



## Research Paper

# Providing a smart governance model with a focus on the development and training of human resources in the public sector

Ghaem Gheiravani<sup>1</sup> , Mohammad Montazari<sup>2</sup> , Shams Sadat Zahedi<sup>3</sup>

1. PhD student in public administration, Department of Management, Sirjan Branch, Islamic Azad University, Sirjan, Iran
2. Assistant Professor, Department of Management, Payam Noor University, Tehran, Iran
3. Professor, Department of Management, Sirjan Branch, Islamic Azad University, Sirjan, Iran.

**Receive:**

23 October 2022

**Revise:**

22 November 2022

**Accept:**

21 February 2023

**Published online:**

22 February 2023

**Abstract**

The current research aims to provide a smart governance model with a focus on the development and training of human resources in the public sector. The research method is applicable according to the purpose, and mixed (qualitative-quantitative) according to the type of data. The statistical population in the qualitative part of the research consisted of 15 academic experts and experts in the field of information and communication technology in the Ministry of Interior and managers of the South Khorasan Governorate who were familiar with the subject, which was selected in a non-probabilistic and judgmental way, and the required information was collected from them with the method of content analyzing. The statistical community in the quantitative part of the research includes managers and experts working in the management and planning department of administrative automation planning in the number of 246 people, of which 150 people were selected as a sample using Cochran's formula. Further, in line with the validation of the research model, a research questionnaire was designed and distributed in a stratified random method among 150 managers and experts working in the management and planning department of administrative automation. Smart PLS 2 software was used in order to analyze the data. The results showed that all the components of smart governance in the public sector were identified and their significance was confirmed in the research; and by examining themes, concepts and quantitative and qualitative research; the smart governance model was explained with a focus on the development and training of human resources in the public sector.

**Keywords:**

intelligent governance,  
intelligent  
government,  
intelligentization,  
human resource  
training,  
intelligent  
organizational  
performance

**Please cite this article as (APA):** Gheiravani, G., Montazari, M., & Zahedi, S. S. (2023). Providing a smart governance model with a focus on the development and training of human resources in the public sector. *Management and Educational Perspective*, 5(1), 111-141.

<b>Publisher:</b> Iranian Business Management Association	<a href="https://doi.org/10.22034/jmep.2023.388453.1171">https://doi.org/10.22034/jmep.2023.388453.1171</a>	
<b>Corresponding Author:</b> Mohammad Montazari	<a href="https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1402.5.1.6.4">https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1402.5.1.6.4</a>	
<b>Email:</b> montazer56@pnu.ac.ir	<b>Creative Commons:</b> CC BY 4.0	

## Extended abstract

### Introduction

The speed of developments and changes in communication and information technology has envisioned an unpredictable world even for the near future and has even changed the concept of governance in such a way that "smart governance" is the only way forward for governments and rules (Fuller & Crawford, 2022). The meaning of smart governance is to provide a platform for the integrated management of city affairs. This platform should provide services and interactions between the parts of the city in order to achieve an effective and efficient city (Moreno & Paez, 2022). The most important effective tool in this field is the use of FAVA (including communication infrastructure, hardware and software), the use of intelligent processes and information-based decision-making (Holzer et al, 2022). The interaction and participation of all private, government and city governance factors is one of the requirements to achieve smart governance. The development of the dimension of smart governance, due to its fundamental nature in the building of a smart city, becomes the basis for the development of other dimensions of smartness as well (Azkuna, 2022). Smart government is a platform for proper urban management. All the services provided in a smart city should be offered to the people through the channel of smart governance. In the intelligent governance of democracy, the foundation of a government is ideal and perfect. But the existence of corruption, unfair policies and mismanagement of the government causes people to lose their trust in governments (Alvahdei, 2016). The development and application of information technology in various fields is the result of the capabilities of information technology, which is facing great success today (Karegar,rt.al.2015). One of the most important opportunities that new technologies provide to government men and managers is increasing accessibility, strengthening efficiency and re-engineering the government's architecture and making it more responsive. The use of the re-engineering of government architecture and other mentioned facilities in the governance process has led to the emergence of a reality called the intelligent government, which is the prerequisite of government over information societies. Smart government is the use of information and communication technology to improve public sector management and has gained increasing popularity. Smart government is a powerful tool that provides better public services, reduces waiting time and improves cost-effectiveness, increases productivity and improves transparency and accountability, and improves the government's ability to perform key activities (Moghimi, 2017). Therefore, the main question of the research is, what is the smart governance model with the approach of focusing on the development and training of human resources in the public sector?

### Literature

#### Smart rule

The meaning of smart governance is to provide a platform for the integrated management of urban affairs. This platform should provide services and interactions between the parts of the city in order to achieve an effective and efficient city. The most important effective tool in this field is the use of FAVA (including communication infrastructure, hardware and software), the use of intelligent processes and information-based decision making. The interaction and participation of all private, government and city governance factors is one of the requirements for achieving smart governance. The development of smart governance, due to its fundamental nature in building a smart city, also lays the foundation for the development of other dimensions of smartness. Smart governance includes political and active participation, citizen services and smart use of e-government. In addition, smart



governance refers to the use of new communication channels, such as electronic government or "electronic democracy" (Ghorbanzadeh, 2015).

### **The main elements of smart governance**

**Smart governance:** means public investment in ICT to promote transparency and accountability among public institutions at the local and national levels and improve their performance. This element is usually related to public management reform programs and government modernization (Ghorbanzadeh, 2015).

**Providing intelligent services:** Public investment in ICT is to improve the efficiency and transparency of public institutions in providing public services in all sectors. This element is related to the reform programs of public management, local governance and access to justice (Ghorbanzadeh, 2015).

**Smart participation:** Public investment in ICT is aimed at promoting interaction between public institutions and citizens in order to improve policy making and provide public services and activities. This element includes three levels of providing information to citizens, consultation with citizens, and dialogue between the government and citizens. This element is usually related to public accountability programs, strengthening of civil society and strengthening of parliamentary system and parliament (Ghorbanzadeh, 2015).

### **Research background**

There have been numerous articles on the explanation of smart governance models, but the explanation of a comprehensive and complete model with the approach of human resource development and training has been done less.

Hosseini et al. (2022) in an article investigated the antecedents and consequences of smart good governance with a fuzzy Delphi approach. The research method is among mixed researches in the deductive-inductive approach. The statistical population of the research consists of all governance activists, 26 of whom were selected based on the principle of theoretical adequacy and using the purposeful sampling method. In the qualitative part, the data obtained from the interview were analyzed using the Atlas.ti software and the identification method was analyzed. The results of the research indicate that among the antecedents, respectively, technology and smart data, electronic and intelligent interaction, governance Law, competent and committed brokers, cyber and smart security had the highest priority (Hoseini.et.al, 2022). Paighan et al. (2022) in an article identified and prioritized factors affecting good governance with a sustainable development approach in the government organizations of Sistan and Baluchistan province. The research method is applicable in terms of purpose, and mixed (qualitative-quantitative) with an exploratory approach according to the type of data; in this way, 54 articles in the field of good governance were analyzed and research indicators were identified using meta-composite method. The identified factors and components were weighed with the opinion of experts and after receiving their corrective opinions, they were analyzed based on relevant statistical methods, and finally the fit of the model, components, and the combination of factors was reached by their consensus. The statistical population in the qualitative part of the research included 11 academic and professional experts familiar with the subject, who were selected in a non-probabilistic and judgmental manner, and the required information was collected from them using the Delphi method. Further, in line with the validation of the research model, a research questionnaire was designed and distributed among 216 sample members, including managers and experts of the governorate, governorate and academic staff members of the university in Sistan and Baluchistan province, which was randomly distributed by stratified method. In order to analyze the data, Smart PLS software was used. Finally, the findings of the research

showed that the indicators of commenting and accountability, quality of laws, corruption control, rule of law, transparency, vision and planning, effectiveness and efficiency, ethics, responsibility, trust, justice, poverty alleviation, Economic growth, participation, institutional development, meritocracy, trust-oriented, political stability, and anger are respectively the most important components of good governance with a sustainable development approach (Peghan.et.al.2022).

### **Research methodology**

The research method is applicable according to the purpose, and mixed (qualitative-quantitative) according to the type of data. The statistical population in the qualitative part of the research consisted of 15 academic experts and specialists in the field of information and communication technology in the Ministry of Interior and managers of the South Khorasan Governorate who were familiar with the subject, which was selected in a non-probabilistic and judgmental way, and the required information was collected from them with the method of content analyzing. The statistical population in the quantitative part of the research includes managers and experts working in the management and planning department of administrative automation planning in the number of 246 people, 150 of whom were selected as a sample using the Cochran formula. used.

### **Discussion and results:**

SPSS 26 statistical software is used for descriptive data analysis, and the Kolmogorov-Smirnov test for the normality of the data, and the structural equation test using SMART PLS 2 software to answer the research questions. Factor loadings are calculated by calculating the correlation value of the indicators of a structure with that structure. If this value is equal to or greater than 0.4, it confirms that the variance between the structure and its indicators is greater than the variance of the size measurement error of that structure, and the reliability of that measurement model is acceptable. The results of the factor analysis show the desired components, since the factor loading of all items is greater than 0.4, and the value of the t statistic is greater than 1.96, so the model has good validity.

### **Conclusion:**

This research was conducted with the aim of investigating the components of smart governance with a focus on the development and training of human resources in the public sector. For this purpose, data was collected through in-depth and semi-structured interviews with 15 experts, including university faculty members and experts in the field of information and communication technology in the Ministry of Interior and managers of South Khorasan Governorate who were selected by theoretical sampling. In the quantitative phase of the research, a researcher-made questionnaire based on the extracted components was prepared and provided to 150 managers and experts working in the management and planning department of administrative automation. Then, using the coding method of qualitative content analysis based on interviews with elites and using thematic analysis method, the components of smart governance with a focus on the development and training of human resources in the public sector were identified and extracted, and the effectiveness weights were obtained using the structural model. SPSS 26 and PLS 2 software were used for statistical analysis of the research. To check the fit of the measurement models, convergent validity was used, and the results showed that the AVE values for all variables are greater than 0.5, so the convergent validity of the constructs is acceptable. Also, the results of the factor analysis of the desired components were confirmed, considering that the factor loading of all items is greater than 0.4, and the value of the t statistic is greater than 1.96, so the final



model of the research was determined to have good validity. The results of this research are in agreement with Hoseini.et.al, (2022), Peghan.et.al., (2022), Rostaei.et.al, 2(018), Faraji (2022), Meijer et al., (2018), and Washburn et al., (2018).



## ارائه مدل حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی

قائم قیروانی<sup>۱</sup> ID، محمد منتظری<sup>۲</sup> ID، شمس السادات زاهدی<sup>۳</sup> ID

۱- دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

۲- استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- استاد، گروه مدیریت، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران.

