

# Strategies for Realizing the Vision of Smart Governance in Iranian Cities

**Mostafa Mohammadi Deh Cheshmeh<sup>1</sup>, Hoshang Moradi<sup>2\*</sup>**

*1- Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.*

*2- Ph.D. Candidate in Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.*

## ARTICLE INFO

### Article History

Received: 2022-10-22

Accepted: 2022-12-29

### Keywords

Iranian Cities  
Smart City Governance  
Structural Equations Model  
Strategic Model Soar

## ABSTRACT

### Introduction

Governance can be seen as an action, method, or system of administration in which the boundaries between organizations and the public and private sectors fade into each other's shadows. The essence of governance refers to the existence of interactive relationships between and within the government and non-government forces. Good urban governance is considered one of the four features of sustainable development and one of its tools, which has been mentioned in the development literature since the 1980s. Urban governance is a multilateral process between the official actors of the city administration on the one hand, as well as the activists of the civil arena as informal actors whose multifaceted interactions can lead to the compatibility of various interests among the actors. What is evident in this concept is the entry of civil society and the private sector into the process of planning and managing (urban) affairs. This is despite the fact that the government is a set of official and legal institutions with legal power. (Smart) cities need a proper governance system to connect all forces at work, enable knowledge transfer, and facilitate decision-making to maximize their socioeconomic and environmental performance. Therefore, we conclude that smart city governance is a style of management that is formed based on the intelligent participation of citizens through information and communication technologies. Smart city governance is a style of management that is formed based on the intelligent participation of citizens through information and communication technology. This new form of governance makes citizens from passive consumers of urban services to active actors who can comment on the kind of service they need. The purpose of this research is to provide macro and generalizable strategies for smart governance in Iranian cities.

### Materials and Methods

The present research is descriptive-analytical and survey research.

\* Corresponding author: M.hoshang2014@yahoo.com

Also, in terms of purpose, it is fundamental. According to the nature of the subject and the investigated indicators, documentary research methods and field studies (questionnaires, interviews) have been used to collect information. The questions were collected based on the variables determined by a Likert scale with five options (completely disagree, disagree, have no opinion, agree, completely agree). The validity of the questionnaire was confirmed by experts related to the research and its reliability was confirmed using Cronbach's alpha test. The statistical population of this research includes 170 city managers and university experts in the field of urban planning, which was selected using the purposeful sampling method (170 people). The necessary information was collected through a questionnaire and the output was modeled using the statistical model of Minitab software and structural equations (EQS). Finally, the proposed strategies were extracted in the form of the SOAR strategic model.

### Findings

The results obtained from the analysis of information show that the highest realizability is in the case of indicators of human-social factors, decision-making and intelligent decision-making factors, and infrastructural management factors. In these indicators, the variables of citizens' knowledge and awareness, facilitation of citizens' intervention in the process of local development, and the foresight of urban projects with a specific strategic vision, all have the highest realizability with a statistical average of 1.3 and Friedman's ranking average of 24 and 18. Also, the lowest degree of realizability is related to the variables of project efficiency and effectiveness and citizen survey system and collective and working group belief, whose statistical average is 2.7 and 2.8, respectively, and their Friedman ranking average is 3. Also, the results of the t-test show that out of 24 variables, 10 variables have a critical situation and lack proper realization, and their t-test value is

lower than the value of the test (i.e. 3). Moreover, the findings of the research show that the influence of independent variables on the dependent variable can be predicted up to 51% level and the significance between independent and dependent variables is up to 95% level and among the components related to smart urban governance, the components Organizational management with a beta coefficient of 363% and technological factors with a beta coefficient of 206% have the greatest influence on smart governance in Iranian cities. The results of this research show that the most critical executive strategy from the point of view of the stakeholders is the readiness of citizens to participate in planning, the support of citizens and managers for governance, adherence to laws in economic and commercial activities of the municipality, Citizens' commitment and passion for progress and urban development are their place of residence.

### Conclusion

According to the analysis and investigations carried out about the feasibility and realization of smart urban governance in Iranian cities and based on the opinion of the elite, it is concluded that Iranian cities have strengths and opportunities in the field of smart governance. However, to reach the model of the management-participatory system based on governance with an emphasis on the smartness of the city, in this regard, using the opinions of the elites and the participation of all relevant officials and stakeholders is considered an unavoidable necessity. In this regard, factors such as Citizens' preparedness to participate in planning, support of citizens and managers for governance, commitment to rules in economic and commercial activities of the municipality, community-based management and decentralization of power institutions, and reducing the tenure of government institutions, commitment and citizens' enthusiasm for progress and urban development of their lives can be regarded.

#### COPYRIGHTS

©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



#### HOW TO CITE THIS ARTICL

Mohammadi Deh Cheshmeh M. Hoshang Moradi H. Strategies for Realizing the Vision of Smart Governance in Iranian Cities. Urban Economics and Planning Vol 4(3):114-131 [In Persian]

DOI: 10.22034/UEP.2022.366428.1293

## راهبردهای تحقق چشم‌انداز حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران

مصطفی محمدی ده‌چشمه<sup>۱</sup>، هوشنگ مرادی<sup>۲\*</sup>

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

### اطلاعات مقاله

#### تاریخ‌های مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۸

### چکیده

حکمروایی هوشمند شهری سبکی از مدیریت است که بر مبنای مشارکت هوشمند شهروندان از درگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل می‌گیرد. این شکل جدید از حکمروایی، شهروندان را از مصرف‌کنندگان منفعل خدمات شهری به بازیگران فعال تبدیل می‌کند که می‌توانند درباره نوع خدماتی که به آن نیاز دارند، اظهار نظر کنند. هدف این تحقیق، ارائه راهبردهای کلان و قابل تعمیم برای حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران است. نوع تحقیق حاضر از لحاظ هدف، در دسته پژوهش‌های بنیادی و از نظر ماهیت و روش، پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۷۰ نفر از مدیران شهری و متخصصان دانشگاهی در حوزه برنامه‌ریزی شهری است که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند (۱۷۰ نفر) انتخاب شده است. اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه گردآوری و خروجی با استفاده از مدل آماری نرم‌افزار Minitab و معادلات ساختاری (EQS) مدل‌سازی شدند. در نهایت، راهبردهای پیشنهادی در قالب مدل استراتژیک SOAR استخراج شدند.

### کلمات کلیدی

حکمروایی هوشمند  
راهبرد استراتژیک  
SOAR  
شهرهای ایران  
مدل معادلات ساختاری EQS

### مقدمه

فزاینده روند شهرنشینی در تمام دنیا، دچار تغییر تحول شده و بر این اساس، جدیدترین راهبرد مدیریتی شهرها با عنوان شهر هوشمند ارائه شده است. شهر هوشمند، شهری است که به‌خوبی در حال اجرای راه‌های رو به جلو در ویژگی‌های شش‌گانه (مردم هوشمند، جابه‌جایی هوشمند، اقتصاد هوشمند، زندگی هوشمند، محیط هوشمند) است که با ترکیب هوشمند دارایی‌ها و فعالیت‌های سرنوشت‌ساز مستقل آگاه شهروندان ساخته شده است [۳]. شهر هوشمند در مورد ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در دستگاه‌های فیزیکی مختلف (مانند حمل‌ونقل، زندگی هوشمند و ابزار) برای بهینه‌سازی کارایی عملیات شهری است [۲]. فناوری اطلاعات و ارتباطات توسعه‌یافته در شهرهای هوشمند از داده‌های بزرگ، رسانه‌های اجتماعی و اینترنت اشیا گرفته تا سیستم‌های حمل‌ونقل، سیستم‌های تنظیم ترافیک و حتی هوش مصنوعی را شامل می‌شود. هم محققان و هم پزشکان استدلال کرده‌اند که این فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های حسگر می‌توانند برای ارتقای قابلیت‌های ساختارهای حاکمیت شهری فعلی استفاده شوند [۴]. از نظر تاریخی، توسعه شهری نشان می‌دهد هوشمندی یک شهر نه

جامعه جهانی، امروزه به این نتیجه رسیده است که مشکل عمده مدیریت شهری، کمبود منابع مالی یا فناوری مدرن یا نیروی انسانی ماهر نیست، بلکه پیش و بیش از همه، مشکل اصلی در شیوه اداره این عوامل است [۱]. فشار شهرنشینی همراه با بی‌ثباتی اقتصادی طولانی‌مدت و تغییرات آب‌وهوای جهانی چالش‌های جدیدی را برای شهرها ایجاد کرده است، از جمله تراکم ترافیک، جرم و جنایت، رکود اقتصادی، تفکیک جمعیت و آلودگی هوا [۲]. برای مقابله با این چالش‌های شهری، مفهوم شهر هوشمند به عنوان یک راه‌حل بالقوه پیشنهاد شده است. در بسیاری از کشورها، شهرهای هوشمند برای افزایش دسترسی عادلانه به خدمات اولیه شهری مانند آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، بهداشت، آب آشامیدنی و جابه‌جایی توسعه یافته‌اند. دولت‌های محلی انتظار دارند که با به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هوشمند مختلف، کارایی عملیاتی و مدیریتی، مشارکت شهروندان در تولید مشترک خدمات و کیفیت زندگی به میزان قابل توجهی بهبود یابد. راهبرد مدیریت شهرها، به سبب سرعت

این شهرها هنوز با شاخص‌های شهر هوشمند فاصله دارند و لزوم ارتقای فناوری، ایجاد زیرساخت و بحث و تبادل نظر در این زمینه احساس می‌شود. نظام مدیریت شهری ایران برای رفع چالش‌های پیش و رو و افزایش بهره‌وری شهرها در آینده، به دنبال به‌کارگیری مدیریت هوشمندانه خواهد بود. حکمروایی هوشمند به مقامات این شهرها امکان تعامل مستقیم با جامعه و زیرساخت شهر، کاهش فساد اداری، ایجاد سیستم گردش پول و نظارت بر آن چیزی را می‌دهد که در شهر به وقوع می‌پیوندد و امکان پاسخ‌گویی به چالش‌ها را میسر می‌کند. این شیوه حکمروایی برای شهرهای کشور یک فرایند است، نه یک مقصد نهایی؛ بنابراین در رسیدن به این هدف توجه به آینده‌نگری در زمینه حکمروایی هوشمند نیز مد نظر است. اکنون باید دانست که مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر در به‌کارگیری حکمروایی هوشمند چه شاخص‌هایی هستند. همچنین، مدل اجرایی حکمروایی هوشمند و روابط میان الگوواره و شهروندان باید چگونه باشد.

