in planning theory (pp. 10-29): Routledge.
- Hall, P., & Pfeiffer, U. (2013). Urban future 21: a global agenda for twenty-first century cities: Routledge.
- Jochner, S., & Menzel, A. (2015). Urban phenological studies—past, present, future. Environmental pollution, 203, 250-261.
- Khamar, Gh., Kiani, A., Tajiki, A. (2015), Application of Future Studies in Urban Development Planning and Management (Case Study: Bandar Abbas City), Master's Thesis, Zabol University. (In Persian)
- Khamr, G., Kiani, A., Tajik, A. (2015), Application of Future Research in Urban Development Planning and Management (Case Study: Bandar Abbas), M.Sc. Thesis, Zabol University
- Malekzadeh, N., Bazazzadeh, M., Rafieian, M. (2016), Identification and analysis of key factors affecting urban development with a futuristic approach (Case study: Karaj metropolis), Geography and urban space development, 3 (2), 52-35.
- Malekzadeh, N., Bazzazadeh, M., Rafieian, M. (2016), Identification and analysis of the key factors affecting urban development with the perspective of the future (Case study: Karaj metropolis), Journal of Regional Planning Geography and urban development, 3 (2), 52 - 35. (In Persian)
- Marans, R. W. (2015). Quality of urban life & environmental sustainability studies: Future linkage opportunities. Habitat International, 45, 47-52.
- Masoud; B.M., Hasan; Zali, N., Kasaei; M. (2016); Analysis of Barriers and Effective Factors in Planning and Planning of Tehran Province, ), Journal of Land use planning 9 (1), 1-27. (In Persian)
- McDonnell, M. J., & MacGregor-Fors, I. (2016). The ecological future of cities. Science, 352(6288), 936-938.
- Naimi, K., pourmohammadi, M. (2016), Identifying Key Factors Affecting the Future of Sanandaj's Lower Urban Settlements with Emphasis on the Application of Futurology, Journal of Urban Studies, 5 (20), 53-64
- Nasr, T. (2016), The Significance of Iranian Tourism in Tourism in the Future of Urban Planning and Sustainable Development, Journal of Regional Planning, 6 (24), 189-200. (In Persian)
- Ogurtsova, E., Gampe, J., & Zinn, S. (2010). Practical population forecasting by microsimulation: application of the MicMac software. Work session on demographic projections, Lisbon, 28-30.
- Rahnama, M., Maroufi, A. (2014), Analysis and Study of Spatial-Physical Development Scenarios in Buchan, Space Planning and Planning, 18 (3), 164-125
- Rahnema, M.R., Maorufi, A. (2014), Analysis and review of scenarios of space-physical development of the city of Bokan, Journal of Regional Planning Planning and space design, 18 (3), 125-164. (In Persian)
- Roostaie, Sh., Ali Akbari, I., Hosseinzadeh, R. (2016), A Study of the Key Factors Affecting the Growth of Large Cities (Case Study: Urmia City), Journal of Urban research and planning, 7 (26), 53-74. (In Persian)
- Roweis, S. T. (2018). Urban planning in early and late capitalist societies: outline of a theoretical perspective Urbanization and urban planning in capitalist society (pp. 159-177): Routledge.
- Rustae, S., Ali Akbari, I., Hosseinzadeh, R. (2016), A Study of Key Factors Affecting the Growth of Large Cities (Case Study: Urmia), Urban Research and Planning, 7 (26), 74-53.
- Sasanpour, F., Hatami, A., Babaei, S. (2017), The Future of Urban Bubble Research in Tehran, Applied Research in Geographical Sciences, 17 (47), 189-171.
- Sasanpour, F., Hatami, A., Babaei, Sh. (2016), Urbanization Bubble Future Study in Tehran Metropolis, Journal of Regional Planning Applied Geosciences Research, 17 (47), 171-189. (In Persian)
- Stevenson, M., Thompson, J., de Sá, T. H., Ewing, R., Mohan, D., McClure, R., . . . Sun, X. (2016). Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities. The lancet, 388(10062), 2925-2935.
- Tajiki, A. (2015). The Application of Future Studies in the Planning and Management of Urban development (Case Study: Bandar Abbas City). university of zabol.
- Tan, Z., Lau, K. K.-L., & Ng, E. (2017). Planning strategies for roadside tree planting and outdoor comfort enhancement in subtropical high-density urban areas. Building and Environment, 120, 93-109.
- Taqvae, M., Bek Mohammadi, H., Zali, N.,

- Kasaei, M. (2017), Analysis of Barriers and Effective Factors in the Implementation of Plans and Planning in Tehran Province, *Spatial Planning*, 9 (1), 1-27
- Wheeler, S. M., & Beatley, T. (2014). *Sustainable urban development reader*: Routledge.
- XU, Q.-r., WU, Z.-y., & CHEN, L.-t. (2012). The Vision, Architecture and Research Models of Smart City [J]. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 4, 1-7.
- Yadav, G., & Desai, T. N. (2017). Analyzing Lean Six Sigma enablers: a hybrid ISM-fuzzy MICMAC approach. *The TQM Journal*, 29(3), 488-511.
- Zali, N, Zamanipour, M. (2016), Presenting and Implementing a New Model for Scenario Making in Regional Planning Case Studies: Mazandaran Province, *Geography and Urban-Regional Planning*, 6 (18), 24-1
- Zali, N., Zamanpour, M. (2016), Presentation and implementation of a new model for scenario planning in regional studies: Mazandaran Province, *Journal of Regional Planning Geography and Urban-Regional Planning*, 6 (18), 1-24. (In Persian)
- Zand Hesami, H., Shahramfar, S. (2016), Identifying Dimensions Affecting Urban Planning Futurism with Economic Approach (Case Study: Sustainable Development of Qazvin City), *Economics and Urban Management*, 4 (15), 73-55.
- Zand Hesami, H; Shahramfar, Sh. (2016), Identifying the Effective Dimensions on the Future of Urban Planning with the Economic Approach (Case Study: Sustainable Development of Qazvin City), *Journal of Regional Planning Economics and Urban Management*, 4 (15), 55-73. (In Persian)
- Zhang, H., Jin, X., Wang, L., Zhou, Y., & Shu, B. (2015). Multi-agent based modeling of spatiotemporal dynamical urban growth in developing countries: simulating future scenarios of Lianyungang city, China. *Stochastic environmental research and risk assessment*, 29(1), 63-78.
- Zheng, H. W., Shen, G. Q., & Wang, H. (2014). A review of recent studies on sustainable urban renewal. *Habitat International*, 41, 272-279.