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی می باشد. روش پژوهش برحسب هدف کاربردی و برحسب نوع داده‌ها آمیخته (کیفی- کمی) است. جامعه آماری در بخشی کیفی پژوهش شامل ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت کشور و مدیران استانداری خراسان جنوبی آشنا با موضوع بود که به صورت غیر احتمالی و قضاوتی انتخاب و با روش تحلیل مضمون اطلاعات مورد نیاز از ایشان جمع آوری شد. جامعه آماری در بخش کمی پژوهش شامل مدیران و کارشناسان شاغل در بخش مدیریت و برنامه ریزی اتوماسیون اداری برنامه ریزی به تعداد ۲۴۶ نفر که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۵۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید. در ادامه در راستای اعتباریابی مدل پژوهش پرسشنامه پژوهش طراحی و در بین ۱۵۰ نفر از مدیران و کارشناسان شاغل در بخش مدیریت و برنامه ریزی اتوماسیون اداری برنامه ریزی که به روش تصادفی طبقه ای توزیع گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Smart PLS 2 استفاده شد. نتایج نشان داد که تمامی مولفه‌های حکمرانی هوشمند در بخش دولتی شناسایی و از بعد معناداری در پژوهش مورد تایید قرار گرفتند و با بررسی مضامین، مفاهیم و تحقیقات کمی و کیفی الگوی حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی تبیین گردید.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰

### کلید واژه‌ها:

حکمرانی هوشمند،




دولت هوشمند،

هوشمند سازی،

آموزش منابع انسانی،

عملکرد هوشمند سازمانی.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): قیروانی، قائم، منتظری، محمد، زاهدی، شمس السادات. (۱۴۰۲). ارائه مدل حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی. فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش. ۱۱۱-۱۴۱. (۱): ۵.

	<a href="https://doi.org/10.22034/jmep.2023.388453.1171">https://doi.org/10.22034/jmep.2023.388453.1171</a>	ناشر: انجمن مدیریت کسب و کار ایران
	<a href="https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1402.5.1.6.4">https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1402.5.1.6.4</a>	نویسنده مسئول: محمد منتظری
	Creative Commons: CC BY 4.0	ایمیل: montazer56@pnu.ac.ir

## مقدمه

سرعت تحولات و تغییرات ارتباطات و فناوری اطلاعات، دنیایی غیرقابل پیش‌بینی را حتی برای آینده نزدیک متصور کرده است و حتی مفهوم حکمرانی را تغییر داده به گونه‌ای که «حکمرانی هوشمند» تنها راه پیش روی دولت‌ها و حکومت‌ها قرار گرفته است (Fuller & Crawford, 2022). منظور از حکمرانی هوشمند ارائه بستری برای مدیریت یکپارچه امور شهر می‌باشد. این بستر باید ارائه دهنده سرویس‌ها و تعاملات بین اجزاء شهر در راستای نائل شدن به شهری مؤثر و کارا باشد (Moreno & Paez, 2022). مهم‌ترین ابزار مؤثر در این زمینه استفاده از فاوا (شامل زیرساخت‌های ارتباطی، سخت‌افزار و نرم‌افزار)، بهره‌گیری از فرآیندهای هوشمند و تصمیم‌گیری مبتنی بر اطلاعات می‌باشد (Holzer et al., 2022). تعامل و مشارکت کلیه عوامل خصوصی، دولتی و حکمرانی شهر از الزامات دستیابی به حکمرانی هوشمند می‌باشد. توسعه بعد حکمرانی هوشمند، با توجه به ماهیت بنیادی آن در بنای شهر هوشمند، زمینه‌ساز توسعه دیگر ابعاد هوشمندسازی نیز می‌گردد (Azkuna, 2022). دولت هوشمند بستری برای مدیریت صحیح شهری می‌باشد. تمامی سرویس‌هایی که در یک شهر هوشمند ارائه می‌گردند بایستی از کانال حکمرانی هوشمند به مردم عرضه گردند. حکمرانی هوشمند میزان مشارکت مردم را در فعالیتهای مختلف افزایش می‌دهد و باعث کاهش هزینه‌های مدیریت شهری می‌شود (Sayogo et al., 2022) هماهنگی میان سازمان‌ها و اجزای مختلف در یک دولت باعث می‌شود تا کیفیت خدمات مختلف افزایش یابد و امکان تحقق اهداف یک کشور در سطح کلان افزایش پیدا کند (Faghihei, 2020) در حکمرانی هوشمند دموکراسی، پایه‌گذاری یک حکومت آرمانی و کامل است. اما وجود فساد، سیاست‌های ناعادلانه و مدیریت نادرست دولت باعث می‌شود تا مردم اعتماد خود را به دولت‌ها از دست بدهند (Alvahdei, 2016). توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در حوزه‌های مختلف، حاصل قابلیت‌های فناوری اطلاعات است که امروزه با اقبال فراوان روبه رو شده است (Karegar et al., 2015). یکی از مهم‌ترین‌های فرصت‌هایی که فناوری‌های نوین پیشروی دولت مردان و مدیران قرار می‌دهد، افزایش قابلیت دسترسی، تقویت کارآمدی و مهندسی مجدد معماری دولت و امکان پاسخگوتر ساختن آن است. استفاده از مهندسی مجدد معماری دولت و سایر امکانات گفته شده در فرآیند حکمرانی، موجب پیدایش واقعیتی به نام دولت هوشمند شده است که پیشیناز حکومت بر جوامع اطلاعاتی می‌باشد. دولت هوشمند استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور بهبود مدیریت بخش عمومی بوده و محبوبیت فزاینده‌ی یافته است. دولت هوشمندی ابزار قدرتمندی است که باعث ارائه بهتر خدمات عمومی، کاهش زمان انتظار و بهبود اثربخشی - هزینه، افزایش بهره‌وری و بهبود شفافیت و پاسخگویی شده و ارتقای توانایی دولت در انجام فعالیتهای کلیدی را موجب می‌شود (Moghimi, 2017).

حکمرانی هوشمندی، واژه‌ای است که بیانگر تغییر پارادایم نقش دولت و حکومت‌ها است که زمینه را برای مشارکت یکسان و برابر تمام شهروندان در فرآیند تصمیم‌گیری فراهم کرده و بیانگر این واقعیت است که حکمرانی متعلق به مردم است و توسط مردم شکل می‌گیرد. بنابراین، دولت‌ها در سراسر جهان در حال سرمایه‌گذاری فزاینده‌ای در ارائه اطلاعات و خدمات به شهروندان بر اساس حکمرانی هوشمندی هستند (Ebadi, 2014). چرا که رشد سریع تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (ICT) در دو دهه گذشته جنبه‌های گوناگون زندگی، کسب و کار و حکومت‌داری را متحول کرده است و با عثوجود به آمدن فرصت‌ها و چالش‌هایی برای دولت‌ها در سراسر جهان شده است (Jafari, 2016). ولی با توجه به

شکست‌های پیاده طرح سازی دولت الکترونیکی همراه با تحمیل هزینه‌های گزاف در کشورهای مختلف، شایسته است که مطالعاتی در این حوزه به‌طور جامع انجام گیرد. مشکلات عدیده اقتصادی، مدیریتی، زیرساخت و دانش فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه و توجه بیش از حد به مدیریت از بالا به پایین به جای مدیریت مشارکتی، باعث شد که بسیاری از مدل‌های پیاده‌سازی دولت الکترونیکی جوابگو نباشد (Saghafi, 2014). این اواخر مطالعات زیادی جهت لزوم استقرار دولت الکترونیکی و در پی آن حکمرانی الکترونیکی انجام شده است ولی چیزی که مورد غفلت واقع شده است، پیاده سازی حکمرانی الکترونیکی بر پایه نیازها و ارزش‌های شهروندان است، زیرا موفقیت حکمرانی الکترونیکی بر پایه نیازها و ارزش‌های شهروندان به دست می‌آید. با این حال این اهداف، ارزش‌ها و نیازهای شهروندان کمتر در نظر گرفته شده است (Rastegar, 2015). بنابراین در نظر نگرفتن ارزش‌های حکمرانی الکترونیکی از دیدگاه شهروندان و مدیران و کارشناسانی که با مردم در تعامل مستقیم هستند و تنها ارائه یک ارزش مجموعه‌ها و اولویت‌ها از جانب تصمیم‌گیرندگانی که در رأس سازمان‌ها هستند و پیاده‌سازی آن، باعث می‌شود که در بسیاری از موارد حکمرانی الکترونیکی موفقیت‌آمیز نباشد. در نتیجه اگر بخواهد حکمرانی الکترونیکی به طور موفق پیاده سازی شود و روابط دولت و شهروند پایدار بماند، باید به ارزش‌های حکمرانی الکترونیکی از دیدگاه مدیران و کارشناسانی که با مردم در تعامل مستقیم هستند و نیازهای آنها را به خوبی می‌شناسند دقت کافی شده، تا در جهت بهبود هر چه بهتر روابط دوطرفه شهروند و دولت از طریق حکمرانی الکترونیکی عمل شود. این پژوهش از آن جهت دارای اهمیت است که با توجه به رشد جمعیت در کلان شهرها و وجود بحران‌های گوناگون، مدیران و دولتمردان را به سمت هوشمندسازی در همه ابعاد و ارکان جامعه سوق داده است. ایران هم به عنوان یک کشور رو به رشد از لحاظ جمعیتی و اقتصادی، نیاز بسیاری دارد تا به این مقوله ورود پیدا کند. بنابراین ایجاد زیرساخت‌های هوشمندسازی یکی از مهم‌ترین اقداماتی است که برنامه ریزان باید به آن توجه ویژه‌ای بنمایند. حکمرانی هوشمند باعث می‌شود که، همه ارکان نظام در ارتباطی پایدار مسائل کشور را به نحوی منظم و سریع انجام دهند. هدف حکمرانی هوشمند ایجاد یک فضای مشارکتی بوده که با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، همکاری میان مردم و دولت را بهبود ببخشد. حکمرانی هوشمند دارای مزایایی از جمله (افزایش مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های کلان شهرها، بهبود کارآیی و بهینه‌سازی مصرف منابع، پاسخگوشدن مسئولان، شفافیت فرآیندها و افزایش اعتماد مردم به مسئولین، قانونمندی شهروندان، بهبود عدالت اجتماعی، پیشبرد برنامه‌های شهری، تمرکز زدایی و توزیع امکانات و ...) است. امروزه حکمرانی هوشمند عامل اصلی و تعیین کننده موفقیت هر سازمان و تشکیلاتی شناخته می‌شود و هدف آن سیاست‌گذاری و اجرای برنامه‌ها است. کشور و به تبع آن شهرها نیز به عنوان یک سیستم و نظام اجتماعی پیچیده و متنوع نیازمند به مدیریت سازمان یافته‌ای (مدیریت شهری) برای تعیین و دستیابی به اهداف و هماهنگی فعالیت‌ها و ... در ابعاد و عرصه‌های مختلف توسعه پایدار شهری هستند. حکمرانی هوشمند در شهرها، هنوز در ابتدای سیر تکاملی خود است و تا به امروز، اکثر برنامه‌های کاربردی از جمله خوشه‌های نوآوری و فن آوری‌های دیجیتال همچنان، در حال توسعه هستند. لذا توجه و به کارگیری الگوهای متناسب، از جمله عواملی هستند که می‌بایست در راستای افزایش حدا کثری منافع دولت‌های هوشمند و شهرهای هوشمند، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، لحاظ گردند. الگوهای استاندارد برای سرمایه گذاری در خصوص زیرساخت‌ها، اغلب برای چالش‌های فراروی یک



حکمرانی هوشمند کافی نیستند، بنابر این اتخاذ الگوها، مدل‌ها، رویکردهای جدید برپایه نیازها و اولویت‌های گوناگون جوامع مختلف، امری ضروری بوده و می‌تواند در راستای چگونگی هوشمندسازی مؤثر واقع گردد. زیرا عوامل حیاتی در شکل‌گیری حکمرانی هوشمند می‌تواند ظرفیتی برای نوآوری و مدیریت عدم اطمینان در آینده سرشار از نامعلومی‌ها را رقم بزند. لذا مسئله اصلی این پژوهش داشتن یک حکمرانی هوشمند بوده که بتواند سیستمی جامع، یکپارچه و هماهنگ با هم در راستای اهداف تعیین شده پیش برد زیرا در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، حکمرانی هوشمند یکی از عوامل تأیید کننده موفقیت سازمانها در سیاست گذاری و اجرای برنامه‌هاست. از این رو استقرار حکمرانی هوشمند در کشور و به ویژه در سازمانهای حاکمیتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. این در حالی است که با وجود تلاشهای صورت گرفته در حوزه دولت الکترونیک، حکمرانی هوشمند هنوز در ابتدای مسیر بوده و برنامه‌های کاربردی از جمله خوشه‌های نوآوری و فناوری‌های هوشمند همچنان در حال توسعه هستند. بدیهی است در این مسیر شناسایی مؤلفه‌های حکمرانی هوشمند با هدف طراحی الگوی حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی باید مورد توجه قرار گیرد.