در مطالعه حاضر، با تأکید بر مؤلفه‌های مهم حکمروایی هوشمند شهری و شاخص‌های اصلی آن، که در حال حاضر جایگاه آن در عرصه مدیریت شهری مورد تأیید همه است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر، ارائه راهبردهای کلان تحقق چشم‌انداز حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران است. در راستای این هدف، به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که میزان تحقق‌پذیری حکمروایی هوشمند و شاخص‌های موجود آن در شهرهای ایران به چه میزانی است؟

### پیشینه تحقیق

بررسی پژوهش‌های پیشین در حوزه حکمروایی و هوشمندی شهر و نیز دیگر مطالعات در این زمینه در زیر به آن‌ها اشاره شده است. امینی نژاد و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی تحلیل بسترها و موانع تحقق حکمروایی هوشمند (مطالعه موردی: شهر سنندج) پرداختند [۱۶]. نتایج این مطالعه با توجه به معیارهای ارزیابی نشان می‌دهد محور حکمروایی با کسب امتیاز ۰/۱۴، پس از محورهای محیط، تحرک و مردم هوشمند در رتبه چهارم تحقق‌پذیری قرار گرفته و در میان موانع تحقق شهر هوشمند، کمبود نیروی متخصص و مراکز تحقیق و توسعه مهم‌ترین مانع در تحقق محیط هوشمند در شهر سنندج به شمار می‌رود. ابدالی و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی و تبیین چارچوب مفهومی حکمروایی خوب شهری مبتنی بر مدیریت یکپارچه شهری (نمونه موردی: کلان‌شهر تهران) پرداختند [۱۷]. در بررسی میان‌اهمیت با توجه به توزیع وزن در چارچوب‌های بین‌المللی، چارچوب تبیین‌شده برای تهران دارای اولویت‌بندی اهمیت شاخص‌ها از مشارکت، خدمات‌رسانی، اثربخشی، شفافیت است که متناظر با بیشتر چارچوب‌های بررسی‌شده است، به طوری که بیشتر این چارچوب‌های حکمروایی پاسخ‌گویی، مشروعیت و بوروکراسی، ارتباط و اثربخشی را در اولویت دارند؛ بنابراین می‌توان ریشه‌های این تفاوت را در ساختار سازمانی و نیز بازتاب عملکرد نهاد و نیز فرهنگ حرفه‌ای جست‌وجو کرد که عملاً در شهر تهران و در کل کشور، نیازمند به تحقیقات بنیادینی در این زمینه ضروری است. بیگلرو و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی تبیین تحقق‌پذیری حکمروایی شهری با تأکید بر هوشمندسازی مکان (موردکاوی شهر تهران) پرداختند، که نتایج این مطالعه نشان‌دهنده آن است که نخست، وضعیت حکمروایی از نظر متخصصان و خبرگان، مطلوب نیست (نمره میانگین ۴/۷۹ و انحراف معیار ۰/۲۱) و دیدگاه غالب آن است که هوشمندسازی کلان‌شهر تهران به تحقق حکمروایی مطلوب شهری خواهد انجامید [۱۸]. روستایی و همکاران در تحقیقی به بررسی نقش ساختاری حکمروایی در ایجاد شهرهای هوشمند (نمونه مورد مطالعه: شهرداری تبریز) پرداختند نتایج نشان داد در بین مؤلفه‌های حکمروایی خوب شهری، مؤلفه پاسخ‌گویی با مقدار ۰/۲۶۲ قانونمندی با مقدار

تنها به عوامل فناوری نوآورانه متکی است، بلکه مهم‌تر از آن، بر مدیریت و هماهنگی هوشمندانه حوزه‌های مختلف شهری و بازیگران شهری متکی است؛ به بیان دیگر، حکمروایی هوشمند شهری با چشم‌انداز هوشمند و ساختار بهینه دولت، مشارکت جامعه و سیاست‌ها / ابتکارات، مشارکت شهری برای عملکرد روان شهری ضروری است [۷]؛ و به نظر می‌رسد که فقدان ترتیبات اداره مناسب برای اکثریت شهرها، جدی‌ترین مانع برای تبدیل مؤثر آن‌ها به هوشمند بودن است [۸ و ۹]؛ در نتیجه، شهرهای (هوشمند) نیازمند یک سیستم حکمروایی مناسب برای اتصال همه نیروها در محل کار، امکان انتقال دانش، تسهیل تصمیم‌گیری به منظور به حداکثر رساندن عملکرد اجتماعی- اقتصادی و زیست‌محیطی خود هستند. حکمروایی شهری فرایندی است چندجانبه میان کنشگران رسمی اداره شهر از یک‌طرف و نیز فعالان عرصه مدنی به عنوان کنشگران غیررسمی که تعاملات چندوجهی آن‌ها می‌تواند به سازگاری منافع گوناگون در بین کنشگران منجر شود. آنچه در این مفهوم باز نمود دارد، همانا وارد شدن جامعه مدنی و نیز بخش خصوصی به فرایند برنامه‌ریزی و اداره امور (شهری) است. این در حالی است که حکومت، مجموعه‌ای از نهادهای رسمی و حقوقی با قدرت قانونی است [۱۰]. حکمروایی شهری در حقیقت کاربست مدیریت راهبردی در عرصه مدیریت شهری بود که لزوم پیاده‌سازی آن، تحول در ساختارهای درون‌سازمانی یعنی از سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، رفتار سازمانی و ویژگی‌های مدیریتی گرفته تا ساختارهای برون‌سازمانی یعنی تفکر راهبردی در ارتباط‌پذیری و مشارکت‌مندی را در بر می‌گیرد [۱۱]؛ و ایجاد اشکال جدیدی از همکاری انسانی از طریق استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای به دست آوردن نتایج بهتر و فرایندهای حکمروایی بازر است. اداره یک شهر هوشمند در مورد ایجاد اشکال جدیدی از همکاری انسانی از طریق استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. مدیران شهری باید بدانند که فناوری به‌خودی‌خود شهری را هوشمندتر نخواهد کرد؛ ساخت شهر هوشمند نیازمند درک سیاسی از فناوری است [۴]. والریونز اضافه می‌کند که تصمیم‌گیری می‌تواند با استفاده از فناوری‌های شبکه نوآورانه شود [۱۲]. حکمروایی هوشمند شهری که بیشتر متکی بر دانش و اطلاعات تولیدشده توسط تکنولوژی است و یک روش اجتماعی- فنی را برای تولید دانش جهت اداره شهرها در عصر هوشمند ترویج می‌کند. از این‌رو، نتیجه می‌گیریم که حکمروایی شهری هوشمند به دلیل پتانسیل بالا ضرورت به‌کارگیری آن کاملاً احساس می‌شود حکمروایی شهری هوشمند سبکی از مدیریت است که بر مبنای مشارکت هوشمند شهروندان از درگاه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات شکل می‌گیرد [۱۳].

مدیریت شهری در ایران به دلایلی همچون تمرکزگرایی، برون‌زا بودن برنامه‌ها و طرح‌های شهری، اقتصاد رانتی و مبتنی بر نفت تحت تأثیر دولت بوده است و مدام از مدیریت سیستمی و یکپارچه فاصله گرفته و در گرداب مدیریت بخشی و سلولی گرفتار آمده و همچنین از روند شهرنشینی و مسائل برآمده از شهرنشینی، عقب مانده و در دیدگاه‌ها و نگرش‌های از بالا به پایین گرفتار شده است [۱۴]. در میان رویکردهای گوناگون مطرح‌شده در عرصه مدیریت شهری، حکمروایی شهری از مطرح‌ترین رویکردهاست. این الگو در زمان حاضر در مجامع بین‌المللی و محافل کارشناسی تنها راه خروج از بن‌بست فقر و توسعه‌نیافتگی شهرها تلقی می‌شود و مدیریت شهری چاره‌ای جز اجرای آن ندارد [۱۵]. بر این اساس، در عصر حاضر، شهر هوشمند بر پایه توسعه و رشد بنیان‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... در جوامع شهری و در قالب حکمروایی خوب شهری قابل تبیین به نظر می‌رسد و ایران نیز از این امر مستثنا نیست. در سال‌های اخیر، موضوع شهر هوشمند در ایران همواره مطرح بوده و حتی شهرهای ارومیه، اصفهان، تهران، مشهد و تبریز به عنوان شهرهای هوشمند ایران معرفی شده‌اند. با این حال،

نهادی مورد مطالعه قرار دهیم و ماهیت سیاسی دیدگاه‌های جذاب حکمروایی فنی-اجتماعی را بشناسیم. پارسا در تحقیقی با بررسی شهرهای منتخب، مهم‌ترین شاخص‌های شهر هوشمند را در شش بعد اقتصاد، تحرک، حکمروایی، زندگی، مردم و محیط هوشمند طبقه‌بندی کرده که هر بعد از سه لایه و هر لایه از تعدادی شاخص تشکیل می‌شوند؛ بنابراین شهر هوشمند به شهری گفته می‌شود که از شش مشخصه اقتصاد هوشمند، تحرک هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند، مردم هوشمند و محیط هوشمند برخوردار باشد [۲۳].

### ■ مبانی نظری

#### ■ تئوری و نظریه‌های مکمل حکمروایی هوشمند شهری

حکمروایی در دهه ۱۹۹۰ به یکی از واژه‌های محوری علوم اجتماعی، به‌ویژه در حوزه نظریه سیاسی، علوم سیاسی و جغرافیای انسانی تبدیل شد؛ بنابراین، حکمروایی را می‌توان کنش، شیوه یا سیستم اداره دانست که در آن مرزهای بین سازمان‌ها و بخش عمومی و خصوصی در سایه یکدیگر محو می‌شوند. جوهره حکمروایی به وجود روابط متعامل بین و درون حکومت و نیروهای غیر حکومتی اشاره دارد [۱۰]. مک لاین اولین نظریه‌پرداز است که در سال ۱۹۷۳ مفهوم حکمروایی خوب را مطرح کرد [۲۴]. حکمروایی شهری و خدمات عمومی از طریق کاربرد فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در حال دگرگونی است. بر اساس نظریه‌های نوین برای آسان‌تر کردن و تسهیل امور حکمروایی شهری به ابزاری قدرتمند و هوشمند نیاز است و امروزه بهره‌گیری از حکمروایی الکترونیک برای دستیابی به این هدف معرفی شده است؛ بنابراین حکمروایی هوشمند با برخورداری از دو ظرفیت عمده: دولت الکترونیک و دموکراسی الکترونیک در پی بهبود شیوه‌های حاکمیت، مشارکت، تأمین و ارائه خدمات به شهروندان خود است. طرح دولت الکترونیک بیان‌کننده دیدگاه‌ها و دورنماهای مطرح در مدرنیته کردن و سازمان‌دهی مجدد مدیریت دولتی است و به صورت سرفصلی در نظر گرفته می‌شود که در آن بسیاری اقدامات و تلاش‌های ابتکاری و نوآورانه در حوزه مدیریت دولتی پوشش داده می‌شود. کاظمیان حکمروایی هوشمند را فرایند جمع‌آوری انواع داده‌ها و اطلاعات مربوط به مدیریت عمومی توسط شبکه‌های حسگر تعریف می‌کند [۲۵]. فناوری‌های جدید برای تقویت عقلانیت دولت با استفاده از اطلاعات کامل‌تر - و در دسترس‌تر - برای فرایندهای تصمیم‌گیری دولتی و اجرای این تصمیم‌ها استفاده می‌شوند. سطح سوم مفهوم‌سازی این است که حکمروایی هوشمند در مورد ایجاد یک مدیریت هوشمند است. شورمان نشان می‌دهد «دولت هوشمند» شکل جدیدی از حکمروایی الکترونیک است که از فناوری‌های اطلاعاتی پیچیده برای اتصال و ادغام اطلاعات، فرایندها، مؤسسه‌ها و زیرساخت‌های فیزیکی برای خدمات بهتر به شهروندان و جوامع استفاده می‌کند [۲۶]. این نوع حکمروایی هوشمند در سطح بالاتری از دگرگونی قرار دارد، زیرا مستلزم تجدید ساختار سازمان داخلی دولت است: ادارات باید برای مقابله با الزامات سیاست‌های متفاوت نوآور باشند. اگرچه کاربرد مفهوم حکمروایی شهری از اواخر دهه ۱۹۸۰ و از آفریقا آغاز شد، اما برایان مک لاین اولین نظریه‌پرداز است که در سال ۱۹۷۳ به این دو مفهوم پرداخته است. از نظر او «حکومت مجموعه‌ای از نهادهای رسمی و حقوقی با قدرت قانونی است»، اما حکمروایی نوعی فرایند است. این فرایند متضمن نظام به‌هم‌پیوسته‌ای است که هم حکومت و هم اجتماع را در بر می‌گیرد. حکومت شهری مبین رویکرد سنتی به اداره شهرها و مدیریت شهری و کلان‌شهری است و بیشتر به مناسبات حکومت مرکزی با شهرداری‌ها و سازمان‌های رسمی و حکومتی پرداخته و بر روابط عمومی بین آن‌ها تأکید دارد [۱۸]. به طور کلی، شاخص‌های حکمروایی که در اغلب تحقیقات و مطالعات مورد نظر محققان بوده به شرح جدول ۱ آمده است.