لذا سؤال اصلی پژوهش این است که مدل حکمرانی هوشمند با رویکرد تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی چگونه است؟

## ادبیات پژوهش

### حکمرانی هوشمند

منظور از حکمرانی هوشمند ارائه بستری برای مدیریت یکپارچه امور شهری می‌باشد. این بستر باید ارائه دهنده سرویس‌ها و تعاملات بین اجزاء شهر در راستای نائل شدن به شهری مؤثر و کارا باشد. مهم‌ترین ابزار مؤثر در این زمینه استفاده از فاوا (شامل زیرساختهای ارتباطی، سخت‌افزار و نرم‌افزار)، بهره‌گیری از فرآیندهای هوشمند و تصمیم‌گیری مبتنی بر اطلاعات می‌باشد. تعامل و مشارکت کلیه عوامل خصوصی، دولتی و حکمرانی شهر از الزامات دستیابی به حکمرانی هوشمند می‌باشد. توسعه بعد حکمرانی هوشمند، با توجه به ماهیت بنیادی آن در بنای شهر هوشمند، زمینه‌ساز توسعه دیگر ابعاد هوشمندسازی نیز می‌گردد. حکمرانی هوشمند شامل مشارکت سیاسی و فعال، خدمات شهروندی و استفاده هوشمند از دولت الکترونیک می‌باشد. علاوه بر این حکمرانی هوشمند به استفاده از کانال‌های ارتباطی جدید، از قبیل دولت الکترونیک و یا «دموکراسی الکترونیک» اشاره دارد (Ghorbanzadeh, 2015).

### عناصر اصلی حکمرانی هوشمند

**اداره کردن هوشمند:** به معنای سرمایه گذاری عمومی در ICT برای ارتقای شفافیت و پاسخگویی در بین نهادهای عمومی در سطوح محلی و ملی و بهبود عملکرد آنها است. این عنصر به طور معمول با برنامه‌های اصلاح مدیریت عمومی و مدرنیزه کردن دولت در ارتباط است (Ghorbanzadeh, 2015).

**ارائه خدمات هوشمندی:** سرمایه گذاری عمومی در ICT به منظور ارتقای کارایی و شفافیت نهادهای عمومی در ارائه خدمات عمومی در تمامی بخشها است. این عنصر با برنامه‌های اصلاح مدیریت عمومی، حکمرانی محلی و دسترسی به عدالت مرتبط است (Ghorbanzadeh, 2015).

**مشارکت هوشمندی:** سرمایه گذاری عمومی در ICT به منظور ارتقای تعامل بین نهادهای عمومی و شهروندان در جهت بهبود سیاستگذاری و ارائه خدمات و فعالیت‌های عمومی است. این عنصر شامل سه سطح ارائه اطلاعات به شهروندان، مشاوره با شهروندان و گفتگو بین دولت و شهروندان است. این عنصر به طور معمول با برنامه‌های پاسخگویی عمومی، تقویت جامعه مدنی و تقویت سیستم پارلمانی و مجلس در ارتباط است (Ghorbanzadeh, 2015).

### اصول حکمرانی هوشمند خوب<sup>۱</sup>

حکمرانی خوب، در اتخاذ سیاست‌های پیش‌بینی شده آشکار و صریح دولت (که نشان‌دهنده شفافیت فعالیت‌های دولت است)؛ بوروکراسی شفاف؛ پاسخگویی دستگاه‌های اجرایی در قبال فعالیت‌های خود؛ مشارکت فعال مردم در امور اجتماعی و سیاسی و نیز برابری همه افراد در برابر قانون، تبلور می‌یابد (Falamaki, 2015)

۱. **مشارکت:** میزان مشارکت مردم در امور جامعه یکی از کلیدی‌ترین پایه‌های حکمرانی خوب به‌شمار می‌رود. مشارکت می‌تواند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم (از طریق نهادهای قانونی) صورت گیرد. البته نمی‌توان انتظار داشت که در نظام تصمیم‌گیری یک کشور، تمامی نظرات موجود مد نظر قرار گیرد، بلکه مفهوم مشارکت در اینجا، اشاره به آزادی بیان و تنوع دیدگاه‌ها و سازماندهی یک جامعه مدنی دارد (Kermani, 2016)

۲. **حاکمیت قانون:** حکمرانی خوب نیازمند چارچوب عادلانه‌ای از قوانین است که در برگیرنده حمایت کامل از حقوق افراد (به‌ویژه اقلیت‌ها) در جامعه بوده و به صورت شایسته‌ای اجرا گردد. لازم است ذکر شود که اجرای عادلانه قوانین، مستلزم وجود نظام قضایی مستقل و یک بازوی اجرایی (پلیس) فساد ناپذیر برای این نظام می‌باشد (Midri, 2016).

۳. **شفافیت:** شفافیت، به معنی جریان آزاد اطلاعات و قابلیت دسترسی سهل و آسان به آن برای همه است. همچنین شفافیت را می‌توان آگاهی افراد جامعه از چگونگی اتخاذ و اجرای تصمیمات نیز دانست. در چنین شرایطی، رسانه‌های گروهی به راحتی قادر به تجزیه و تحلیل و نقد سیاست‌های اتخاذ شده در نظام تصمیم‌گیری و اجرایی کشور خواهند بود (Jalali, 2017).

۴. **پاسخگویی:** پاسخگویی نهادها، سازمان‌ها و مؤسسات در چارچوب قانونی و زمانی مشخص در برابر اعضاء خود و ارباب رجوع، از جمله عواملی است که به استوار شدن پایه‌های حکمرانی خوب در یک جامعه منجر می‌شود (Jalali, 2017).

<sup>1</sup> Good Governance

<sup>2</sup> participation

<sup>3</sup> Rule of Law

<sup>4</sup> Transparency

<sup>5</sup> responsiveness

۵. **شکل گیری وفاق عمومی**<sup>۱</sup>: همانگونه که بیان گردید، فراهم نمودن زمینه ظهور نظرات متفاوت در عرصه‌های مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، از جمله اصول حکمرانی خوب می‌باشد. در حکمرانی خوب، باید نظرات مختلف در قالب وفاق ملی عمومی به سمتی رهنمون گردد که بیشترین همگرایی را با اهداف کل جامعه داشته باشد. ایفای این نقش حیاتی نیازمند شناخت دقیق نیازهای بلندمدت جامعه در مسیر حرکت به سمت توسعه پایدار می‌باشد (Ebadi, 2016).

۶. **حقوق مساوی (عدالت)**<sup>۲</sup>: رفاه و آرامش پایدار در جامعه، با به رسمیت شناختن حقوق مساوی برای تمامی افراد ممکن خواهد بود. در جامعه باید این اطمینان وجود داشته باشد که افراد، به تناسب فعالیت خود در منافع جامعه سهم خواهند بود. به عبارت دیگر در حکمرانی خوب، همه افراد باید از فرصت‌های برابر برخوردار باشند (Ebadi, 2016).

۷. **اثر بخشی و کارایی**<sup>۳</sup>: از حکمرانی خوب به عنوان ابزاری برای تنظیم فعالیت نهادها در راستای استفاده کارا از منابع طبیعی و حفاظت از محیط زیست نیز یاد می‌شود. کارایی و اثر بخشی در مقوله حکمرانی از جمله مباحثی است که با گذشت زمان، اهمیت بیشتری پیدا نموده است (Jalali, 2017).

۸. **مسئولیت پذیری**<sup>۴</sup>: مسئولیت‌پذیری را می‌توان یکی از کلیدی‌ترین مولفه‌های حکمرانی خوب به‌شمار آورد. در کنار مؤسسات و نهادهای حکومتی، سازمان‌های خصوصی و نهادهای مدنی فعال در جامعه نیز باید در قبال سیاست‌ها و اقدامات خود پاسخگو باشند. باید عنوان نمود که اصول حکمرانی خوب به‌صورت زنجیره‌ای متصل به هم بوده و اجرایی شدن هر کدام از آنها، مستلزم اجرای سایر اصول می‌باشد. برای مثال نمی‌توان انتظار داشت که مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی بدون وجود شفافیت و حاکمیت قانون جنبه اجرایی چندانی در جامعه داشته باشد (Jalali, 2017).

### پیشینه پژوهش

مقالات متعددی در زمینه تبیین مدل‌های حکمرانی هوشمند صورت گرفته اما تبیین مدلی جامع و کامل با رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی کمتر انجام گرفته است، در زیر به بررسی چند پژوهش می‌پردازیم، که به کمک آن‌ها مدل مفهومی پژوهش خود را طراحی نمودیم.

حسینی و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای به بررسی کاوش پیشایندها و پسایندهای حکمرانی خوب هوشمند با روی-آورد دلفی فازی به تحقیق پرداختند. روش پژوهش در زمره پژوهشهای آمیخته در رهیافت قیاسی- استقرایی است. جامعه آماری پژوهش را کلیه فعالان حوزه حکمرانی تشکیل می‌دهند که ۲۶ نفر از خبرگان آنها براساس اصل کفایت نظری و با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. در بخش کیفی، داده‌های به دست آمده از مصاحبه با استفاده از نرم افزار Atlas.ti و روش شناسه گذاری تحلیل شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که از میان پیشایندها به ترتیب فناوری و داده‌های هوشمند، تعامل الکترونیک و هوشمند، حاکمیت قانون، کارگزاران شایسته و متعهد، امنیت سایبری و هوشمند، دارای بالاترین الویت بودند (Hoseini et al, 2022).

<sup>1</sup> Formation of public consensus

<sup>2</sup> Equal rights (justice)

<sup>3</sup> Effectiveness and efficiency

<sup>4</sup> responsibility

پیغان و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای به شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر حکمرانی خوب با رویکرد توسعه پایدار در سازمان‌های دولتی استان سیستان و بلوچستان پرداختند. روش پژوهش برحسب هدف کاربردی و برحسب نوع داده‌ها آمیخته (کیفی- کمی) با رویکرد اکتشافی است؛ بدین ترتیب که با استفاده از روش فراترکیب تعداد ۵۴ مقاله در حوزه حکمرانی خوب مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت و شاخص‌های پژوهش شناسایی شد. عوامل و مؤلفه‌های شناسایی شده با نظر خبرگان سنجیده و پس از اخذ نظرات اصلاحی ایشان بر اساس روش‌های آماری مربوطه تحلیل و در نهایت تناسب مدل، مؤلفه‌ها و ترکیب عوامل به اجماع آنان رسید. جامعه آماری در بخشی کیفی پژوهش شامل ۱۱ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای آشنا با موضوع بود که به صورت غیر احتمالی و قضاوتی انتخاب و با روش دلفی اطلاعات مورد نیاز از ایشان جمع آوری شد. در ادامه در راستای اعتباریابی مدل پژوهش پرسشنامه پژوهش طراحی و در بین ۲۱۶ نفر از اعضای نمونه شامل مدیران و کارشناسان استانداری، فرمانداری و اعضای هیات علمی دانشگاه در سطح استان سیستان و بلوچستان که به روش تصادفی طبقه‌ای توزیع گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد. در نهایت یافته‌های پژوهش نشان داد شاخص‌های اظهار نظر و پاسخگویی، کیفیت قوانین، کنترل فساد، حاکمیت قوانین، شفافیت، چشم انداز و برنامه ریزی، اثربخشی و کارایی، اخلاق محوری، مسئولیت پذیری، اعتماد محوری، عدالت، فقرزدایی، رشد اقتصادی، مشارکت، توسعه نهادی، شایسته سالاری، اعتماد محوری و ثبات سیاسی و خشم به ترتیب مهم‌ترین مؤلفه‌های حکمرانی خوب با رویکرد توسعه پایدار می‌باشند (Peghan et al., 2022).