۰/۲۰۶ مسئولیت‌پذیری با مقدار ۰/۱۱۸ اثربخشی با مقدار ۰/۱۱۴، شفافیت با مقدار ۰/۰۹۳، مشارکت با مقدار ۰/۰۷۳، اجماع‌گرایی با مقدار ۰/۰۶۴، عدالت با مقدار ۰/۰۵۹ به‌ترتیب بیشترین نقش را در حکمروایی خوب شهری دارند [۱۹]. نتایج نشان‌دهنده تأثیر بسیار زیاد حکمروایی خوب شهری در ایجاد شهر هوشمند است، زیرا معناداری اعداد (t-value) از مقدار ۱/۹۶ بزرگ‌تر است. رهنما و اسدی در تحقیقی به تعیین وضعیت شاخص‌های حکمروایی شهری در شهر مشهد پرداخته است [۲۰]. نتایج پژوهش یادشده نشان داد در بین شاخص‌های ۹ گانه لحاظ‌شده، از نظر شهروندان بهترین وضعیت را شاخص مشارکت (به معنای تمایل شهروندان به مشارکت و مسئولیت‌پذیریشان در تهیه طرح‌های شهری) و بدترین وضعیت را عامل عدالت با میانگین ۱/۶ و مسئولیت و پاسخ‌گویی با ۱/۸ داشته است. مقایسه میانگین شاخص‌ها در مناطق مورد مطالعه بیانگر یکسان بودن میانگین شاخص‌ها است؛ به‌جز شاخص قانونمندی و بینش راهبردی که در آن‌ها تأثیر مناطق بیشتر است. ژیانگ و همکاران در تحقیقی به بررسی هوشمندسازی حکمروایی شهری: دیدگاه مبتنی بر شواهد پرداختند. در این مقاله چارچوبی را ارائه می‌کند که دستورالعمل‌هایی را ارائه می‌کند که چگونه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌تواند ارزش‌افزوده برای هوشمندسازی حکمرانی شهری ایجاد کند [۱۳]. علاوه بر آن، این چارچوب برای اندازه‌گیری و تفسیر ارزش‌افزوده عملکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای عملکرد حاکمیتی، بر اساس یک پرسشنامه بین‌المللی (۲۶۸ پاسخ‌دهنده) و مصاحبه‌های تخصصی عمیق (۱۲ کارشناس) استفاده شد. برای بهبود فرایندهای حکمروایی و رسیدگی به مشکلات شهری مرتبط نتایج نشان می‌دهد باید از استراتژی‌های متمایز استفاده شود. به این ترتیب، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی هوشمند می‌تواند پتانسیل کامل آن را محقق کند و هوشمندسازی حکمروایی شهری را می‌توان در زمینه‌های خاص محقق کرد. ژیان و همکاران در مقاله‌ای به بررسی حکمرانی هوشمند شهری: یک همزیستی فوری پرداختند. هدف از این تحقیق، به طور خاص مدیریت تحول آفرین بافت اجتماعی-فضایی چالش‌های شهری مرتبط با شهرهای هوشمند از طریق نوآوری‌های فناورانه و گشودن فرصت‌های جدید برای دگرگونی شهر است [۲۱]. به این منظور، معنای حکمروایی شهری هوشمند از سه بعد اهداف، مؤلفه‌ها و زمینه‌ها مفهوم‌سازی می‌شود. بر اساس یک مرور ادبیات سیستماتیک، این سه بعد در یک چارچوب جامع ادغام شده‌اند. یک مثال موردی برای نشان دادن استفاده و مزایای این چارچوب استفاده شد. از این‌رو، این مقاله نتیجه می‌گیرد که حکمرانی شهری هوشمند، با در نظر گرفتن صریح زمینه‌های اجتماعی-فضایی خاص، می‌تواند درک ما از چالش‌های شهری مرتبط با شهرهای هوشمند را بهبود بخشد و به حکمرانی مناسب و «هوشمند» آن کمک کند. ژیانگ و همکاران در مقاله‌ای به بررسی مدیریت شهر هوشمند: مروری بر ادبیات حاکمیت شهری هوشمند پرداختند [۲۲]. این مقاله با تجزیه و تحلیل مجموعه‌ای از ۵۱ نشریه و نقشه‌برداری از تنوع آن‌ها، ساختاری را به بحث می‌آورد. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد انتشارات در تأکید بر (۱) فناوری هوشمند، افراد هوشمند یا همکاری هوشمند به عنوان ویژگی‌های تعیین‌کننده شهرهای هوشمند، (۲) دیدگاه دگرگون‌کننده یا افزایشی در مورد تغییرات در حکمرانی شهری، (۳) نتایج بهتر یا فرایند بازتر به عنوان ادعای مشروعیت حکمرانی شهر هوشمند. ما برای یک دیدگاه جامع استدلال می‌کنیم: حکمرانی شهر هوشمند ایجاد اشکال جدیدی از همکاری انسانی از طریق استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای به دست آوردن نتایج بهتر و فرایندهای حکمرانی بازتر است. این مقاله تأکید می‌کند که حکمروایی شهر هوشمند یک موضوع فناوری نیست: ما باید حکمروایی شهر هوشمند را به عنوان یک فرایند پیچیده تغییر



جدول ۱. معیارهای حکمروایی خوب در منابع مختلف

برنامه توسعه سازمان ملل (United Nation development programme)	فریدمن	بانک جهانی	برنامه اسکان سازمان ملل (The United Nations Human Settlements Programme)
مشارکت	-	مشارکت	تمرکززدایی منابع و اختیارات
برابری	فراگیری و همه شمولیت	-	دسترسی برابر به منابع و تصمیم گیری ها
شفافیت	-	شفافیت	شفافیت
پاسخ گویی	پاسخ گویی عمومی	پاسخ گویی	پاسخ گویی
حاکمیت قانون	-	-	-
پاسخ دهی	پاسخ دهی	حساسیت در برابر نیازهای فقیر	مداخله مدنی و شهروندی
وفاق گرایی	مدیریت غیر خشن	اثربخشی هزینه	توسعه انسانی پایدار
اثربخشی و کارایی	-	مدیریت عمومی قوی	کارایی
بهره‌وری	-	مدیریت مالی صحیح	امنیت
بینش استراتژیک	رهبری سیاسی	-	بینش استراتژیک

دولت الکترونیک و یا دموکراسی الکترونیک اشاره دارد که در زیر به تعدادی از این شاخص‌ها اشاره شده است:

خدمات عمومی آنلاین: دستگاه‌های شهرداری الکترونیک و پر کردن برگه‌های دیجیتال، معرفی فناوری‌های جدید به ادارات دولتی و دسترسی به خدمات دولتی در هر زمان و مکان به شیوه‌ای مناسب‌تر، شخصی‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر به صورت آنلاین [۳۶].

حکمروایی شفاف: اطلاعات باید به صورت آزادانه و مستقیم در دسترس مراجعان، کاربران خدمات و عموم مردم قرار گیرد. برای دستیابی به برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیک که از اینترنت یا تلفن‌های همراه استفاده می‌کنند، یک محیط امن در تبادل اطلاعات برای محافظت از امنیت داده‌ها برای شفاف و پاسخ‌گوتر ساختن شهرداری‌ها باید ایجاد شود [۳۷] با آگاهی کامل از اهمیت گسترش دولت‌های شفاف، دسترسی عمومی به اطلاعات شهری از طریق وبسایت‌ها فراهم شده است [۳۶].

دموکراسی الکترونیک: شهروندان علاوه بر اینکه در فضایی آزاد و دموکراتیک نمایندگان خود را برای تشکیل شوراهای شهر انتخاب می‌کنند، بتوانند در موارد لازم به طور مستقیم در اداره امور شهر مشارکت کنند [۳۸]. راه‌اندازی ایمیل، چت و انجمن‌ها و سامانه‌های دیگری که نظرسنجی‌های آنلاین و شبکه‌های اجتماعی را به پا کنند و بیشتر از افراد جوان و خلاق استفاده شود. تعامل الکترونیک بین دولت و شهروندان [۳۹]. شهروندان بازخورد نظراتشان و دیدگاه‌هایشان را در مسیر عمل مشاهده کنند. امکان رأی‌گیری الکترونیکی و مشروعیت فرایندهای الکترونیکی.

گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری: افزایش آگاهی و تأکید بر اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری در میان مردم و در حوزه تجارت و گرد هم آوردن فعالان، کارشناسان، کارآفرینان، دانشگاهیان، نهادها، رسانه‌ها و سرمایه‌گذاران در زمینه‌های نوآوری، فناوری و اینترنت برای بحث در مورد چالش‌ها و تحولات فناورانه و چگونگی تأثیر آن بر شهرها [۳۶].

الف) شهر اطلاعاتی و نظریه جامعه شبکه‌ای کاستلز: بستر استدلالی مانوئل کاستلز بر مفهوم جامعه شبکه‌ای استوار است. به تعبیر کاستلز جامعه شبکه‌ای جهانی، جامعه‌ای است که ساختارهای اجتماعی آن پیرامون شبکه‌های فعال شده از طریق فناوری‌های اطلاعاتی، ارتباطی و پردازش شده دیجیتالی و مبتنی بر میکروالکترونیک شکل گرفته است [۴۰]. هسته مبحث کاستلز این است که توسعه شبکه‌های تکنولوژی اطلاعاتی در سراسر جهان اهمیت جریان‌های اطلاعاتی را برای سازمان‌دهی اقتصادی و اجتماعی افزایش داده است. از نظر کاستلز، شبکه‌ها ریخت اجتماعی جدید جوامع ما را تشکیل می‌دهند. در حالی که شکل شبکه‌ای سازمان اجتماعی در دیگر زمان‌ها و مکان‌ها نیز وجود داشته است، پارادایم نوین تکنولوژی اطلاعات، بنیان مادی گسترش فراگیر آن را در

حکمروایی هوشمند در برادران مشارکت سیاسی فعال، خدمات شهروندی و استفاده هوشمند از دولت الکترونیک است. افزون بر این، حکمروایی هوشمند به استفاده از مسیرهای ارتباطی جدید مانند دولت الکترونیک یا دموکراسی الکترونیک اشاره دارد. از جمله اهداف حکومت هوشمند می‌توان به توسعه فرایندهای جامع، ایجاد پل ارتباطی قوی میان نهادهای دولتی و بهبود دسترسی به خدمات اشاره کرد [۲۱]. اگر چه چندین محقق بر اهمیت یک چارچوب نظری جامع، فراگیر و عملی برای تحقق شهرهای هوشمند تأکید می‌کنند [۲۷]. همچنان بحث در مورد اینکه حکمروایی شهر هوشمند (SCG) مستلزم چیست و چگونه باید تعریف شود وجود دارد. حکمروایی هوشمند توانایی به کارگیری فناوری دیجیتال و ابتکارات هوشمند در دسترسی به اطلاعات، اشتراک‌گذاری، پردازش و تصمیم‌گیری است. همچنین، بسیاری از دانشمندان این را نوعی تخصیص قدرت تصمیم‌گیری به شریک مناسب (ذی‌نفعان) و ایجاد انگیزه در آن‌ها برای مشارکت مؤثر و تصمیم‌گیری مؤثر برای بهبود کیفیت زندگی در شهر می‌دانند. بر این اساس همکاری، مشارکت شهروندان و اطلاعات از شاخص‌های مهم حکمروایی هوشمند شهری هستند [۴، ۳۲ و ۳۳]. آلبرت و مانوئل چهار مفهوم ایده‌آل - معمولی از حکمروایی شهر هوشمند شامل دولت هوشمند (سیاست‌گذاری)، تصمیم‌گیری هوشمند، مدیریت هوشمند (سازمان) و همکاری شهری هوشمند را ترکیب می‌کنند؛ به گفته ژیانگ حکمروایی هوشمند شهری قصد دارد هم‌زیستی بین ادبیات هوشمند از ادبیات حکمروایی هوشمند شهری را به عنوان ابزاری برای هوشمندسازی حکمروایی شهری و همچنین، جلب توجه به اهمیت «پویایی شهری» در شکل دادن به حاکمیت هوشمند باشد [۲۲]. با پتانسیل‌های متنوعی که حکمروایی هوشمند شهری باز کرده است، بسیاری از شهرها در سراسر جهان اکنون به سمت پذیرش فناوری‌های مختلف برای افزایش ابعاد مختلف شهری روی آورده‌اند. حکمروایی هوشمند شهری رویکردی نوین در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت شهری است که می‌تواند چالش‌های نوظهور مناطق شهری را حل کند و در عین حال، پایداری را تضمین کند. در نتیجه، پتانسیل نوآورانه و نقش رو به رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته در عملکرد شهرهای هوشمند پدیدار شده است [۳۴]. به عنوان بخشی از شهرهای هوشمند، مفهوم حکمروایی هوشمند به طور فرایندهای توسط سیاست‌گذاران و شرکت‌های خصوصی به منظور ایجاد شهرهای هوشمندتر از طریق استفاده از واژه‌های کلیدی مانند تصمیم‌گیری هوشمند، مدیریت هوشمند و همکاری هوشمند به کار گرفته می‌شود [۵ و ۳۵]. حکمروایی هوشمند بستگی به اجرای زیرساخت‌های حکومت‌های هوشمند دارد که باید حساس، پاسخ‌گو و شفاف باشد، این زیرساخت کمک می‌کند تا اجازه همکاری، تبادل اطلاعات، یکپارچه‌سازی خدمات و ارتباطات مهیا شود. علاوه بر این، حکمروایی هوشمند به استفاده از کانال‌های ارتباطی جدید، از قبیل

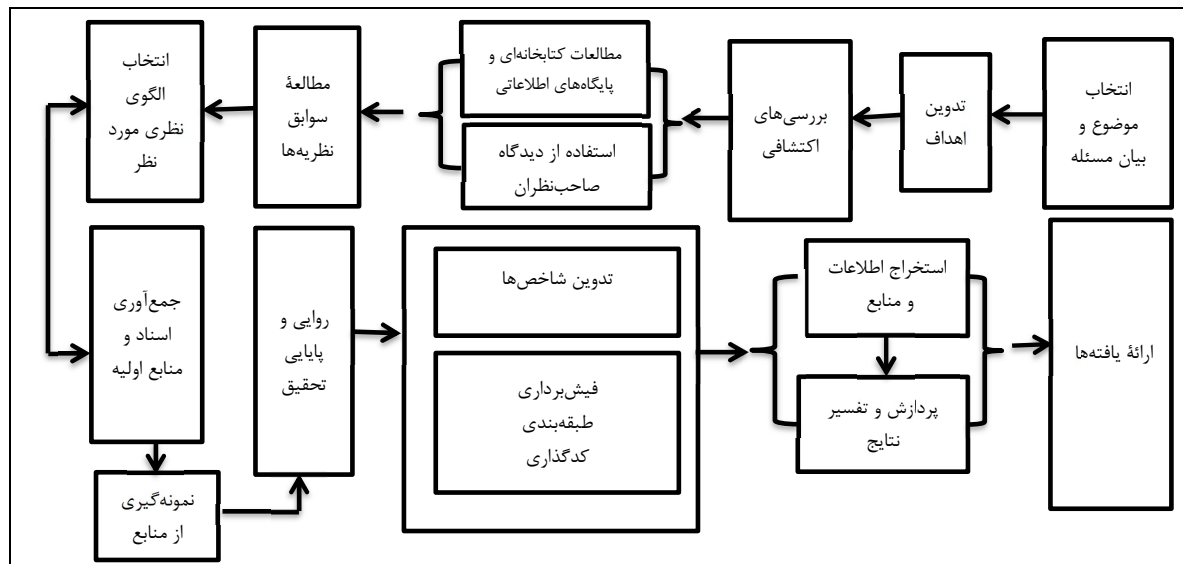
پایدار، بر اساس ارتباط و تبادل اطلاعات با هدف بهینه‌سازی فرایندهای مدیریت شهری پرداخته می‌شود [۴۱].

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر ماهیت و روش توصیفی-تحلیلی و پیمایشی، از نظر هدف نیز بنیادی است. با توجه به ماهیت موضوع و شاخص‌های مورد بررسی، برای گردآوری اطلاعات از روش تحقیق اسنادی و مطالعات میدانی (پرسشنامه، مصاحبه) است. سؤال‌ها بر اساس متغیرهای تعیین‌شده با طیف لیکرت ۵ گزینشی (کاملاً مخالف، مخالف، نظری ندارم، موافق، کاملاً موافق) تدوین شد. روایی پرسشنامه توسط کارشناسان مرتبط با تحقیق و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد. نتایج آزمون که با ضریب ۰/۷۴۵ به دست آمده است، نشان‌دهنده قابلیت اعتماد و وجود پایایی پرسشنامه است. جامعه آماری در این پژوهش شامل نخبگان، متخصصان حوزه شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری کل کشور بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند (تا رسیدن به حالت اشباع نمونه‌گیری ادامه یافت) ۱۷۰ نفر انتخاب شده است. اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه گردآوری و سپس، با استفاده از آزمون T تک نمونه‌ای و دیگر آزمون‌ها در نرم‌افزارهای Spss و Minitab و همچنین با استفاده مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار EQS داده‌های گردآوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (دلیل انتخاب این نرم‌افزار به جای دیگر نرم‌افزارها از جمله ایموس و لیزرل، را می‌توان عدم محدودیت در حجم نمونه و توزیع مناسب آن دانست). در نهایت، با استفاده از مدل استراتژیک SOAR راهبردهایی استخراج و با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادی لازم بیان و از تحقیق نتیجه‌گیری شد. در شکل ۱ فرایند روش تحقیق اسنادی این پژوهش آورده شده است.

سراسر ساختار اجتماعی فراهم می‌آورد. (ب) نظریه رشد هوشمند: رشد هوشمند شهری یعنی توسعه حساس نسبت به محیط زیست با هدف کاهش وابستگی به حمل‌ونقل ماشینی، کاهش آلودگی هوا و کارآمدتر کردن سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها. رشد هوشمند یک توسعه برنامه‌ریزی شده است که از فضاهای باز و زمین‌های کشاورزی محافظت می‌کند، جامعه را احیا می‌سازد و گزینه‌های حمل‌ونقل بیشتری را فراهم می‌سازد. توجه زیادی به تراکم بالاتر و کاربری مختلط با دسترس مناسب و حمل‌ونقل آسان دارد [۱۸]. رشد هوشمند شهری یک توسعه برنامه‌ریزی شده در راستای حفاظت از محیط زیست و با هدف کاهش وابستگی به حمل‌ونقل ماشینی، کاهش آلودگی هوا و کارآمد کردن سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها است که روی رشد در داخل شهر تمرکز می‌کند.

(پ) نظریه شهر هوشمند: شهر هوشمند شهری است که به‌خوبی در حال اجرای راه‌های رو به جلو در ویژگی‌های شش‌گانه (مردم هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند و محیط هوشمند) است که با ترکیب هوشمند داری‌ها و فعالیت‌های سرنوشت‌ساز، مستقل، آگاه شهروندان ساخته می‌شود [۳]. از دیدگاه گیفینگر شهر هوشمند شهری است که سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی و اجتماعی و زیرساخت‌های ارتباطی از جمله حمل‌ونقل و همچنین زیرساخت‌های مدرن مانند ICT که باعث رشد پایدار اقتصادی و کیفیت بالای زندگی می‌شود، با مدیریت صحیح منابع طبیعی، از طریق مدیریت مشارکتی مردم در آن انجام پذیرد. در اصل، شهر هوشمند مکانی ممتاز برای توسعه پایدار است که در آن به مسائلی همانند: تاب‌آوری، به‌روزرسانی و بهینه‌سازی زیرساخت‌های شهری، بهبود ایمنی و سایر موارد از طریق یک رویکرد نوآورانه، نظام‌مند و

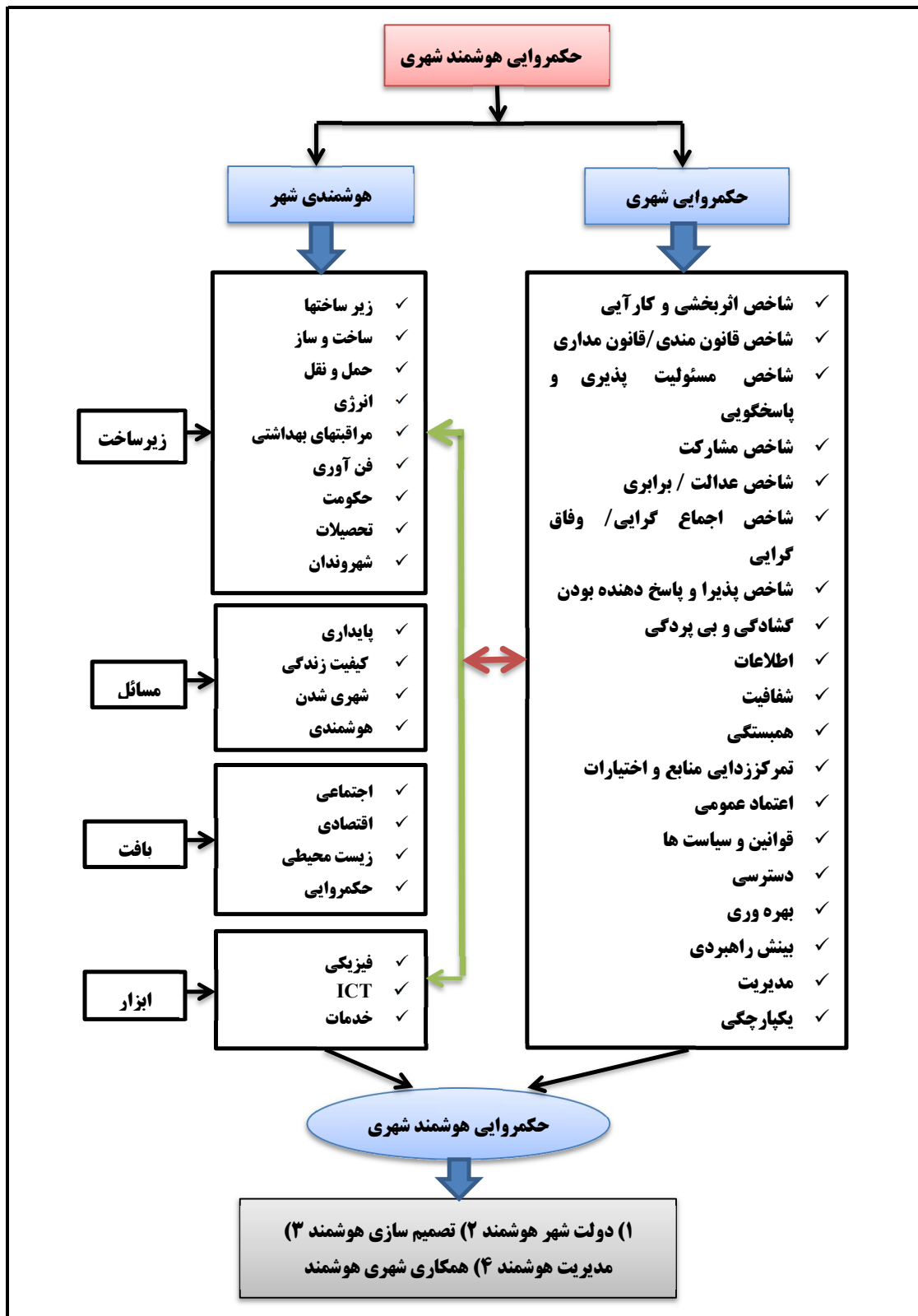


شکل ۱. چارچوب پژوهش

برای معیارهای حکمروایی هوشمند شهری اقدام به بررسی و ارزیابی آن‌ها در برخی شهرها کرده‌اند یک دستاورد بدیع است و می‌تواند به عنوان شاخص‌های پایه ارزیابی معیارهای حکمروایی هوشمند و قابل تمییم در همه شهرهای ایران مورد استفاده قرار گیرد. متغیرهایی که در پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفتند از طریق مطالعه پیشینه تحقیق، بررسی میدانی و نظرات اساتید جمع‌آوری شده است که جدول ۲ شاخص‌های شناسایی شده برای ارزیابی معیارها را نشان می‌دهد.

### یافته‌ها

در بخش کیفی با در نظرگیری اصول و ویژگی‌های حکمروایی هوشمند شهری و معیارهای مطرح در مبانی نظری الگوی حکمروایی هوشمند شاخص‌هایی برای ارزیابی و امکان‌سنجی تحقق این الگوواره معیارهای در شهرهای ایران توسط خبرگان شناسایی شد که با توجه به سازگاری این شاخص‌ها با ویژگی‌ها و معیارهای مطرح در هر دو رویکرد حکمروایی شهری و هوشمندی شهر (شکل ۲) و در مقایسه با تحقیقات انجام‌شده که بدون شناسایی شاخص



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش



پژوهشگران مختلف مورد بررسی قرار گرفت که خلاصه‌ای از شاخص‌های پیشنهادی در (جدول ۲) ذکر شده است.