فرجی (۲۰۲۲) در مقاله‌ای به نقش مدیریت کوانتومی در حرکت به سمت حکمرانی هوشمند فرهنگ شهری در دولت‌های محلی به تحقیق و بررسی پرداخت. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع پیمایشی است. برای تحقق این هدف از دو روش تحلیل مضمون و دلفی فازی استفاده شده است. ابزار عملی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه ساختارمند و نیمه ساختارمند بوده است و تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش دلفی فازی نشان داد که از بین مهارت‌های هفتگانه مدیریت کوانتومی، احساس کوانتومی کمترین تأثیر و این در حالی است که وجود کوانتومی و عمل کوانتومی بالاترین تأثیر را بر روی حکمرانی هوشمند فرهنگ شهری در مدیریت دولتهای محلی دارد (Faraji, 2022).

قره داغی و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای به بررسی و شناسایی مضامین حکمرانی شبکه‌ای در راستای گردشگری سلامت پرداخت. این پژوهش با هدف شناسایی مضامین حکمرانی شبکه‌ای در راستای گردشگری سلامت انجام شد و اعتبارسنجی مدل با تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل گردشگران سلامت مراجعه کننده به مراکز درمانی تبریز می‌باشد براساس جامعه نامحدود، حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شده است. در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس کدهای استخراجی استفاده شد تحلیل و کد گذاری مصاحبه‌ها در بخش کیفی با کمک نرم افزار MAXQDA انجام شد که در این راستا ۷۹ کد در راستای کد گذاری باز، تعداد ۳ کد در راستای کد گذاری محوری شناسایی شد و اعتبار مدل با تحلیل عاملی تأیید شد (Qara Daghi et al., 2022). پارسا (2019) پایان نامه‌ای تحت عنوان تأثیر هوشمند سازی شهر بر شاخص‌های توسعه پایدار منطقه یک شهرداری کرج انجام داد. نتایج حاکی از آن است، شهر هوشمند (حکمرانی هوشمند، انرژی هوشمند، ساخت و ساز هوشمند، جابجایی هوشمند، زیر ساخت هوشمند، تکنولوژی هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی، شهروندی هوشمند) بر توسعه پایدار تأثیر دارد (Parsa, 2019).

روستایی و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی تحت عنوان تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در مدیریت شهری مورد شناسی: شهرداری تبریز انجام دادند. نتایج ارزش عوامل مدیریت و سیاست با مقدار ۰/۵۷۳، عوامل انسانی و سرمایه اجتماعی با مقدار ۰/۲۷۹ و عوامل فناوری با مقدار وزن ۰/۱۴۷ را نشان می‌دهد. تحلیل زیر معیارها حاکی از آن است که برای تبدیل ظرفیت‌های شهر هوشمند به زیرساخت، می‌بایست تغییر ساختاری و رویکردی در عوامل نهادی صورت پذیرد. در مدل تحلیل شبکه زیرمعیار ساختار و تشکیلات شهرداری با میزان نرخ ایده آل ۰/۱۲ رتبه اول، ساختار حقوقی و قراردادی شهرداری ۰/۰۹ رتبه دوم و عملکرد شهرداری در استفاده از مشاوران تخصصی ۰/۰۸۵ رتبه سوم را در به خود اختصاص داده‌اند (Rostaei et al, 2018).

میجر و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه خود جنبه‌های گوناگون شهر هوشمند بررسی کردند، از نظر آنها شهر هوشمند شش محور اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، محیط هوشمند، مردم هوشمند، زندگی هوشمند و حکمرانی هوشمند دارد (Meijer et al, 2018). واشبورن و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعات خود شهر هوشمند را به عنوان مجموعه‌ای از فن آوری های محاسباتی هوشمند تلقی می‌نمایند که به صورت اجزا و خدمات در زیرساخت‌های حیاتی نمود یافته است. محاسبات هوشمند به نسل جدیدی از سخت افزارها، نرم افزارها و فناوریهای شبکه‌ای یکپارچه‌ای اشاره دارد که سیستم‌های فناوری اطلاعات را با آگاهی لحظه‌ای از دنیای واقعی و با استفاده از تحلیل‌های پیشرفته فراهم می‌آورد؛ این سیستم‌ها به مردم (کاربران) این امکان را می‌دهند تا از طریق انتخاب گزینه‌ها و فعالیت‌های موجود و به منظور بهینه سازی فرایندهای کسب و کار، تصمیم‌های هوشمندانه‌ای را اتخاذ نمایند (Washburn et al, 2018).

جعفری و همکاران (۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان شناسایی و اولویت بندی ارزش‌های حکمرانی الکترونیکی در شهرداری‌ها انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در بین ارزش‌های شناسایی شده، ارتقای سطح خدمات بر اساس توسعه متوازن شهری، ارتقای امنیت شبکه اطلاعات و گسترش عدالت اجتماعی از طریق ارائه فرصت‌های برابر برای دسترسی به اطلاعات به صورت الکترونیکی از اولویت بیشتری برخوردار می‌باشند (Jafari et al, 2016).

محمدی (۲۰۱۵) در مطالعه خود در ارتباط با هوشمند سازی مدیریت شهری بیان می‌دارد، برای استقرار و پیاده سازی شهر هوشمند باید تعامل منطقی بین کنشگران مختلف شهری در محیط الکترونیک به وجود آید و آن زمانی است که ذینفعان، حس سود و بهره‌مندی را داشته باشند. باید این احساس به وجود آید که توسعه و منفعت کنشگران با مشارکت و تعامل در سیستم ارتباط تنگاتنگی دارد. می‌بایست تسهیلات لازم و خدماتی مانند فراهم سازی تسهیلات مشارکت پذیری برای شهروندان برقرار باشد (Mohamadi, 2015).

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش برحسب هدف کاربردی و برحسب نوع داده‌ها آمیخته (کیفی - کمی) است. جامعه آماری در بخشی کیفی پژوهش شامل ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت کشور و مدیران استانداری خراسان جنوبی آشنا با موضوع بود که به صورت غیر احتمالی و قضاوتی انتخاب و با

روش تحلیل مضمون اطلاعات مورد نیاز از ایشان جمع آوری شد. جامعه آماری در بخش کمی پژوهش شامل مدیران و کارشناسان شاغل در بخش مدیریت و برنامه ریزی اتوماسیون اداری برنامه ریزی به تعداد ۲۴۶ نفر که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۵۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید... به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Smart PLS 2 استفاده شد. جدول زیر اطلاعات جمعیت شناختی اعضای هیأت علمی و مدیران و خبرگان در این پژوهش کیفی است.. جدول ۱ معرف اطلاعات اعضای هیأت علمی منتخب در پژوهش کیفی می‌باشد.

جدول (۱): مشخصات جمعیت شناختی مصاحبه شونده‌گان

مشخصات نمونه‌ها			
تعداد	تجربه	سن	سمت
۱	۲۲	۶۱	عضو هیات علمی دانشگاه بیرجند
۲	۱۷	۴۸	عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بیرجند
۳	۱۸	۵۳	عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بیرجند
۴	۳۰	۶۰	عضو هیات علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان
۵	۶	۳۲	مدرس دانشگاه علمی و کاربردی خراسان جنوبی
۶	۱۳	۴۵	مدیر سازمان مدیریت و برنامه ریزی
۷	۲۸	۵۵	معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی
۸	۲۵	۵۲	معاونت هماهنگی برنامه و بودجه
۹	۲۳	۵۴	رئیس مرکز نوسازی و تحول اداری
۱۰	۲۷	۵۲	معاون مرکز نوسازی و تحول اداری
۱۱	۲۰	۴۸	مدیر مرکز فناوری اطلاعات
۱۲	۱۸	۴۷	ریاست گروه فناوری و اطلاعات
۱۳	۲۳	۴۹	مدیر امور اقتصادی و سرمایه گذاری
۱۴	۲۳	۵۲	مدیر گروه برنامه و بودجه
۱۵	۱۸	۴۴	کارشناس امور پیگیری و ارزیابی عملکرد و رسیدگی به شکایات

### روش گردآوری داده‌های کیفی

در این پژوهش برای گردآوری داده از روش مصاحبه، استفاده شد. براساس ساختار، می‌توان مصاحبه‌ها را در سه گروه ساختارمند، نیمه ساختارمند، و بدون ساختار گنجانند. مصاحبه با سؤال کلی نظرات و دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی درباره حکمرانی هوشمند در بخش دولتی با رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی آغاز شد و سپس نظر آنان در مورد طراحی حکمرانی هوشمند در بخش دولتی با رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی که شامل عوامل تسهیل کننده و ممانعت کننده می‌شد به تفکیک از آن‌ها پرسیده شد. سپس در مورد روش‌های حکمرانی هوشمند در بخش دولتی با

رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی از آنان سؤال شد، که در این باره از آنان خواسته شد در مورد روش‌های موجود در دانشگاه‌شان توضیح داده و نیز در پایان از آن‌ها درخواست شد تا در مورد بهترین روش‌ها از نظر آنان برای طراحی حکمرانی هوشمند در بخش دولتی با رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی پیشنهاداتی را ارائه دهند. تمام مصاحبه‌ها با کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان ضبط گردید. زمان مصاحبه‌ها به طور میانگین بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. در اولین فرصت پس از اتمام مصاحبه، محتوای آن با استفاده از نرم‌افزار Word به صورت کلمه به کلمه پیاده‌سازی شد. این کار باعث شد تا نکته و عبارتی نادیده گرفته نشود. محقق برای ایجاد درک عمیق‌تر و کشف عوامل مؤثر بر حکمرانی هوشمند در بخش دولتی با رویکرد توسعه و آموزش منابع انسانی با مطرح کردن سئوالات مشخص اعضای هیأت علمی را به سمتی هدایت می‌کرد که روایت‌های خود را با جزئیات لازمی که در درک پدیده و تحلیل، مورد نیاز بودند، بیان کنند. مصاحبه‌ها به صورت انفرادی و گروهی انجام شده‌اند. از این رو کنار هم قرار گرفتن هر دو روش مصاحبه‌های فردی و گروهی توانسته داده‌های جامع‌تر و غنی‌تری را فراهم آورده و هر یک ضعف دیگری را تا اندازه‌ای پوشش دهد. از آنجایی که در این تحقیق، مهم‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات و اندازه‌گیری متغیرها، پرسشنامه است، روایی پرسشنامه از اهمیت خاصی برخوردار است. برای سنجش روایی محتوای پرسشنامه، از نظرات متخصصان، اساتید دانشگاه و کارشناسان خبره استفاده گردید. در این مرحله با انجام مصاحبه‌های مختلف و کسب نظرات افراد یاد شده، اصلاحات لازم به عمل آمده و بدین ترتیب اطمینان حاصل گردید که پرسشنامه همان خصیصه مورد نظر محقق را می‌سنجد. در این تحقیق به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ آن معادل ۰/۸۸۷ تعیین گردید. این عدد نشان می‌دهد که پرسشنامه مذکور از اعتبار بالایی برخوردار است.