■ شناسایی مؤلفه‌های حکمروایی هوشمند شهری

جهت شناسایی مهم‌ترین مؤلفه‌های دخیل در حکمروایی هوشمند شهری مؤلفه‌های بیان شده توسط نهادهای بین‌المللی و تحقیقات انجام‌یافته توسط

جدول ۲. شاخص‌ها و مؤلفه‌های مربوط به حکمروایی هوشمند شهری

مؤلفه‌ها	بُعد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	بُعد	شاخص‌ها
دولت‌شهر هوشمند	عوامل فناوری و زیرساختی	F۱ تأمین خدمات عمومی از طریق ICT F۲ دولت الکترونیک F۳ دیجیتال‌بودن F۴ مجازی‌سازی F۵ دموکراسی الکترونیک	مدیریت هوشمند	نیادهای مدیریتی و سازشی	M۱ پیش راهبردی M۲ اثربخشی و کارایی M۳ عدالت محوری M۴ یکپارچگی M۵ امنیت M۵ قوانین و سیاست‌ها
همکاری شهری هوشمند	عوامل انسانی و اجتماعی	A۱ آگاهی و دانش A۲ جماع‌گرایی / وفاق‌گرایی A۳ پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری A۴ گشادگی و بی‌پردگی A۵ قانونمندی و قانون‌مداری A۶ اعتماد عمومی A۷ پذیرا و پاسخ‌دهنده بودن	تصمیم‌سازی هوشمند	تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی	T۱ مشارکت عمومی T۲ تمرکززدایی T۳ تفویض اختیار به نهادهای محلی T۴ دسترسی‌پذیری T۵ اطلاعات T۶ شفافیت

■ یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور سنجش هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه، از آزمون فریدمن و تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد بیشترین تحقق‌پذیری در مورد شاخص‌های عوامل انسانی- اجتماعی، عوامل تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند و عوامل مدیریتی زیرساختی است که در این شاخص‌ها، متغیرهای دانش و آگاهی شهروندان، تسهیل مداخله شهروندان در روند توسعه محلی و آینده‌نگاری پروژه‌های شهری با پیش راهبردی مشخص همگی با میانگین آماری ۳/۱ و میانگین رتبه‌ای فریدمن ۲۴ و ۱۸ دارای بیشترین تحقق‌پذیری هستند، همچنین کمترین میزان تحقق‌پذیری مربوط به متغیرهای میزان کارایی و اثربخشی پروژه‌ها و سامانه نظرسنجی از شهروندان و نگرش باور جمعی و کارگروهی است که میانگین آماری آن‌ها به ترتیب ۲/۷ و ۲/۸ و میانگین

رتبه‌ای فریدمن آن‌ها نیز ۳ بوده است. همچنین، نتایج آزمون تی نشان می‌دهد از ۲۴ متغیر، ۱۰ متغیر دارای وضعیت بحرانی و عدم تحقق‌پذیری مناسب بوده‌اند که ارزش آزمون تی آن‌ها کمتر از میزان ارزش آزمون (یعنی ۳) است. این متغیرها عبارت‌اند از: میزان کارایی و اثربخشی پروژه‌ها، مدیریت محله و ایجاد امنیت، سامانه نظرسنجی از شهروندان، نگرش باور جمع و کارگروهی، دسترسی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری، اهمیت شهرداری به نظرات شهروندان و نهادهای مدنی، میزان پایبندی اهالی محله به قوانین و حقوق عامه خود. ارزش آزمون تی دو (۵۷۰۰۰) نیز بیانگر این است که ارتباط متقابلی بین متغیرهای تحقیق وجود دارد و سطح معناداری برای متغیرهای تحقیق ۰/۰۰۹ است که نشان‌دهنده ارتباط معناداری بین این متغیرها در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. میزان تحقق‌پذیری سایر مؤلفه‌ها در جدول ۳ در زیر قابل مشاهده است.

جدول ۳. شاخص‌های حکمروایی هوشمند شهری و میزان تحقق پذیری آن‌ها

آزمون فریدمن	df=99 4/2 میانگین ملاکی					آمار توصیفی			گویه‌ها	ابعاد
	مقادیر فاصله در سطح ۰/۹۵		معناداری	T	تفاوت میانگین	ضریب تغییرات	انحراف استاندارد	میانگین		
میانگین رتبه‌ای	کران بالا	کران پایین								
۱۳/۴	۳/۲	۲/۹	۰/۱۵۴	۳۵/۶۱	۳/۰۸	۰/۳۶	۱/۱۲	۳/۰۹	F۱	دولت‌شهر هوشمند
	۳/۲	۲/۹	۰/۱۲۲	۴۳/۴۶	۳/۰۹	۰/۲۹	۰/۹۲	۳/۰۸	F۲	
	۳/۱	۲/۸	۰/۳۱۹	۴۰/۲۱	۳/۰۴	۰/۳۲	۰/۹۸	۳/۰۳	F۳	
	۳/۵	۳/۱	۰/۰۰۰	۴۱/۵۶	۳	۰/۳۱	۱/۰۴	۳/۳	F۴	
	۲/۹	۲/۷	۰/۹۸۵	۴۰/۲۵	۲	۰/۳۲	۰/۹۱	۲/۸	F۵	
۱۸	۳	۲	۰/۱۹۶	۳۷/۰۴	۳/۰۶	۰/۳۴	۱/۰۷	۳/۰۷	M۱	مدیریت هوشمند
	۲	۲	۰/۹۹۹	۳۷/۷۰	۲	۰/۳۵	۰/۹۵	۲/۷	M۲	
	۳	۲	۰/۰۹۲	۴۱/۱۴	۳	۰/۳۱	۰/۹۷	۳/۱	M۳	
	۳	۲	۰/۲۵۳	۳۸/۲۹	۳/۰۴	۰/۳۳	۱/۰۳	۳/۰۵	M۴	
	۳	۲	۰/۹۷۵	۳۹/۷۷	۲	۰/۳۳	۰/۹۳	۲/۸	M۵	
	۳	۲	۰/۴۶۷	۴۲/۰۶	۲	۰/۳۰	۰/۹۲	۳	M۶	
	۳	۲	۰/۰۳۸	۴۱/۲۸	۳	۰/۳۱	۰/۹۸	۳/۱	A۱	همکاری شهری هوشمند
۲۴	۳/۰۳	۲	۰/۹۴۱	۴۰/۴۳	۲	۰/۳۲	۰/۹۲	۲/۸	A۲	
	۳/۰۹	۲	۰/۷۶۱	۳۹/۴۴	۲	۰/۳۳	۰/۹۷	۲/۹	A۳	
	۳/۱۰	۲	۰/۷۲۶	۳۷/۵۴	۲	۰/۳۵	۱/۰۲	۲/۹	A۴	
	۳/۰۴	۲	۰/۹۳۰	۴۰/۳۴	۲	۰/۳۳	۰/۹۳	۲/۸	A۵	
	۳	۲	۰/۴۶۸	۴۱/۲۲	۳	۰/۳۱	۰/۹۴	۳	A۶	
	۳	۲	۰/۱۲۸	۳۹/۷۲	۳/۰۷	۰/۳۲	۱/۰۱	۳/۰۸	A۷	
۱۸	۳/۰۶	۳	۰/۰۰۳	۴۵/۷۴	۳	۰/۲۹	۰/۹۰	۳/۱	T۱	تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند
	۳	۲	۰/۵۶۶	۴۱/۹۶	۲	۰/۳۱	۰/۹۲	۲/۹	T۲	
	۳	۲	۰/۵۳۱	۳۹/۰۴	۲	۰/۳۴	۰/۹۹	۲/۹	T۳	
	۳/۰۱	۲	۰/۹۶۵	۳۸/۱۷	۲	۰/۳۴	۰/۹۷	۲/۸	T۴	
	۳	۲	۰/۱۸۰	۴۳/۳۰	۳/۰۶	۰/۳۰	۰/۹۲	۳/۰۶	T۵	
	۳	۲	۰/۱۵۴	۴۴/۱۹	۳/۰۷	۰/۲۹	۰/۹۰	۳/۰۷	T۶	
				۲۰						درجه آزادی
				۵۷۰۰۰						کای دو
				۰/۰۰۹						سطح معناداری

ضریب همبستگی تعیین گفته می‌شود که میزان تبیین واریانس و تغییرات متغیر وابسته توسط مجموعه متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. مقدار این ضریب نیز بین صفر تا ۱ متغیر است، که هر چه به سمت ۱ میل کند، نشان از آن دارد که متغیرهای مستقل توانسته‌اند مقدار زیادی از واریانس متغیر وابسته را تبیین کنند و به عکس، هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، دلالت بر نقش کم متغیرهای مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته دارد [۴۳]. با توجه به مطالب یادشده مقدار ضریب تعیین در معادله حاضر قابل قبول است، زیرا به راحتی میزان واریانس متغیر وابسته را مشخص می‌سازد و از طرفی با توجه به مقدار آن است که می‌توان ادعا کرد که تا حدود زیادی قادر به تبیین واریانس متغیر وابسته است. Adjusted R Square یا ضریب تعدیل شده در جدول ۴ بیانگر این است که ۴ شاخص مورد بررسی در این تحقیق برای ارزیابی تحقق پذیری حکمروایی هوشمند شهری مناسب است.

### تحلیل رگرسیون

در این تحقیق همچنین به منظور سنجش تأثیر هر یک از شاخص‌های تحقیق در تحقق پذیری حکمروایی هوشمند از رگرسیون خطی استفاده شده است. رگرسیون خطی یکی از تکنیک‌های پیچیده آماری است و به دو نوع رگرسیون خطی ساده (دومتغیره) و چندمتغیره تقسیم می‌شود. رگرسیون خطی دومتغیره به پیش‌بینی مقدار یک متغیر وابسته بر اساس مقدار یک متغیر مستقل می‌پردازد، اما رگرسیون چندمتغیره روشی است برای تحلیل مشارکت جمعی و فردی در یک یا چند متغیر مستقل (X) در یک متغیر وابسته (Y) [۴۲] از آنجا که وظیفه اساسی علم پیش‌بینی یا تبیین پدیده‌هاست، بنابراین بر مطالعاتی که بر پیش‌بینی و تبیین ناظرند، تحلیل رگرسیون می‌تواند نقش بازی کند. با توجه به R یا ضریب همبستگی چندانکه موجود در معادله جدول ۵ می‌توان گفت که بین متغیرها همبستگی قوی وجود دارد. ضریب تعیین (R Square) به مجذور

جدول ۴. خلاصه آماره‌های مربوط به برازش مدل

Durbin- Watson	Adjusted R Square	R Square	R	Model
۱/۲۵۳	۰/۵۴۲	۰/۶۰۲	۰/۷۴۳	عوامل فناوری زیرساختی
	۰/۵۲۱	۰/۵۲۳	۰/۶۵۲	عوامل مدیریتی - سازمانی
	۰/۴۲۳	۰/۴۲۱	۰/۶۹۴	عوامل انسانی - اجتماعی
	۰/۰۱۹	۰/۰۵۴	۰/۶۲۳	عوامل تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی

جدول ۵ نتایج مربوط به ضرایب تأثیر رگرسیونی را نشان می‌دهد. ضریب بتای ۰/۰۰۴ شاخص فناوری زیرساختی نشان می‌دهد تغییر یک انحراف استاندارد در این شاخص متغیر باعث تغییر ۰/۰۰۴ انحراف استاندارد در تحقق‌پذیری حکمروایی هوشمند می‌شود. از طرف دیگر، شاخص‌های مدیریتی سازمانی با ضریب بتای ۰/۰۰۱ و انسانی - اجتماعی، تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند به ترتیب با ضریب بتای ۰/۰۲۳ و ۰/۰۱۳ می‌توانند بیشترین تأثیر را در تحقق‌پذیری شهر الکترونیک داشته باشند. مقادیر به دست آمده F که در سطح خطاهای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنادار است نشان می‌دهد متغیرهای مستقل از قدرت تبیین بالایی برخوردار بوده و قادرند به خوبی میزان تغییرات واریانس تحقق‌پذیری حکمروایی هوشمند را توضیح دهند. به بیانی، مدل رگرسیونی تحقیق مناسب است.