### یافته‌های تحقیق:

جهت تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها، از نرم‌افزار آماری SPSS 26 استفاده می‌شود. و آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت نرمال بودن داده‌ها و از آزمون معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار SMART PLS 2 برای پاسخ به سئوالات تحقیق، استفاده شده است.

### جدول ۱: مؤلفه‌های پژوهش

مؤلفه‌ها
۱-آمار و اطلاعات هوشمند
۲-مدیریت هوشمند هزینه‌ها
۳-برنامه ریزی هوشمند
۴-مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند
۵-کارآیی و اثر بخشی هوشمند
۱- عملکرد هوشمند سازمانی

در این مطالعه از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. بنابراین با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی ساختار کلی پرسشنامه‌های تحقیق مورد روائی سنجی محتوایی قرار گرفته است. برای تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری بار عاملی استاندارد و آماره  $t$  محاسبه شده است. براساس نتایج مشاهده شده بار عاملی آماره  $t$  شاخص‌های سنجش هر یک از ابعاد مورد مطالعه در سطح اطمینان ۵٪ مقداری بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد. بنابراین همبستگی‌های مشاهده شده معنادار است.

### روش تحلیل مضمون: ارزیابی و انتخاب شاخص با استفاده از تحلیل مضمون

روشی برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی است و به تحلیل متون می‌پردازد. در این پژوهش، براساس الگوی براون و کلارک (۲۰۰۷) برای انجام تحلیل مضمون، گام‌های ذیل طی شده است:

مرحله اول - آشنایی با داده‌ها: در این مرحله پژوهشگر با بازخوانی چندباره متون و حرکت رفت و برگشتی میان مطالب، کوشید تا درک درستی از محتوای مضامین و همچنین ادبیات نظری موضوع پیدا کند و انطباق حداکثری میان مطالب را پدید آورد.

مرحله دوم - در این مرحله محقق، گزاره‌های مختلف را مطالعه و کدهای اولیه از داده را استخراج کرد.

مرحله سوم - جست و جوی تم‌ها: این مرحله شامل دسته‌بندی خرده مضامین مختلف در قالب مضامین فرعی و مرتب کردن خلاصه داده‌های مضمون‌سازی شده در قالب مضامین فرعی است.

مرحله چهارم - بازبینی تم‌ها: این مرحله زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌ها را ایجاد و آنها را بازبینی کرده است. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه تم‌ها است.

مرحله پنجم - تعریف و نام‌گذاری تم‌ها: این مرحله زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت‌بخش از تم‌ها وجود داشته باشد. محقق در این مرحله، تم‌هایی را که برای تحلیل ارائه شده، تعریف کرده و مجدداً بازبینی و سپس داده‌های داخل آنها را تحلیل می‌کند. به وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت چیزی که یکتم در مورد آن بحث می‌کند، مشخص و تعیین می‌شود که هر تم، کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد.

مرحله ششم - تهیه گزارش: مرحله ششم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌های کاملاً آبدیده را در اختیار داشته باشد. این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش بود.

نتایج در جدول ۳ آمده است.

### آزمون نرمال بودن (کولموگروف - اسمیرنوف)

این آزمون به عنوان یک آزمون تطابق توزیع برای داده‌های کمی است. آزمون نرمال بودن یک توزیع یکی از شایع‌ترین آزمون‌ها برای نمونه‌های کوچک است که محقق به نرمال بودن آن شک دارد. برای این هدف از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده گردیده است. هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها ما فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده‌ها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ تست می‌کنیم. بنابراین اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰/۰۵ به دست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود.



برای آزمون نرمالیته فرض‌های آماری به صورت زیر تنظیم می‌شود:

$H_0$ : توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است.

$H_1$ : توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست.

با توجه به اینکه سطح معناداری بعضی از متغیرها کمتر از ۵ درصد (غیر نرمال) است و تعداد دیگری بیش‌تر از ۵ درصد (نرمال) پس باید از نرم افزار اسمارت پی آل اس برای تحلیل استفاده نمود چرا که حساسیتی به نرمال یا غیر نرمال بودن متغیرها ندارد.

### جدول ۳: مقوله‌ای استخراج شده با روش تحلیل مضمون

مؤلفه	شاخص‌ها
آمار و اطلاعات هوشمند	وجود بانک‌های اطلاعاتی مکانیزه در حوزه‌های مختلف؛
	میزان شکل‌گیری واحد آمار و اطلاعات الکترونیکی و متولی مشخص برای بحث آمار و تهیه آمارنامه‌ها؛
	میزان رویکرد مدیران نسبت به نیاز به آمار و اطلاعات به هنگام جهت‌تصمیم‌گیری؛
	طراحی و تدوین نظام جامع آماری؛
	گسترش و فراگیری فناوری اطلاعات در حیطه‌های مختلف؛
	به‌کارگیری تجربه موفق کشورها و امکان ارتقاء جایگاه فعلی؛
	وجود نرم افزارهای توانمند در جهت یکپارچه سازی بانک‌های مختلف اطلاعاتی؛ اتمام پروژه‌های آماری؛
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	وجود سیستم مکانیزه حسابداری و ارتباط آن با سیستم مکانیزه در آمد، بودجه، اداری با استفاده از فناوری (ICT)
	وجود کارکنان و مدیران توانمند در جهت تحلیل و پیاده سازی روش‌های نوین هزینه‌ها با استفاده از نرم افزارها؛
	امکان محاسبه قیمت تمام شده واحدها به جای فعالیت‌ها با سیستم فعلی؛
	میزان آشنایی عمومی کاربران با مفاهیم و روشهای تحلیل هزینه‌ها؛
	محاسبه هزینه‌های غیر مستقیم و سربار با استفاده از (ICT)
	تجزیه و تحلیل و بررسی کارایی فنی و اقتصادی در سازمان‌ها با استفاده از فناوری (ICT)
	اعمال حسابداری نقدی، نیمه تعهدی به جای تعهدی کامل
	اولویت مدیریت کلان در اجرای بودجه ریزی عملیاتی
	تغییرات مثبت در فضای حاکم بر عملکرد دولت و افزایش پاسخگویی
	مشخص بودن فرآیندها و سیستم‌های انجام کار به تبع آن تأثیرات هزینه‌ای در طول فرآیند؛
	خروجی‌های مورد انتظار با استفاده از اتوماسیون الکترونیکی؛

برنامه ریزی	سابقه امر برنامه ریزی و هدف گذاری به صورت هوشمند و وجود برنامه های مدون استراتژیک؛
هوشمند	فرآیند نهادینه شدن فرهنگ برنامه ریزی هوشمند در سطوح مختلف سازمان؛ وجود برنامه استراتژیک به عنوان یک سند بالا دستی؛ ارتباط شفاف میان اهداف برنامه ها و ردیف های هزینه و درآمدها؛ تدوین هدف های کمی با شناخت پتانسیل های اجرایی (هدف گذاری غیر واقعی)؛ اجرای فرآیندهای برنامه ریزی استراتژیک؛ وجود آمارهای الکترونیکی دقیق برنامه ای جهت ارزیابی اهداف برنامه؛ استفاده از مدل های برنامه ریزی استراتژیک هوشمند جهت پاسخگویی به نیازهای مردم؛ روند تکامل و رشد کمی و کیفی مدل های برنامه ریزی استراتژیکی هوشمند و ارزیابی آنها؛ نظام مدیریت هوشمند واحد و تعداد مراکز تصمیم گیری؛ حمایت های دولت از از پروژه های اداری به صورت هوشمند در کلیه نهادها و سازمان های تابع؛ تغییرات در مدیریت های سازمان و نگرش های متفاوت به امر برنامه ریزی هوشمند؛ پیاده سازی و استقرار نظام پیشنهادات کارکنان و شهروندان به صورت الکترونیکی؛ افزایش روحیه پاسخگویی و ملاقات مدیران با شهروندان در جهت حل مسائل و مشکلات مردم؛ توانایی مالی بالا در سازمان ها جهت حمایت از برنامه های مؤثر الکترونیکی؛ وجود گزارشات عملکردی مستمر در سازمان به صورت شفاف با استفاده از فناوری (ICT)؛ داشتن استانداردهای مشخص در حیطه خدمات استفاده شده در حوزه (ICT)؛ داشتن تفاهم نامه های مدیریت عملکردی (مدیریت قرار دادی) میان مدیریت ارشد و سایر سطوح مدیریت سازمان جهت تعریف فعالیت و سپس تحویل گیری کار انجام شده به صورت الکترونیکی؛ ارتباط بین درآمدهای حاصل از فروش خدمات سازمان با هزینه های جاری ارائه خدمات به صورت هوشمند؛ گسترده سازی ساختار و تشکیلات سازمان و واگذاری فعالیت های اجرایی به بخش خصوصی؛ انحصار زدایی از خدمات بخش دولتی و بهبود فضای رقابتی؛ داشتن چارچوب های قانونی و مقرراتی آسان در حیطه پاداش ها و پاسخگویی به صورت الکترونیکی؛ داشتن چارچوب های منعطف نظام پاداش و پاسخگویی در سازمان های دولتی و عمومی؛ دست یابی به نظام انگیزشی پایدار در سازمان؛ استفاده از بودجه ریزی هوشمند برای برنامه ریزی اقتصادی و مدیریت عملکرد سازمانی؛
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	دستیابی به اهداف سازمانی در راستای استراتژی های تعریف شده؛ کاهش هزینه ها در اتوماسیون اداری در مقایسه با سال های گذشته؛ تناسب بین میزان بودجه اختصاص داده شده با هزینه های انجام شده در پروژه ها؛
کار آیی و اثربخشی هوشمند	

تعیین معیار جهت میزان پاسخگویی الکترونیکی؛	
تغییر متناسب سیستم حسابداری و گزارشگری و سیستم اطلاعات مدیریت با استفاده از فناوری (ICT)؛	
افزایش ارتباطات الکترونیکی سازمانی در راستای تحقق اهداف سازمانی؛	
تعیین میزان کیفیت کارها در راستای میزان هزینه‌های انجام شده با استفاده از فناوری (ICT)؛	
بهینه سازی در جهت مصرف منابع با استفاده از فناوری (ICT)؛	
مدیریت زمان انجام کارها در جهت کاهش هزینه‌ها با استفاده از فناوری (ICT)؛	
تجهیز نیروی کار ماهر و با تخصص در هر مهارت شغلی با استفاده از فناوری (ICT)؛	
تقسیم بهینه اعتبارات در بین بخش‌ها؛	
تغییر رویکرد از تمرکز بر ورودی‌ها به خروجی‌ها و پیامدها؛	عملکرد
برقراری ارتباط شفاف میان منابع صرف شده و خروجی‌ها و پیامدها با استفاده از فناوری (ICT)؛	هوشمند
اختصاص اعتبارات بودجه‌ای در ازای ارائه خدمات هوشمند مطلوب تر به جای صرف منابع بیشتر؛	سازمانی
افزایش انگیزه مدیران و کارکنان برای ارائه خدمات هوشمند با هزینه کمتر و کمیت و کیفیت بالاتر؛	
متناسب سازی اختیارات و مسئولیت‌های مدیران؛	
استاندارد سازی خدمات هوشمند از طریق شناسایی شیوه‌های برتر ارائه خدمات هوشمند و ترویج و تعمیم آن‌ها؛	
اولویت بندی طرح‌ها متناسب با ساختار سازمانی؛	
جایگزینی تجهیزات به روز در جهت کاهش هزینه‌ها با استفاده از فناوری (ICT)؛	
آموزش نیروی انسانی ماهر در جهت اجرای طرح‌ها با استفاده از فناوری (ICT)؛	
کاهش بروکراسی اداری جهت انجام سریع طرح‌ها با استفاده از فناوری (ICT)؛	
هماهنگی با سازمان‌ها و نهادهای مرتبط؛	
طراحی و استخراج شاخص‌های عملکردی مناسب در حیطه وظایف سازمان‌ها؛	
مدیریت اجرایی بسیار قوی در سازمان و حسن عملکرد در اجرای پروژه‌های مختلف با استفاده از فناوری (ICT)؛	
نظام کارآمد و پویای ارزیابی در سطح عملیاتی؛	
مطالعات موجود در حیطه شاخص‌های عملکرد و بهره‌وری در سایر کلان شهرها؛	
استخراج و مستندسازی بخش عمده‌ای از فرآیندها و روشهای انجام کار با استفاده از فناوری (ICT)؛	
تغییرات مداوم و پویایی سیستم شهر و میل به تغییر زیاد با استفاده از فناوری (ICT)؛	
ارتباط بین ورودی‌های فرآیند و نتایج مورد انتظار؛	
مدیریت واحد و موازی کاری در دستگاههای خدماتی؛	

## جدول ۴. آزمون KMO و بارتلت

مقدار به دست آمده	آزمون
۰/۷۱۵	مقدار آزمون کیرز-مایر
۲۸۸۴/۲۲۷	مقدار کای اسکوایر
۲۷۰۱	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی داری

از سوی دیگر برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرد، در جامعه برابر با صفر نیست، از آزمون بارتلت استفاده شده است. به عبارت دیگر با استفاده از آزمون بارتلت می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل کرد. نتایج حاصل که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است، نشانگر مناسب بودن همبستگی‌های موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی و کفایت نمونه‌گیری است، از این رو می‌توان به تحلیل عاملی، اقدام کرد. با توجه به عدد KMO (بزرگتر از ۰/۷) و عدد معناداری آزمون بارتلت ( $\text{sig} < 0/05$ ) می‌توان گفت که داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی مناسب است و از شرایط مورد نیاز برخوردار است.

## بررسی نرمال بودن داده‌ها

قبل از ادامه تحلیل، داده‌ها از نظر وجود داده‌های پرت ناشی از ورود اشتباه داده به نرم افزار بررسی و نسبت به رفع آنها اقدام شد. سپس پرسشنامه‌ها از نظر وجود داده مفقود مورد بررسی قرار گرفت تا پرسشنامه‌هایی که به بیش از ۱۰ درصد سؤالات پاسخ نداده بودند، از تحلیل کنار گذاشته شوند (چنین پاسخگویی مشاهده نشد). داده‌های مفقود در پرسشنامه‌های با کمتر از این مقدار به وسیله میانگین هر متغیر جایگزین شد. برای آزمون نرمال بودن متغیرها، از روش کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است. جدول ۷ شامل آماره آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و سطح معناداری متغیرهای پژوهش می‌باشد. بر این اساس دو متغیر مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند و کارآیی و اثربخشی هوشمند دارای توزیع نرمال هستند و سایر متغیرها دارای توزیع غیر نرمال هستند؛ بر این اساس برای بررسی مدل پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup> به روش کمترین مربعات جزئی<sup>۲</sup> که نسبت به توزیع نرمال داده‌ها و حجم نمونه حساسیت کمتری دارد، در نرم افزار SmartPLS 2 استفاده می‌شود.

<sup>1</sup> Structural Equation Modeling

<sup>2</sup> Partial Least Squares (PLS)

جدول ۵: آزمون کولموگروف - اسمیرنوف متغیرهای پژوهش (n = ۱۵۰)

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	آماره	سطح معناداری	نتیجه
آمار و اطلاعات هوشمند	۲/۹۸۵	۰/۴۹۵۷۷	۰/۱۰۵	۰/۰۰۰	نرمال نیست
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۳/۰۲۷	۰/۴۶۸۹۹	۰/۰۷۳	۰/۰۵۰	نرمال نیست
برنامه ریزی هوشمند	۳/۰۰۳	۰/۳۸۵۴۵	۰/۰۸۸	۰/۰۰۷	نرمال نیست
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۲/۹۹۶	۰/۳۸۵۱۱	۰/۰۵۷	۰/۲۰۰	نرمال
کارآیی و اثربخشی هوشمند	۳/۰۶۱	۰/۴۳۵۶	۰/۰۵۹	۰/۲۰۰	نرمال
عملکرد هوشمند سازمانی	۳/۰۰۵	۰/۳۳۶۲	۰/۰۸۶	۰/۰۰۹	نرمال نیست

مدل سازی معادلات ساختاری به روش PLS در دو مرحله انجام می‌گیرد. در مرحله اول، مدل‌های اندازه‌گیری (مدل بیرونی) از طریق تحلیل‌های روایی و پایایی و تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در مرحله دوم، مدل ساختاری (مدل درونی) به وسیله برآورد مسیر بین متغیرها بررسی می‌شود.

### بررسی برازش مدل پژوهش

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود، مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری قابل قبول است.

جدول ۶: بررسی بارهای عاملی مدل

ردیف	مؤلفه‌ها	بار عاملی	آماره t	نتیجه
۱	آمار و اطلاعات هوشمند	۰/۸۳۲	۲۹/۲۷۵	تأیید
۲	مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۰/۸۲۴	۲۶/۰۴۶	تأیید
۳	برنامه ریزی هوشمند	۰/۷۵۵	۲۳/۱۵۳	تأیید
۴	مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۰/۷۶۳	۳۳/۹۴۱	تأیید
۵	کارآیی و اثربخشی هوشمند	۰/۷۶۹	۲۹/۴۱۷	تأیید
۶	عملکرد هوشمند سازمانی	۰/۸۷۱	۷۶/۷۴۴	تأیید

با توجه به جدول فوق که نتایج تحلیل عاملی هم مؤلفه‌های مورد نظر را نشان می‌دهد، از آنجا که بارعاملی همه گویه‌ها از ۰/۴ بیشتر است، همچنین مقدار آماره t از ۱/۹۶ بیشتر است، بنابراین مدل دارای روایی مطلوب است. شکل‌های ۱ و ۲ مدل را در دو حالت عدد استاندارد و اعداد معناداری نمایش می‌دهد.

## پایائی مدل بیرونی

برای بررسی پایائی مدل بیرونی از معیار ضریب آلفای کرونباخ و معیار پایائی ترکیبی (CR) استفاده شده است.

الف) ضریب آلفای کرونباخ

ضریب آلفای کرونباخ عامل دیگری است که مقدار آن از ۰ تا ۱ متغیر است، مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ (کرونباخ، ۱۹۵۱)، نشانگر پایایی قابل قبول است. البته موس<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۸) در مورد متغیرهایی با تعداد سؤالات اندک، مقدار ۰/۶ را به عنوان سرحد ضریب آلفای کرونباخ معرفی کرده‌اند. در جدول (۷) مقدار این ضریب برای هر یک از عوامل برآورد شده است.

جدول ۷: ضریب آلفای کرونباخ مدل

متغیرها	آلفای کرونباخ
آمار و اطلاعات هوشمند	۰/۸۷۵
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۰/۸۵۰
برنامه ریزی هوشمند	۰/۸۲۳
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۰/۸۵۴
کارآیی و اثر بخشی هوشمند	۰/۸۱۴
عملکرد هوشمند سازمانی	۰/۸۸۰

مطابق با جداول بالا معیارها برای سازه‌ی مورد نظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد.

ب) پایائی ترکیبی

این معیار توسط ورتس<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۷۴) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، نشان از پایایی درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد و مقدار کمتر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد. ذکر این نکته ضروری است که پایایی ترکیبی در مدل سازی ساختاری معیار بهتری از آلفای کرونباخ به شمار می‌رود. به دلیل اینکه در محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ در مورد هر سازه، تمامی شاخص‌ها با اهمیت مساوی در محاسبات وارد می‌شوند. در حالی که برای محاسبه پایایی ترکیبی، شاخص‌ها با بارعاملی بیشتر، اهمیت زیادتری دارند. این موضوع باعث می‌شود که مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌ها، معیار واقعی‌تر و دقیق‌تری نسبت به آلفای کرونباخ آن‌ها باشد این مقادیر در جدول (۸) نمایش داده شده است.

<sup>1</sup> Moss

<sup>2</sup> Werts

جدول ۸: پایایی ترکیبی

CR	متغیرها
۰/۷۶۹	آمار و اطلاعات هوشمند
۰/۷۸۵	مدیریت هوشمند هزینه‌ها
۰/۸۳۷	برنامه ریزی هوشمند
۰/۸۱۰	مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند
۰/۸۲۱	کارآیی و اثر بخشی هوشمند
۰/۸۸۰	عملکرد هوشمند سازمانی
۰/۹۰۰	کل مدل

با توجه به بالاتر بودن ضریب پایایی ترکیبی متغیرهای جدول فوق نشان از مناسب و برازش قابل قبول مدل‌های اندازه‌گیری دارد.

روائی مدل بیرونی

برای بررسی روائی مدل بیرونی از معیار روائی همگرا استفاده شده است.

روایی همگرا

برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا استفاده شده است که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار عدد بحرانی ۰/۵ می‌باشد. در جدول زیر مقدار این ضریب برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است. اگر معیار میانگین واریانس استخراج شده برای یک متغیر پایین‌تر از ۰/۵ بود باید سؤالی را که کمترین بار عاملی را دارد، حذف نمود. در جدول زیر با توجه به اینکه مقادیر AVE برای همه متغیرها از ۰/۵ بیشتر است، بنابراین روایی همگرا سازه‌ها قابل قبول است. این مقادیر در جدول (۹) نمایش داده شده است.