جدول ۵. ضرایب تأثیر رگرسیونی عوامل مؤثر بر تحقق‌پذیری حکمروایی هوشمند شهری

model	F	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	sig
		B	Beta	
Constant		۱/۷۶		
فناوری زیرساختی	۴۶۰/۰۰۰	۰/۲۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۹
مدیریتی - سازمانی	۲۴۰/۰۰۰	۰/۳۶۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹
انسانی - اجتماعی	۴۰/۰۰۰	۰/۰۴۱	۰/۰۱۳	۰/۰۲۸
تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند	۱۰/۰۰۰	۰/۰۴۳	۰/۰۲۳	۰/۰۰۵

برازش مدل: پس از معین شدن مدل، روش‌های متعددی برای برآورد نیکویی برازش کلی مدل با داده‌های مشاهده شده وجود دارد. به طور کلی، در این تحقیق برای ارزیابی نیکویی برازش تمامی مدل از چهار معیار به نام‌های (RMR AGFI, GFI,  $\alpha^2$ ) استفاده شده است. عدد مربوط به هر یک از این شاخص‌ها در جدول ۶ آمده است. در زیر به توضیح هر یک از این شاخص‌ها می‌پردازیم:

تحلیل مسیر پس از جمع‌آوری اطلاعات برای مشخص کردن اینکه شاخص‌های اندازه‌گیری (متغیرهای مشاهده شده) تا چه اندازه برای سنجش متغیرهای پنهان قابل قبول هستند، باید ابتدا همه متغیرهای مشاهده شده مربوط به متغیرهای پنهان به طور مجزا، آزمون شوند، شاخص‌های کلی برازش برای الگوهای اندازه‌گیری با به کارگیری نرم‌افزار EQS در جدول ۷ بیان شده است. آزمون‌های نیکویی

جدول ۶. شاخص‌های کلی برازش برای الگوهای اندازه‌گیری

RMSEA	AGFI	GFI	MFI	IFI	CFI	شاخص‌های برازش
۰/۸۳	۷۵۹	۸۰۲	۴۳۴	۴۹۸	۴۷۰	

شاخص برای الگوی اندازه‌گیری کمتر از ۰/۰۸ است که نشان‌دهنده برازش خوب الگوها توسط داده‌ها است. در نهایت، با توجه به مطالب یادشده می‌توان نتیجه گرفت که الگوهای اندازه‌گیری (متغیرهای مشاهده شده) برازش خوبی دارند و به این معناست که متغیرهای آشکار به خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان را اندازه‌گیری کنند. برازش مدل‌های اندازه‌گیری با سه معیار پایایی شاخص (ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی یا CR) روایی همگرا و روایی واگرا بررسی می‌شود. ابتدا بار عاملی گویه‌ها بررسی شده و نتایج نشان داد بار عاملی همه گویه‌ها بیشتر از ۰/۰۴ است که مناسب بودن این معیار را نشان می‌دهد. همچنین، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۰۶ و AVE نیز بالاتر از ۰/۵ به دست آمده که بیانگر مناسب بودن مدل است.

یکی از شاخص‌های معتبر که برای برازندگی مدل به کار می‌رود GFI یا شاخص نیکویی برازش است. این شاخص را می‌توان مشخصه‌ای مشابه با ضریب تبیین در رگرسیون چندمتغیره در نظر گرفت. هرچه GFI به عدد یک نزدیک‌تر باشد، الگوی داده‌ها برازش بهتری دارد. همچنین سه شاخص دیگر IFI یا شاخص برازش افزایشی NFI یا شاخص برازش هنجار شده و CFI یا شاخص برازش تطبیقی بین صفر و یک قرار دارند و هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشند، کارایی مدل بیشتر خواهد بود. شاخص ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد یا RMSEA نیز یکی دیگر از شاخص‌های برازندگی مدل است که در الگوهای قابل قبول مقدار ۰/۰۸ یا کمتر دارد. برازش الگوهایی که مقادیر بیشتر از ۰/۰۱ دارند، ضعیف برآورد می‌شوند. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، مقدار این



Figure X: EQS 6 10 Chi Sq=1612.50 P=0.00 CFI=0.27 RMSEA=0.17

شکل ۳. مدل معادله امکان سنجی تحقق حکمروایی هوشمند شهری با استفاده از نرم افزار EQS

مدل SOAR

توسعه دارای تفاوت‌های زیادی است. این تفاوت‌ها به علت سؤال‌هایی است که پرسیده می‌شود و همچنین آن دسته از افرادی است که به این سؤال‌ها پاسخ می‌دهند. این مدل ترکیبی از استراتژی و دیدگاه مثبت است که ژاکلین ام. استاورس آن را ابداع کرده است [۴۴]. جهت دستیابی به مهم‌ترین راهبردهای تحقق حکمروایی هوشمند در کلان‌شهرهای ایران پس از بررسی ادبیات موضوع و استخراج مهم‌ترین مؤلفه‌ها و دستیابی به یک مدل مفهومی در این راستا به تنظیم پرسشنامه‌هایی بر اساس مؤلفه‌های استخراجی پرداخته و نتایج حاصل از نمونه آماری جهت شناسایی عوامل داخلی (قوت‌ها و فرصت‌ها) و همچنین، عوامل خارجی (نتایج مورد انتظار و آرمان‌ها) در جدول ۷ در زیر آمده است.

در این قسمت به دنبال شناخت ظرفیت و میزان تحقق‌پذیری حکمروایی هوشمند شهری بر اساس قوت‌ها، فرصت‌ها، آرمان‌ها و نتایج مورد انتظار هستیم. یکی از ابزارهای برنامه‌ریزی راهبردی که برای تصمیم‌گیری استفاده می‌شود، تکنیک SWOT است. در طرف مقابل مدل SOAR همیشه در سطوح بالای مدیریت استفاده می‌شود و به دنبال این است تا تمام ذی‌نفعان را در همه سطوح در بر گیرد. در واقع، این مورد تفاوت کلیدی بین این دو مدل است؛ زیرا مدل SOAR آن بخش از کارمندان و ذی‌نفعان را در بر می‌گیرد که تا کنون بخشی از فرایند برنامه‌ریزی راهبردی به شمار نمی‌آمدند. استراتژی SOAR با سایر استراتژی‌های

جدول ۷. امکان‌سنجی تحقق حکمروایی هوشمند شهری با استفاده از SOAR

	Strengths قوت	Opportunities فرصت
STRATEGIC INQUIRY	<ul style="list-style-type: none"> <li>حمایت شهروندان و مدیران از حکمروایی</li> <li>آمادگی شهروندان جهت مشارکت در برنامه‌ریزی‌ها</li> <li>آگاهی و دانش کامپیوتری مسئولان شهرداری از فناوری</li> <li>نگرش باور به جمع و کار جمعی در بین مسئولان شهری</li> <li>احساس مسئولیت جهت رونق فعالیت‌های تجاری، زیستی، نوآورانه در شهرداری</li> <li>کنترل و پایش عملکرد مدیران شهری</li> <li>میزان یابندگی اهالی محله به قوانین و مقررات،</li> <li>استقبال مدیران شهری از شهر هوشمند</li> <li>در دسترس بودن شبکه اینترنت برای شهروندان</li> <li>آمادگی شهروندان از IT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد منابع درآمدی مختلف</li> <li>امکان جذب سرمایه‌گذاری</li> <li>آموزش شهروندی از فناوری‌های هوشمند شهری توسط شهرداری</li> <li>پشتکار کارشناسان شهرداری در زمینه ارتقای اطلاعات</li> <li>استفاده از فناوری‌های هوشمند شهری</li> <li>توسعه مشارکت‌های مردمی</li> <li>افزایش تنوع، کیفیت بهینه خدمات شهری</li> <li>اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی</li> <li>دسترسی تمام‌وقت به خدمات و امورات شهری</li> <li>تعهد، پایبندی و اشتیاق شهروندان به پیشرفت شهر</li> </ul>
	آرمان‌ها Aspirations	نتایج مورد انتظار Results
APPRECIATIVE INTENT-	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش کیفیت زندگی شهروندان</li> <li>کاهش میزان تصدی‌گری</li> <li>مدیریت محله محور و تمرکززدایی از نهادهای قدرت</li> <li>افزایش امنیت شبکه اینترنتی و سرعت آن</li> <li>اهمیت شهرداری به نظرات شهروندان و نهادهای مدنی در مدیریت شهری</li> <li>احساس مسئولیت جهت حمایت از انجمن‌ها، NGO ها در میان مسئولان شهری</li> <li>شفافیت سیاست‌های درآمدی و هزینه‌های شهرداری</li> <li>اطلاع‌رسانی در خصوص برگزاری جلسات مهم به شهروندان</li> <li>باورپذیری به پاسخگویی مسئولان شهرداری</li> <li>شفافیت تصمیم‌گیری‌های نهان و آشکار مدیران شهری</li> <li>کاهش آلودگی و بهبود فضای سبز و سرزندگی محیط</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش سطح نظارتی مدیران بر عملکرد کارکنان</li> <li>افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT و هوشمندی شهر</li> <li>ارتباط و تعامل نهادهای سازمان‌ها با شهروندان و برعکس</li> <li>ایجاد برابری فرصت‌ها و تخصیص بهینه منابع و امکانات در شهرداری</li> <li>کنترل فساد اقتصادی و اداری شهروندان در بین مسئولان شهری</li> <li>یابندگی به قانون در فعالیت‌های اقتصادی و تجاری شهرداری</li> <li>پای بندی به حقوق عامه مردم</li> <li>انجام اقدامات شهرداری بر اساس دانش روز</li> <li>توانایی در تقویت مکانیسم‌های بومی و محلی</li> <li>میزان دخالت مردم در تنظیم و کنترل منابع</li> <li>توجه مسئولان شهری به آزادی بیان و گردش آزاد اطلاعات</li> </ul>

پس از تصویب طرح است [۴۵]. استراتژی SOAR با یک تحقیق استراتژیک آغاز می‌شود. در این تحقیق بزرگ‌ترین قوت‌ها و فرصت‌ها در جامعه از طریق افراد مشارکت‌کننده و دارای سهم کشف خواهد شد. سپس، از افراد مشارکت‌کننده در این فرایند دعوت می‌شود تا خود، آرمان‌ها و آرزوهایی را برگزینند که ترجیح می‌دهند در آینده به آن‌ها دست یابند. در نهایت، با برنامه‌های تشویقی و بازنگرانه نتایج مطلوب قابل‌اندازه‌گیری انتخاب خواهد شد. استراتژی SOAR شامل چهار بخش کلیدی است که شامل شناسایی قوت‌ها، فرصت‌ها، آرمان‌ها و نتایج می‌شود. جدول ۸ حاصل نهایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات با استفاده از مدل SOAR است که وضعیت حکمروایی هوشمند از منظر قوت‌ها، فرصت‌ها، نتایج مورد انتظار و آرمان‌ها را نشان می‌دهد.