جدول ۹: میانگین واریانس استخراج شده

متغیرها	AVE
آمار و اطلاعات هوشمند	۰/۶۷۹
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۰/۶۰۵
برنامه ریزی هوشمند	۷۱۵
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۰/۷۲۱
کارآیی و اثر بخشی هوشمند	۰/۶۱۵
عملکرد هوشمند سازمانی	۰/۷۷۱
کل مدل	۰/۷۱۲

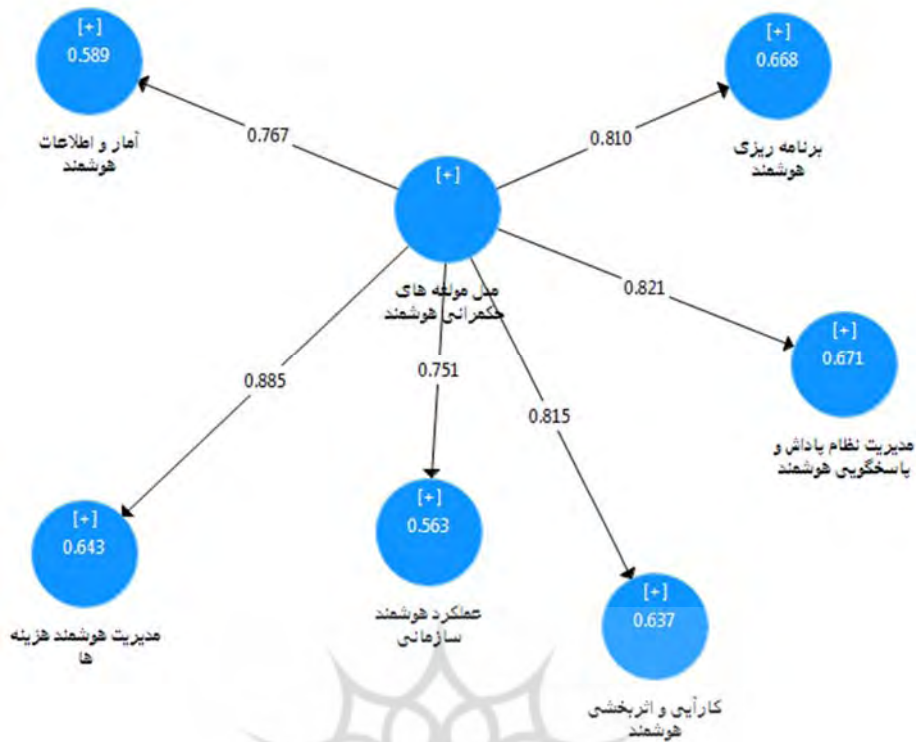
روش فورنل و لارکر:

اطلاعات جدول (۱۰) نشان می‌دهد مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوط آن بزرگتر است و نشان دهنده آن است که در مدل ما دارای اعتبار تشخیص مناسبی است.

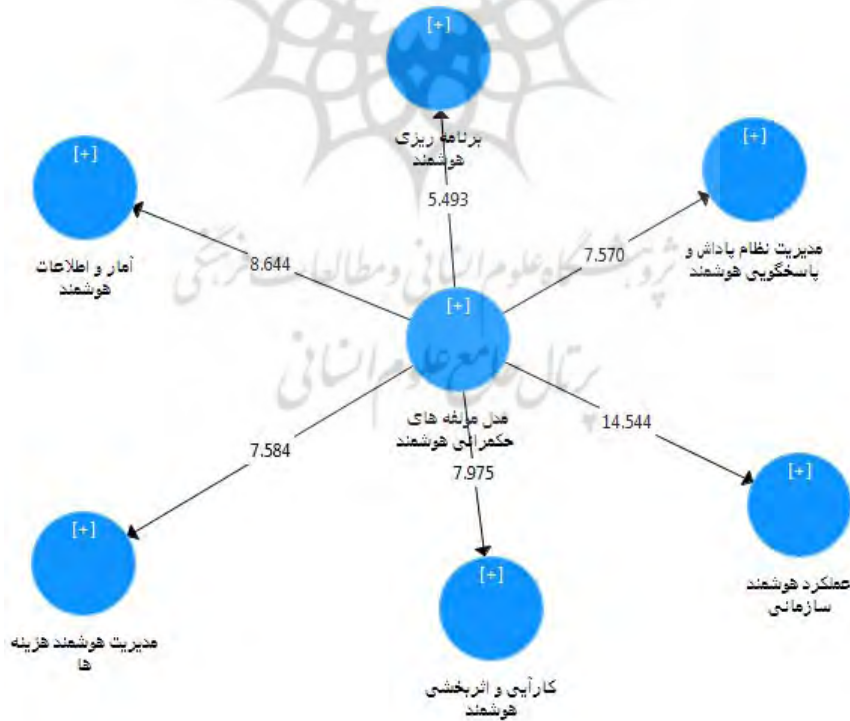
جدول ۱۰: شاخص برازش فورنل و لارکر

متغیرها	آمار و اطلاعات هوشمند	مدیریت هوشمند هزینه‌ها	برنامه ریزی هوشمند	مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	کارآیی و اثر بخشی هوشمند	عملکرد هوشمند سازمانی
آمار و اطلاعات هوشمند	۰/۵۱۵					
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۰/۱۶۵	۰/۴۱				
برنامه ریزی هوشمند	۰/۳۷۸	۰/۳۲۶	۰/۲۸۷			
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۰/۳۲۲	۰/۱۴۱	۰/۲۷۱	۵۸۵۸۰		
کارآیی و اثر بخشی هوشمند	۰/۳۲۲	۰/۱۱۹	۰/۲۶۳	۰/۵۸۱	۰/۲۹۸	
عملکرد هوشمند سازمانی	۰/۳۴۷	۰/۲۰۲	۰/۲۷۵	۰/۱۹۵	۰/۱۹۵	۰/۲۰۸





شکل ۱: ضرایب مسیر استاندارد در مدل مفهومی



شکل ۲: ضرایب معناداری t-value در مدل مفهومی

## برازش مدل بیرونی

### ضریب تعیین $R^2$ (R Squars)

معیار  $R^2$  میزان تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا را مشخص می‌کند. نکته ضروری این است که مقدار  $R^2$  تنها برای سازه‌های وابسته (درونزا) مدل محاسبه می‌گردد و در مورد سازه‌های برونزا، مقدار این معیار صفر است. هر چه مقدار  $R^2$  مربوط به سازه‌های درونزای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. چاین (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار  $R^2$  در نظرمی‌گیرد. در مدل پژوهش حاضر این مقادیر در حد قوی به دست آمده‌اند. این مقادیر در جدول (۱۱) نمایش داده شده است.

جدول ۱۱: ضریب تعیین

شدت	$R^2$	متغیر وابسته
متوسط	۰/۵۸۹	آمار و اطلاعات هوشمند
متوسط	۰/۶۴۳	مدیریت هوشمند هزینه‌ها
قوی	۰/۸۱۰	برنامه ریزی هوشمند
قوی	۰/۸۲۱	مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند
قوی	۰/۸۱۵	کارآیی و اثر بخشی هوشمند
متوسط	۰/۵۶۳	عملکرد هوشمند سازمانی

### کیفیت پیش بینی کنندگی ( $Q^2$ )

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درونزای مدل را داشته باشند. هینسلر و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برونزای مربوط به آن تعریف کرده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که این مقدار تنها برای سازه‌های درونزای مدل که شاخص‌های آن‌ها از نوع انعکاسی می‌باشد، محاسبه می‌گردد. این مقادیر در جدول (۱۲) نمایش داده شده است.

جدول ۱۲: کیفیت پیش بینی کنندگی (Q2)

متغیر وابسته	Q2	شدت
آمار و اطلاعات هوشمند	۰/۳۶۱	قوی
مدیریت هوشمند هزینه‌ها	۰/۳۵۶	قوی
برنامه ریزی هوشمند	۰/۴۷۴	قوی
مدیریت نظام پاداش و پاسخگویی هوشمند	۰/۴۲۱	قوی
کارآیی و اثر بخشی هوشمند	۰/۲۸۷	متوسط
عملکرد هوشمند سازمانی	۰/۳۲۴	متوسط

### برازش مدل کلی (GOF)

سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این معیار معرفی شده است.

$$\text{مدل } GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} = \sqrt{0.7066 \times 0.6843} = 0.6954$$

با توجه به نتایج فوق مقدار شاخص فوق برابر با ۰/۶۹۵ به دست آمده می‌توان گفت که مدل برازش قوی دارد.

### بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش با هدف بررسی مولفه‌های حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی به منظور ارائه انجام گرفت. بدین منظور داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان شامل اعضای هیات علمی دانشگاه و کارشناسان متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت کشور و مدیران استانداری خراسان جنوبی که به روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شده‌اند، جمع‌آوری گردید. در مرحله کمی پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر مؤلفه‌های استخراج شده تنظیم و در اختیار ۱۵۰ نفر از مدیران و کارشناسان شاغل در بخش مدیریت و برنامه ریزی اتوماسیون اداری برنامه ریزی قرار داده شد. سپس با استفاده از روش کدگذاری تحلیل محتوای کیفی مبتنی بر مصاحبه با نخبگان و با استفاده از روش تحلیل مضمون، مولفه‌های حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی شناسایی و استخراج گردیده و با استفاده از مدل ساختاری وزن‌های اثربخشی به دست آمده است. برای تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات در پژوهش از نرم افزارهای SPSS 26 و PLS 2 استفاده گردیده است انجام گرفت. برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا استفاده شد و نتایج نشان داد که مقادیر AVE برای همه متغیرها از ۰/۵ بیشتر است، بنابراین روایی همگرا سازه‌ها قابل قبول است. همچنین نتایج تحلیل عاملی هم مؤلفه‌های مورد نظر تأیید گردید، با توجه به اینکه بارعاملی همه گویه‌ها از ۰/۴ بیشتر است، همچنین مقدار آماره t از ۱/۹۶ بیشتر است، بنابراین مدل نهایی پژوهش مشخص گردید که دارای روایی مطلوبی است. نتایج این تحقیق

با تحقیقات (Hoseini.et.al,2022)، (Peghan.et.al.2022)، (Rostaei.et.al,2018)، فرجی (Meijer و Faraji,2022) (et al,2018)، (Washburn et al,2018). همسو می‌باشد.

امروزه حکمرانی هوشمند عامل اصلی و تعیین کننده موفقیت هر سازمان و دستگاهی شناخته می‌شود و هدف آن سیاست گذاری و اجرای برنامه‌ها است. کشور و به تبع آن شهرها نیز به عنوان یک سیستم و نظام اجتماعی پیچیده و متنوع، نیازمند به مدیریت سازمان یافته‌ای (مدیریت شهری) برای تعیین و دستیابی به اهداف و هماهنگی فعالیت‌ها و... در ابعاد و عرصه‌های مختلف توسعه پایدار شهری هستند. حکمرانی هوشمند در شهرها، هنوز در ابتدای سیر تکاملی خود بوده و تا به امروز، اکثر برنامه‌های کاربردی از جمله خوشه‌های نوآوری و فناوری‌های دیجیتالی همچنان، در حال توسعه هستند. لذا توجه و به کارگیری الگوهای متناسب، از جمله عواملی هستند که می‌بایست در راستای افزایش حداکثری منافع دولت‌های هوشمند و شهرهای هوشمند، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، لحاظ گردند. الگوهای استاندارد برای سرمایه گذاری در خصوص زیرساخت‌ها، اغلب برای چالش‌های فراروی یک حکمرانی هوشمند کافی نیستند، بنابر این اتخاذ الگوها، مدل‌ها، رویکردهای جدید برپایه نیازها و اولویت‌های گوناگون جوامع مختلف، امری ضروری بوده و می‌تواند در راستای چگونگی هوشمندسازی مؤثر واقع گردد. زیرا عوامل حیاتی در شکل گیری حکمرانی هوشمند می‌توانند ظرفیتی برای نوآوری و مدیریت عدم اطمینان در آینده سرشار از نامعلومی‌ها را رقم بزنند. هدف اصلی حکمرانی هوشمند بهبود فضای مشارکتی و با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، همکاری میان مردم و دولت است. حکمرانی هوشمند اقدامی است که می‌تواند موجب رضایتمندی تمامی اجزای حاضر در یک جامعه شود. حکمرانی هوشمند باعث می‌شود که، همه ارکان نظام در ارتباطی پایدار مسائل کشور را به نحوی منظم و سریع انجام دهند. امروزه رشد جمعیت در کلان شهرها و وجود بحران‌های گوناگون، مدیران و دولتمردان را به سمت هوشمندسازی در همه ابعاد و ارکان جامعه سوق داده است. ایران به عنوان یک کشور رو به رشد از لحاظ جمعیتی و اقتصادی، نیاز بسیاری دارد تا به این مقوله ورود پیدا کند. ایجاد زیرساخت‌های هوشمندسازی یکی از مهم ترین اقداماتی است که برنامه ریزان باید به آن توجه ویژه بنمایند. پیاده سازی حکمرانی هوشمند بر پایه نیازها و ارزش‌های شهروندان است، زیرا موفقیت حکمرانی هوشمند بر پایه نیازها و ارزش‌های شهروندان به دست می‌آید. با این حال این اهداف، ارزش‌ها و نیازهای شهروندان کمتر در نظر گرفته شده است. بنابراین در نظر نگرفتن ارزش‌های حکمرانی هوشمند از دیدگاه شهروندان و مدیران و کارشناسانی که با مردم در تعامل مستقیم هستند و تنها ارائه یک ارزش مجموعه‌ها و اولویت‌ها از جانب تصمیم گیرندگانی که در رأس سازمان‌ها هستند و پیاده‌سازی آن، باعث می‌شود که در بسیاری از موارد حکمرانی هوشمند موفقیت آمیز نباشد. در نتیجه اگر بخواهد حکمرانی هوشمند به طور موفق پیاده سازی شود و روابط دولت - شهروند پایدار بماند، باید به ارزش‌های حکمرانی هوشمند از دیدگاه مدیران و کارشناسانی که با مردم در تعامل مستقیم هستند و نیازهای آنها را به خوبی می‌شناسند دقت کافی شده، تا در جهت بهبود هر چه بهتر روابط دوطرفه شهروند - دولت از طریق حکمرانی هوشمند عمل شود. همچنین نتایج تحلیل نشان داد که مهم ترین شاخص‌های مؤثر بر حکمرانی هوشمند داشتن برنامه ریزی هوشمند، عملکرد سازمانی هوشمند و مدیریت هزینه‌ها به صورت هوشمند بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که الزامات لازم جهت پیاده ریزی برنامه ریزی منسجم و هوشمند در سطح کشور برای استان‌ها و

شهرهای مختلف تدوین و اجرا شود. حکمرانی هوشمند ارائه بستری برای مدیریت یکپارچه امور کشور می‌باشد. این بستر باید ارائه دهنده سرویس‌ها و تعاملات بین اجزاء شهرها در راستای نائل شدن به شهرهای مؤثر و کارا باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود ابزار مؤثر در این زمینه استفاده از فاوا (شامل زیرساخت‌های ارتباطی، سخت‌افزار و نرم‌افزار)، بهره‌گیری از فرآیندهای هوشمند و تصمیم‌گیری مبتنی بر اطلاعات به روز و متناسب با نیاز شهرها انجام بگیرد. یکی از لازمه‌های استقرار حکمرانی هوشمند بر خورداری از فضای اینترنتی کارآمد، فراگیر و توسعه یافته است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که زیرساخت‌های لازم برای افزایش پهنای باند اینترنتی گسترش یابد. کلان شهرهای ایران با ایجاد زیرساخت‌های لازم برای استقرار شهر هوشمند قادر خواهند بود تا از مزایای این حوزه بهره‌مند شود. در این میان باید توجه شود که هر چند اقدامات مطلوبی در این خصوص در برخی شهرهای کشور در این زمینه صورت گرفته است، اما دستیابی به نتایج بهتر نیازمند شناساندن مفاهیم و کارکردها این عرصه به شهروندان و تعامل پذیری بیشتر مدیران شهری و شهروندان در این زمینه می‌باشد. سازمان‌های دولتی نیز باید برای استقرار حکمرانی هوشمند، برنامه ریزی بخشی یا مدیریت مطلوب در کاهش هزینه‌ها را سر لوحه کار خود قرار دهند. همچنین پیشنهاد می‌گردد که زیرساخت‌های الزم برای ارائه خدمات الکترونیک با کیفیت که نقش اساسی در بهبود اعتماد و مشارکت شهروندان دارد، فراهم آید. به این منظور ضرورت دارد تا مؤلفه‌های اساسی حکمرانی خوب به خصوص پاسخگویی، اثربخشی، شفافیت و غیره در قالب ابزارهای الکترونیکی و روندهای هوشمند پیگیری شود. پیشنهاد می‌شود با تقویت و ارتقای تعاملات، ضمن ایجاد همدلی و اعتماد میان مردم و دولت، از ارتباطات باز و هوشمند حمایت و پشتیبانی شود تا زمینه ساز فضای بیشتری برای مشارکت و پاسخگویی شود که در نتیجه آن حکمرانی هوشمند استقرار می‌یابد. سبک تفکر مدیران و رهبران در موضوع حکمرانی هوشمند بسیار حائز اهمیت است. مدیران و رهبران باید بتوانند سبک تفکر خود را هوشمند و مقارن با تفکر جانبی و خالق با پرهیز از انجماد فکری قرار دهند. لذا مدیران و رهبران باید با توجه به محیط سیال حکمرانی هوشمند از تفکر خطی بپرهیزند و به سمت خلاقیت و نوآوری و همکاری و تبادل داده گام بردارند.

## References

- Rostaei, Shahrivar, Pourmohammadi, Mohammad Reza, Ghanbari, Hakimeh. (2017). Smart city theory and evaluation of its infrastructural components in urban management, case study: Tabriz Municipality. *Geography and Regional Urban Planning*, 8(26), 197-216. doi: 10.22111/gaij.2018.3634. (In Persian)
- Ahadnejad, Mohsen, Hahedi Jikeh, Safieh, Meshkini, Abolfazl, & Piri, Isa. (2017). Identifying key factors affecting urban prosperity with a foresight approach (case study: Tabriz metropolis). *Scientific and research quarterly of research and urban planning*, 9(32), 15-30. (In Persian)
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... & Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. In *Electronic Government: 11th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2012, Kristiansand, Norway, September 3-6, 2012. Proceedings 11* (pp. 40-53). Springer Berlin Heidelberg.
- Ebadi, Fatemeh, 2015, *Electronic Governance: Requirements and Necessities*, First National Smart City Conference, Qom, <https://civilica.com/doc/565719>. (In Persian)
- Faqihi, Mehdi, Chavoshi, Siavash, Bagheri, Roya, Mansourian, Mani, Sharaft, Mahyar, Mahmoudi, Seydeamad, Ajaghian, Prasto, Maadi Roudsari, Mohammad Hassan, Vice President of Infrastructure Research and Production Affairs, and Pourkhasalian, Abbas. (3-6-2015). Smart city and its legal requirements. Tehran, Iran: Islamic Council Research Center. <https://sid.ir/paper/802504/fa>. (In Persian).

- Faraji, Seyed Jalaluddin. (1401). The role of quantum management in moving towards smart governance of urban culture in local governments. *Government research*, 8(32), 63-96. doi: 10.22054/tssq.2023.69353.1286 (In Persian).
- Fuller, R. & Crawford, M. (2022). Impact of past and future residential housing development patterns on energy demand and related emissions. *Journal of Housing and the Built Environment*, 26 (2), 8–183.
- Ghorbanizadeh V., Hasan Nangir S.T., Roudsaz H. (2015) "Analysis of factors affecting adoption of information technology in Iran", *Management Research in Iran*, 7(2).
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E., Pichler-Milanović, N., (2017), *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Project Report, Vienna: Centre of Regional Science, Retrieved January 31, From [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf).
- Holzer M., Zheng Y., Manoharan, A., and Shark, A., (2022), *Digital Governance in Municipalities Worldwide (Sixth Global E-Governance Survey: A Longitudinal Assessment of Municipal Websites Throughout the World)*, School of Public Affairs and Administration (SPAA) Rutgers.
- Imamqoli, Hedayat, & Homa. (2017). Compilation of strategies to achieve a smart city in the metropolitan area using the SWOT-AHP method (Case study of District 12 of Tehran Municipality). *Science and Engineering Elites*, 6(2), 282-290.. (In Persian)
- Jokar, Shahnaz, Zarei Metin, Hassan, Jafari, Seyyed Mohammad Bagher. (2021). Identification and prioritization of e-governance values in municipalities. *Management Research in Iran*, 20(3), 73-104. (In Persian)
- Jalali, A. a., (2015), *Electronic City*, Tehran, Iran University of Science and Technology Publishing Center. (In Persian)
- Jalali, Aliakbar, (2016), *Electronic City*, Publishing Center of Iran University of Science and Technology, Tehran. (In Persian)
- Sabbagh Kermani, Majid and Baskha, Mehdi, 2016, The role of good governance in improving the performance of government expenditures: a case study of the health and education sectors of Islamic countries, <https://civilica.com/doc/1309596>. (In Persian)
- Knowledge in cities (2021). Published by: The Committee of Digital and Knowledge-based Cities of UCLG, Chaired by Iñaki Azkuna, Mayor of the City of Bilbao, bilbao.
- Meijer, A., and Rodríguez, P., (2018), *Governing the Smart City: Scaling-Up the Search for Socio-Techno Synergy EGPA*.
- Midari, Ahmed. (2015). An introduction to the theory of good governance. *Social Welfare*, 6(22), 261-287. SID. <https://sid.ir/paper/56735/fa>. (In Persian)
- Moreno, L. M. M., & Páez, J. O. T. (2022). Towards a new model for government IT management in Colombia. In *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. 362-363.
- Paighan, Vahid, Yaqoubi, Nurmohamed, & Kikha, Alame. (2022). Identifying and prioritizing factors affecting good governance with a sustainable development approach. *Public Management Research*, 15(55), 93-123. doi: 10.22111/jmr.2022.40358.5640 (In Persian)
- Parsa, Pooya. (2018), The impact of smart city on the sustainable development indicators of Karaj municipality region 1, Master's thesis, Islamic Azad University, Safadasht branch. (In Persian)
- Pirannejad A. (2017) "The effect of ICT on political development: A qualitative study of Iran", *Information Development*, 27(3). 186-195.
- Qaisundi, Hamid and Qaisundi, Arman and Qaisundi, Kayhan, 2013, "Smart city, development of the modern urban revolution", "Electronic cities, the reality of tomorrow's cities", the first national conference of Iran's Utopia, Noor, <https://civilica.com/doc/160036>. (In Persian)
- Qanbarian Yazdi, Ali, (2016), Review of management strategies and models governing the management of smart cities, the first national smart city conference, Tehran. (In Persian)
- Qara Daghi, Rostam, Aghamohammadi, Arzoo, Rajaei, Zahra, & Mahdlou, Mohammad. (2022). Analyzing the themes of network governance in the health tourism sector. *Public policy making in management*,. doi: 10.30495/ijpa.2022.67406.10895. (In Persian)
- Ghorbanizadeh V., Hasan Nangir S.T., Roudsaz H. (2015) "Analysis of factors affecting adoption of information technology in Iran", *Management Research in Iran*, 7(2). (In Persian)

- Sayogo, D. S., Pardo, T. A., & Bloniarz, P. (2022). Information flows and smart disclosure of financial data: A framework for identifying challenges of cross boundary information sharing. *Government Information Quarterly*.65-82.
- Shahnavazi, M. I., Shahnavazi Y. (2016) "E-municipality: New step in providing electronic services in Iran"; *International Journal of Business and Social Science*,3(15).141-154. (In Persian)
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N. M., & Nelson, L. E. (2018). Helping CIOs Understand "Smart City" Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO.