راهبرد استراتژیک SOAR در تحقق بخشی چشم‌انداز حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران

راهبرد استراتژیک سوار شامل پنج مرحله است که به ترتیب عبارت‌اند از: آغاز و برداشتن قدم اول، شناخت و بررسی، تصور، نوآوری و اجرا. در مرحله اول افراد ذی‌نفع و کسانی که به نحوی در توسعه و پیشرفت جامعه مورد نظر نقش دارند، شناسایی می‌شوند. مرحله دوم راهبردیابی از طریق بررسی و شناخت ارزش‌ها، چشم‌اندازها، قوت‌ها داخلی و محیط بیرونی به منظور خلق فرصت‌ها و تبدیل آن به آرمان و نتایج است. در مراحل سوم و چهارم مجموعه قوت‌ها، فرصت‌ها، آرمان‌ها و نتایج مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. مرحله اجرا در این مدل به نوعی یک حرکت به سمت اجرایی کردن برنامه‌هاست. این گام، گامی اجرایی است و فراتر از اختیارات و امکانات یک پژوهش است و اجرای آن



جدول ۸. ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی SOAR

عوامل تعیین کننده			ضریب	نمره	نمره نهایی	عوامل تعیین کننده			ضریب	نمره	نمره نهایی
نقاط قوت						نقاط فرصت					
حمایت شهروندان و مدیران از حکمروایی			۰/۰۴۸	۳	۰۰۹۶	ایجاد منابع درآمدی مختلف			۰/۰۷۱	۳	۰۰۲۱۳
آمادگی شهروندان جهت مشارکت در برنامه‌ریزی‌ها			۰/۰۷۴	۳	۰۰۲۲۲	امکان جذب سرمایه‌گذاری			۰/۰۷۷	۴	۰۰۳۰۸
آگاهی و دانش کامپیوتری مسئولان شهرداری از فناوری			۰/۰۵۵	۲	۰۰۱۱	آموزش شهروندی از فناوری‌های هوشمند شهری توسط شهرداری			۰/۰۳۸	۲	۰۰۰۷۶
نگرش باور به جمع و کار جمعی در بین مسئولان شهری			۰/۰۴۲	۲	۰۰۰۸۴	پشتکار کارشناسان شهرداری در زمینه ارتقای اطلاعات			۰/۰۳۸	۲	۰۰۰۷۶
احساس مسئولیت جهت رونق فعالیت‌های تجاری، زیستی، نوآورانه در شهرداری			۰/۰۴۱	۱	۰۰۰۴۱	استفاده از فناوری‌های هوشمند شهری			۰/۰۲۸	۲	۰۰۰۵۶
کنترل و پایش عملکرد مدیران شهری			۰/۰۳۹	۲	۰۰۰۷۸	توسعه مشارکت‌های مردمی			۰/۰۳۵	۲	۰۰۰۰۷
میزان پایبندی اهالی محله به قوانین و مقررات،			۰/۰۴۶	۲	۰۰۰۹۲	افزایش تنوع، کیفیت بهینه خدمات شهری؛			۰/۰۲۹	۱	۰۰۰۲۹
استقبال مدیران شهری از شهر هوشمند			۰/۰۶۷	۳	۰۰۲۰۱	اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی			۰/۰۴۴	۲	۰۰۰۸۸
در دسترس بودن شبکه اینترنت برای شهروندان			۰/۰۵۱	۳	۰۰۱۵۳	دسترسی تمام‌وقت به خدمات و امورات شهری			۰/۰۳۵	۳	۰۰۱۰۵
آمادگی شهروندان از IT			۰/۰۶۷	۳	۰۰۲۰۱	تعهد، پایبندی و اشتیاق شهروندان به پیشرفت شهر			۰/۰۷۵	۳	۰۰۰۲۲
مجموع امتیاز						ضریب			۱		
						نمره			۲,۴		
						نمره نهایی			۲,۳۲		
نتایج مورد انتظار						آرمان‌ها					
افزایش سطح نظارتی مدیران بر عملکرد کارکنان			۰/۰۴۸	۲	۰۰۰۹۶	افزایش کیفیت زندگی شهروندان			۰/۰۲۹	۲	۰۰۰۵۸
افزایش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT و هوشمندی شهر			۰/۰۳۴	۲	۰۰۰۶۸	کاهش میزان تصدی‌گری			۰/۰۳۷	۲	۰۰۰۷۴
ارتباط و تعامل نهادها و سازمان‌ها با شهروندان و برعکس			۰/۰۴۳	۲	۰۰۰۸۶	مدیریت محله‌محور و تمرکززدایی از نهادهای قدرت			۰/۰۹۱	۲	۰۰۱۸۲
ایجاد برابری فرصت‌ها و تخصیص بهینه منابع و امکانات در شهرداری			۰/۰۲۸	۲	۰۰۰۵۶	افزایش امنیت شبکه اینترنتی و سرعت آن			۰/۰۶۷	۳	۰۰۲۰۱
کنترل فساد اقتصادی و اداری شهروندان در بین مسئولان شهری			۰/۰۲۵	۲	۰۰۰۵	اهمیت شهرداری به نظرات شهروندان و نهادهای مدنی در مدیریت شهری			۰/۰۵۸	۳	۰۰۱۷۴
پایبندی به قانون در فعالیت‌های اقتصادی و تجاری شهرداری			۰/۰۹۰	۲	۰۰۱۸	احساس مسئولیت جهت حمایت از انجمن‌ها، NGO ها در میان مسئولان شهری			۰/۰۲۹	۲	۰۰۰۵۸
پایبندی به حقوق عامه مردم			۰/۰۳۶	۲	۰۰۰۷۲	شفافیت سیاست‌های درآمدی و هزینه‌های شهرداری			۰/۰۴۸	۲	۰۰۰۹۶
انجام اقدامات شهرداری بر اساس دانش روز			۰/۰۴۷	۳	۰۰۱۴۱	اطلاع‌رسانی در خصوص برگزاری جلسات مهم به شهروندان			۰/۰۳۹	۳	۰۰۱۱۷
توانایی در تقویت مکانیسم‌های بومی و محلی			۰/۰۵۵	۲	۰۰۱۱	باورپذیری به پاسخ‌گویی مسئولان شهرداری			۰/۰۴۴	۳	۰۰۱۳۲
میزان دخالت مردم در تنظیم و کنترل منابع،			۰/۰۳۶	۱	۰۰۰۳۶	شفافیت تصمیم‌گیری‌های نهان و آشکار مدیران شهری			۰/۰۴۷	۲	۰۰۰۹۴
توجه مسئولان شهری به آزادی بیان و گردش آزاد اطلاعات			۰/۰۳۴	۲	۰۰۰۶۸	کاهش آلودگی، بهبود فضای سبز، سرزندگی محیط			۰/۰۳۵	۱	۰۰۰۳۵
مجموع امتیاز						ضریب			۱		
						نمره			۱/۲		
						نمره نهایی			۱۸/۲		

۹ راهبرد SA یا تقویت و استفاده از قوت‌ها در راستای دستیابی به آرمان‌ها و نقاط ایده‌آل است. به منظور اولویت‌بندی راهبردهای اجرایی تحقق چشم‌انداز حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران از میانگین رتبه‌ای داده‌ها استفاده شده است. بر اساس مدل سوار و طبق نظر ذی‌نفعان ۲۰ راهبرد اجرایی کلان در شهر ایران شناسایی شده و در ادامه نیز به منظور اولویت‌بندی گزینه‌های راهبرد برتر ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی تدوین شد (جدول ۹).

به خلاف مدل SWOT که عوامل داخلی قوت‌ها و ضعف‌ها است، در مدل SOAR عوامل داخلی قوت‌ها و فرصت‌ها بوده و عوامل خارجی نیز نتایج مورد انتظار و آرمان‌ها است. با توجه به امتیازبندی گویه‌های موجود در جدول ۹ مجموع امتیاز عوامل داخلی ۲/۳۲ (فرصت‌ها ۱/۰۴۳ و قوت‌ها ۱/۲۷۸) و عوامل خارجی ۲/۱۸ (نتایج مورد انتظار ۰/۹۶۳ و آرمان‌ها ۱/۲۲) به دست آمده است. بنابراین، بهترین استراتژی و راهبرد تحقق حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران بر اساس جدول

جدول ۹. راهبردهای کلان تحقق چشم‌انداز حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران

اولویت‌بندی راهبردهای برتر
- تمایل و آمادگی شهروندان جهت استفاده از IT (تقویت و آموزش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن‌ها)
- مشارکت جامعه محلی در برنامه‌ریزی‌ها، توانمندسازی و افزایش قابلیت شهروندان
- تعامل و هماهنگی بین ارکان اصلی حکمروایی در جهت حمایت از حکمروایی هوشمند شهری
- بهبود آگاهی و دانش کامپیوتری و نرم‌افزاری متولیان شهری از ICT
- دسترسی‌پذیری و فراهم کردن زیرساخت‌ها جهت استفاده شهروندان
- افزایش کیفیت زندگی شهروندان
- تمرکززدایی از نهادهای قدرت و کاهش میزان تصدی‌گری نهادهای دولتی
- شفافیت سیاست‌های درآمدی و مخارج و ریزکارکردهای شهرداری
- احساس مسئولیت، حمایت و بازی دادن رکن سوم حکمروایی یعنی نهادهای مدنی و NGO ها در برنامه‌ریزی‌ها
- اهمیت شهرداری به نظرات و دیدگاه‌های مختلف و سلیقه‌های گوناگون شهروندان
- اعتمادسازی و باورپذیری و پاسخ‌گویی مسئولان شهرداری به ذی‌نفعان شهری
- کاهش آلودگی‌ها و افزایش سرزندگی و نشاط اجتماعی جوامع محلی
- پای‌بندی به قوانین در فعالیتهای اقتصادی و تجاری شهرداری
- تعهد و پای‌بندی و اشتیاق شهروندان به پیشرفت و توسعه شهر و محل زندگی خود
- فراهم‌سازی پایگاه داده‌های مکانی و غیر مکانی
- هوشمندسازی مناسبات سازمانی فرادست و فرودست برای شکل بخشی به حکمروایی چندسطحی
- چابک‌سازی سازمانی و افزایش سواد دیجیتال در سطح شهروندی و مدیران شهری
- کاهش تصدی‌گری سازمان‌های غیر تخصصی در مدیریت شهری
- شفاف‌سازی نوع و سیستم مدیریت شهری جهت چابک‌سازی و حذف موانع سیستمی
- تدوین سازوکار مدیریت یکپارچه و هماهنگ شدن

به کاهش فقر، ایجاد اشتغال و رفاه پایدار، حفاظت و تجدید حیات محیط زیست و رشد و توسعه زنان، رویکرد فراهم ساختن بستر مناسب به‌منظور مشارکت و اهمیت برنامه‌ریزی مشارکتی برای توسعه و اداره شهر، ایجاد حس شهروندی و شفافیت در برنامه‌ها اهمیت بسیار دارد. در این حکمروایی، شراکت و تعامل میان سه رکن اصلی دولت، جامعه مدنی و بخش خصوصی در انجام دادن برنامه‌ها و فعالیت‌ها ضروری است. در پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت فرضیه‌ها و نوع متغیرها از روش‌های موجود در آمار توصیفی نظیر جدول‌های توزیع فراوانی مطلق، میانگین جهت بررسی و مقایسه اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه و در بخش آمار استنباطی نیز از روش معادلات ساختاری (SEM) استفاده شده است، که در نهایت برای تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری این آزمون‌ها از نرم‌افزار Minitab و EQS استفاده شد. بر همین اساس ارزیابی نواحی مرکزی شهر بر اساس اینکه در چه درجه‌ای از برخورداری از شاخص‌های حکمروایی هوشمند قرار دارد، می‌تواند به توسعه شهر و برنامه‌ریزی برای رشد و بهبود جایگاه این شاخص‌ها کمک کند. در این مطالعه هدف بررسی و ارائه راهبردهای کلان و قابل‌تعمیم برای حکمروایی هوشمند در شهرهای ایران است، بنابراین به‌مرور تجربیات و پژوهش‌های مختلف در این عرصه اقدام شد و شاخص‌هایی در قالب مؤلفه‌های عوامل فناوری زیرساختی، مدیریتی-سازمانی، عوامل انسانی-اجتماعی و عوامل تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند استخراج شد و در

نتایج نشان می‌دهد مهم‌ترین راهبرد اجرایی از نظر ذی‌نفعان به‌ترتیب آمادگی شهروندان جهت مشارکت در برنامه‌ریزی‌ها، حمایت شهروندان و مدیران از حکمروایی، پای‌بندی به قوانین در فعالیتهای اقتصادی و تجاری شهرداری، تعهد و پای‌بندی و اشتیاق شهروندان به پیشرفت و توسعه شهری محل زندگی خود هستند.

**بحث و نتیجه‌گیری**

حکمروایی در دهه ۱۹۹۰ به یکی از واژه‌های محوری علوم اجتماعی، به‌ویژه در حوزه نظریه سیاسی، علوم سیاسی و جغرافیای انسانی تبدیل شد. بنابراین، حکمروایی را می‌توان کنش، شیوه یا سیستم اداره دانست که در آن مرزهای بین سازمان‌ها و بخش عمومی و خصوصی در سایه یکدیگر محو می‌شوند. جوهره حکمروایی به وجود روابط متقابل بین و درون حکومت و نیروهای غیر حکومتی اشاره دارد. حکمروایی خوب شهری یکی از چهار ویژگی توسعه پایدار و از ابزارهای آن به حساب می‌آید که از دهه ۱۹۸۰ به بعد در ادبیات توسعه مطرح شده است. بر اساس آن، کشورهای در حال توسعه در راستای استقرار و نهادینه‌سازی جامعه مدنی و مشارکت اجتماعی در امور، برنامه‌ها و فعالیتهای پیش رو را تعریف و تدوین می‌کنند. در نتیجه، هدف حکمروایی خوب، توسعه انسانی پایدار و در کنار آن ایجاد شهری پایدار است و در آن ضمن تأکید بر توجه

نهایت، با استفاده از ۲۴ بُعد قابل دسترس نسبت به بررسی شاخص‌های یادشده اقدام شد؛ در این فرایند ابتدا متغیرهای پژوهش با مقیاس‌های مرتبط با هر متغیر تبدیل و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای یادشده تحلیل‌های آماری انجام شده است. به منظور سنجش میزان تحقق‌پذیری هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه، از آزمون فریدمن و تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد بیشترین تحقق‌پذیری در مورد شاخص‌های عوامل انسانی- اجتماعی، عوامل تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی هوشمند و عوامل مدیریتی زیرساختی می‌باشد که در این شاخص‌ها، متغیرهای دانش و آگاهی شهروندان، تسهیل مداخله شهروندان در روند توسعه محلی و آینده‌نگاری پروژه‌های شهری با بینش راهبردی مشخص همگی با میانگین آماری ۳/۱ و میانگین رتبه‌ای فریدمن ۲۴ و ۱۸ دارای بیشترین تحقق‌پذیری هستند، همچنین کمترین میزان تحقق‌پذیری مربوط به متغیرهای میزان کارایی و اثربخشی پروژه‌ها و سامانه نظرسنجی از شهروندان و نگرش باور جمعی و کارگروهی است که میانگین آماری آن‌ها به ترتیب ۲/۷ و ۲/۸ و میانگین رتبه‌ای فریدمن آن‌ها نیز ۳ بوده است. نتایج نشان می‌دهد میزان اثرگذاری متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته تا سطح ۰/۵۱ قابل پیش‌بینی است و معناداری بین متغیرهای مستقل و وابسته تا سطح ۰/۹۵ معناداری را نشان داده و در بین مؤلفه‌های مربوط به حکمروایی هوشمند شهری، مؤلفه‌های مدیریتی سازمانی با ضریب بتا ۰/۳۶۳ و عوامل فناوری با ضریب بتا ۰/۲۰۶. دارای بیشترین تأثیرگذاری بر تحقق حکمروایی هوشمند شهری در محدوده مورد مطالعه بوده‌اند. با توجه به تحلیل‌ها و بررسی‌های صورت‌گرفته در مورد امکان‌سنجی و تحقق چشم‌انداز حکمروایی هوشمند شهری در شهرهای ایران و بر اساس نظرات نخبگان چنین استنباط می‌شود که شهرهای ایران در زمینه کاربرد حکمروایی هوشمند دارای قوت‌ها و فرصت‌ها است؛ ولی به منظور رسیدن به الگوی سیستم مدیریتی- مشارکتی بر پایه حکمروایی و با تأکید بر هوشمندی شهر؛ در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی ساختاری و عملکردی در زیرساخت‌ها و سایر بخش‌های روساختی و خدماتی است و در این راستا استفاده از نقطه نظرات نخبگان و همچنین، مشارکت تمامی مسئولان مربوطه و ذی‌نفعان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. همچنین، بر اساس نظر ذی‌نفعان و جدول نهایی مدل سوآر SOAR نتایج بیانگر آن است که مهم‌ترین فرصت‌ها، قوت‌ها، نتایج مورد انتظار و آرمان‌های موجود در راستای تحقق بخشی این الگوواره و ارائه راهبرد کلان که قابل تعمیم در همه شهرهای ایران باشد، به ترتیب عبارت‌اند از: آمادگی شهروندان جهت مشارکت در برنامه‌ریزی‌ها، حمایت شهروندان و مدیران از حکمروایی، پایبندی به قوانین در فعالیت‌های اقتصادی و تجاری شهرداری، مدیریت محله‌محور و تمرکززدایی از نهادهای قدرت و کاهش میزان تصدی‌گری نهادهای دولتی، تعهد و پایبندی و اشتیاق شهروندان به پیشرفت و توسعه شهری محل زندگی خود هستند.

#### مشارکت نویسندگان

نویسنده اول ۵۰ درصد، نویسنده دوم ۵۰ درصد.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله حامی مالی و معنوی ندارد.

#### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## منابع ■

- [1] Hekmatnia H. Mousavi M. Afshani A and Maleki M. Investigation and analysis of good urban governance in Iran: Study case: Ilam city. Geographical survey of space, 2017 volume 7, number 24, pp. 143. [In Persian].
- [2] Batty M. Axhausen KW. Giannotti F. Pozdnoukhov A. Bazzani A. Wachowicz M. Ouzounis G. and Portugali Y. Smart cities of the future. European Physical Journal, 2012, 214: 481–518.
- [3] Mosannazadeh F. Vettorati D. Defining smart city, A Conceptual Framework Based on keyword analysis. Journal of Land Use, Mobility, and Environment (SMA), Eighth International Conference INPUT- 2014 Naples, 4-6 June 2014, [In Persian]. <https://doi.org/10.6092/1970.683-694>.
- [4] Meijer A. Bolívar M. P. R. Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. International Review of Administrative Sciences, 2016, 82(2), 392–408. [In Persian]. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- [5] Scholl H. Scholl M. Smart governance: A roadmap for research and practice. 2014 In M. Kindling, & E. Greifeneder (Eds), Conference Proceedings, 2014 (pp. 163–176). Urbana- Champaign, USA: iSchools.
- [6] Kitchin R. The real-time city? Big data and smart urbanism. GeoJournal, 2014, 79 (1), 1–14.
- [7] Nguyen Q. Toan and Dao Thi Nhu. Smart urban governance in a smart city. Materials Science and Engineering, 2014, 869.
- [8] Manville C and et al. Mapping smart cities in the EU, European Parliament, Directorate-General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Brussels. 2016.
- [9] PRAHARAJ S. HAN J AND HAWKEN S. Towards the right model of smart city governance in India. International Journal of Sustainable Development and Planning, 2018, Vol.13, No 2, p. 171-186.
- [10] Barakpour N. Good urban governance and city administration system in Iran. Proceedings of the Urban Planning and Management Conference, 2016, 517-491.
- [11] Sheng YK. Good Governance in Southeast Asia. Environment and Urbanization ASIA, 2010- 1, 2: 131–147. [In Persian].
- [12] Walravens N. Mobile business and the smart city: Developing a business model framework to include public design parameters for mobile city services. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 2012- 7(3): 121 – 135.
- [13] Jiang and et al. Smartening urban governance: An evidence-based perspective. China Scholarship Council, Grant/ Award Number: Grant No. 2020.
- [14] Mowahed A. Kamanroudi M. Sasanpour F and Ghasemi S. Investigating good urban governance in the studied urban neighborhoods of the 19th district of Tehran Municipality. Urban Structure and Function Studies, 2013, Volume 2, Number 7. [In Persian.]
- [15] Barakpour N. Asad I. theories of urban governance and management; Research project, Department of Urban Planning, School of Urban Architecture. Art university, 2013. [In Persian].
- [16] Aminnejad and et al. Analysis of platforms and barriers to the realization of smart governance (case study: Sanandaj city). Scientific Quarterly Journal of Human Settlements Planning Studies, 2019, Volume 15, Number 3 (Serial 52), 856-841. [In Persian.]
- [17] Abdali A. Zabih H and Majidi H. Explaining the conceptual framework of good urban governance based on integrated urban management (case example: Tehran metropolis). New perspectives in human geography, 2019, volume 12, number 1, pp. 309-293. [In Persian.]
- [18] Bigelow and et al. Explaining the feasibility of good urban governance with an emphasis on making the place smart; Excavation case of Tehran city. Urban Management, 2018, 52, p. 189.
- [19] Roostae S. Pourmohammadi M and Ghanbari H. Investigating the structural role of good urban governance in creating smart cities, the studied example of Tabriz municipality. Journal of Urban Planning and Research, No. 31.
- [20] Rahnama and Asadi. Explaining the status of good urban governance indicators in Mashhad. urban and regional studies and researches, 2013, year 5, vol. 20, p. 143. [In Persian.]
- [21] Jian I. Y Luo. Chan E. Spatial justice in public open space planning: Accessibility and inclusivity, Habitat International. 2020, Volume 97, 1-10.
- [22] Jiang H. Geertman S and Witte P. Smart urban governance: An urgent symbiosis. Information Polity, 2019- 24(3), 245–269. Cities, 81, 1–23. doi:10.1016/j.cities. 2018.02.014.
- [23] Parsa S. Explaining the smart city model with an emphasis on Tehran's urban governance. PhD Thesis, University of Tehran. Geography and Urban Planning, 2016, page 43. [In Persian.]
- [24] Cohen B. The Smartest Cities In The World. Retrieved, 2017, Nov,11 from.
- [25] Kazemian G. An introduction to the model of urban governance, Quarterly Journal of Urban Planning, 2017, No. 19, p. 5. [In Persian.]
- [26] Schuurman D. Baccarne B. Marez L and Mechant P. Smart ideas for smart cities: Investigating crowdsourcing for generating and selecting ideas for ICT innovation in a city context. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 2012 7(3): 49 – 62.
- [27] Gil-Garcia R. Enacting Electronic Government Success: An Integrative Study of Government-wide Websites, Organizational Capabilities, and Institutions. New York: Springer. 2012.
- [28] Dameri R and Rosenthal- SC. Smart City and Value Creation. In R. P. Part of the Progress in IS book series (PROIS), 2014.
- [29] Chourabi and et al. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 45th Hawaii International Conference on System Sciences, 2012, 2289.
- [30] Nam T. Modeling municipal service integration: A comparative case study of New York and Philadelphia 311 systems (Dissertation). The State University of New York, University at Albany, 2012.
- [31] Hollands R G. Will the real smart city please stand up. City, 2008- 12(3), 303-320.
- [32] Giffer R. Kramar H and Haindle G. The role of rankings in the growing city competition. In Proceedings of the 11th European Urban Research Association (EURA) Conference, Milan, Italy, 2008 October 9-11, Available from.
- [33] Khan Z. Anjum A. Soomro K and Tahir M A. Towards cloud-based big data analytics for smart future cities Journal of Cloud Computing 2015 4(2) DOI: 10.1186/s13677-015-0026-8.
- [34] Osella M. Ferro E. and Pautasso E. Toward a methodological approach to assess public value in smart cities Smarter as the New Urban Agenda pp. 2016- 129-148 Springer, Cham.
- [35] Barns S. Out of the loop? On the radical and the routine in urban big data. Urban Stud. 2021, 58, 3203–3210.
- [36] Ruhlandt R. The governance of smart cities: A systematic litera-

ture review. 2008.

- [37] Azkuna I. Smart Cities Study: International study on the situation of ICT, innovation, and Knowledge in cities. The Committee of digital and knowledge-based Cities of UCLG, Bilbao. 2012,
- [38] Moghimi and Ardakani. Measuring good governance indicators and the role of e-government in promoting it. *Journal of Information Technology Management*, 2010, No. 8, pp. 171-188. [In Persian.]
- [39] Pourahmad and Zarei. Measuring the quality of life in the territory of the worn-out urban fabric (case study: district 9 of Tehran). *Research and Urban Planning Journal*, 2013, 6th year, number 21, p. 13. [In Persian.]
- [40] Nobari and Rahimi. Good urban governance is an indisputable necessity, 2009, Tehran City Planning and Studies Center, No. 11. [In Persian.]
- [41] Castells m. communication power, New York: oxford university press, 2009.
- [42] Shia I. Habibi K and Mehran E. The role of intelligent management in the physical planning of the city to reduce the effects of earthquakes, *City Identity*, 2018, Volume 13, Number 2, pp. 37-50.
- [43] Sajjadian N. Zadolikhajeh S and Zadoli F. Identifying factors affecting the occurrence of ethnic crises in border areas and the resulting damages (case study: West Azarbaijan province). *Border Science and Technology*, 8th year, 2016, number 1, 51-74. [In Persian.]
- [44] Khashai V. Afarashte Amir. Exploring the strategy development model based on the SOAR model. *Educational leadership and management research*, second year, 2014, number 5, p. 125. [In Persian.]
- [45] Maleki S. Rakhshani M and Zadolikhajeh S. Identifying and compiling health tourism development strategies (case study: Tabriz metropolis). *Journal of urban area studies of Shahid Bahnar University of Kerman*, 3rd year, 2015, number 2, 7 consecutive, p. 122. [In Persian.]