

Research Paper

Investigating Smart City Indicators With a View to Optimal Urban Governance (Case Study of Bandar Abbas City)

Mojtaba Salimi ¹, Keramatollah Ziyari ^{*2} Ahmad Pourahmad ²

1. PhD student, urban planning, University of Tehran, Kish campus.
2. Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Tehran, Iran

ARTICLE INFO

PP: 417-432

Use your device to scan and
read the article online



Keywords: *smart city
Urban governance.
Bandar Abbas Urban
planning .*

Abstract

The cities are the most dynamic and important units of the country. Cities play a key role in human development. With the continuous development of the urban population, the needs are increasing. With the expansion of cities and the creation of megacities, there are various types of problems among them that can require management, resources, resources, air, concern. Human health, traffic and wear and tear of infrastructure points to urban governance the research design is descriptive-analytical and practical in terms of purpose, and the research data were collected using a researcher-made questionnaire and analyzed in spss-24 software. In this research, two-stage random cluster sampling, was used and the sample size was 422 people. First, four districts of Bandar Abbas municipality were considered as four main clusters and five districts were selected from among them the results of the analysis using single-group t-test showed that the dimensions of smart city governance arrangements (technology, cooperation and participation, decision-making, managing electronic affairs, internal and external coordination, capacity for creativity and innovation) are lower than the desired average. are. located. Also, the results of the Kruskal-Wallis test showed that in the index of cooperation and participation, the special region (Azam Prophet) had the highest average rank and region one (Region 2) had the lowest average rank ($p < 0.05$). Also, in the electronic affairs administration index, region two (region 2) had the highest average rank and region three (region 3) had the lowest average rank ($p < 0.01$).

Citation: Salimi , M, Ziyari, K, & Pourahmad, A. (2024). **Investigating Smart City Indicators With a View to Optimal Urban Governance (Case Study of Bandar Abbas City)**. *Geography(Regional Planning)*, 13 (Special Issue 1), 417-432.

DOI: 10.22034/jgeoq.2024.393403.4034

* **Corresponding author:** keramatollah ziyari, **Email:** Zayyari@ut.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

In recent years, the concept of the smart city has gained attention as a response to urban challenges and as a tool for improving urban governance. This concept has evolved from a traditional approach to a more comprehensive one, where urban governance is at the core of strategic planning. Successful implementation of a smart city requires the active participation of both city managers and residents. It is projected that by 2050, nearly 70% of the world's population will reside in cities, increasing the demand for innovative urban management strategies. Smart cities leverage modern technologies and integrate real-world and virtual capabilities to address global challenges such as rapid urbanization, rising greenhouse gas emissions, and economic competition. Many countries have turned to smart technologies because classical approaches have proven insufficient in solving urban issues. These technologies have not only brought about significant changes in urban life but have also been recognized as a foundation for the development of other sectors. This article examines the indicators of smart cities based on urban governance, as well as the requirements and necessities for achieving this goal, aiming to enhance the quality of urban life and address contemporary challenges.

Methodology

This study employed a two-stage random cluster sampling method. Initially, four municipal districts of Bandar Abbas were considered as primary clusters, from which three were randomly selected. Subsequently, one neighborhood from each chosen cluster was selected as the secondary cluster. Data were collected using a researcher-designed questionnaire, structured around six dimensions of a smart city as identified in the literature. The questions were evaluated using a five-point Likert scale. The content validity of the questionnaire was assessed by 15 experts, yielding a Lawshe's Content Validity Ratio (CVR) of 0.54, indicating satisfactory content validity.

Results and Discussion

The study results indicated that out of 422 participants, 206 (48.8%) were women and 216 (51.2%) were men. Regarding residence duration, 112 participants (26.5%) had lived in the area for less than 7 years, 183 (43.4%) for 8 to 14 years, 99 (23.5%) for 15 to 21 years, and 28 (6.6%) for more than 22 years. In District 1 (Region 2), the mean score for the technology dimension was higher than the expected value, while other dimensions were lower or showed no significant difference. In District 2 (Region 2), the e-governance dimension was below the expected mean, with no significant differences in other dimensions. In District 3 (Region 1), the technology dimension was below the expected mean, while in District 3 (Region 3), the technology dimension was higher, and internal and external coordination was lower. In the special district (Payambar-e Azam), the technology and collaboration dimensions were above the expected mean. Additionally, the Kruskal-Wallis test showed significant differences in the collaboration and e-governance indices across the studied districts. The special district (Payambar-e Azam) and District 2 (Region 2) had the highest average ranks in these indices.

Conclusion

This study indicates that rapid urban population growth has led to numerous challenges, and sustainable urban development relies on effectively managing this growth. The concept of a smart city has emerged as a solution to these issues. Transitioning toward a smart city is essential for addressing the problems in Bandar Abbas and for engaging extensively with stakeholders. Traditional urban management methods are insufficient for achieving a smart city; thus, developing an efficient urban governance system and transforming the roles and activities of city governments are necessary. Smart governance requires the involvement of various groups and should be based on interactions between government, market, and civil society. Technology plays a crucial role in smart governance and must address the real needs of stakeholders. Ultimately, smart governance, as the foundation of a smart city, requires legislative action, integrated policies, and a long-term vision.

References

1. Abolhassani, S., Setoudeh, H., Parivar, P., & Parastoo, P. (2020). Application of remote sensing in evaluating the structure of urban landforms in arid regions (Case study: Yazd city, Iran). *Remote Sensing and Geographic Information Systems in Natural Resources*, 11, 22-39. [In Persian]
2. Ahmad, N. A., Ismail, N. W., Sidique, S. F. A., & Mazlan, N. S. (2023). Air pollution, governance quality, and health outcomes: Evidence from developing countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-13.
3. Ahmadpour, N., Farzad Behtash, F., Estelaji, A., & Alirza, F. (2023). Smart urban management in revitalizing historical fabrics with a social participation approach (Case study: District 12, Tehran). *Studies in Human Settlements Planning*, 8, 19-21. [In Persian]
4. Ahmadvand, M. (2023). The role of smart growth in preventing irregular urban development (Case study: Khorramabad city). *Quarterly Journal of Innovative Research Approaches in Management and Accounting*, 6(23), 215-233. [In Persian]
5. AlAwadhi, S. (2016). Smart governance as key to multi-jurisdictional smart city initiatives: The case of the eCityGov Alliance. *Social Science Information*, 55(2), 255-277.
6. Baradaran Khaniyan, P., Panahi, A., & Asgarpour, A. (2023). Identifying and prioritizing key factors affecting smart cities based on a foresight approach (Case study: Tabriz metropolis). *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, 9, 35-49. [In Persian]
7. Breslow, H. (2020). The smart city and the containment of informality: The case of Dubai. *Urban Studies*, 00(0), 1-16.
8. Chang, I. C., Jou, S. C., & Chung, M. K. (2020). Provincialising smart urbanism in Taipei: The smart city as a strategy for urban regime transition. *Urban Studies*, 00(0), 1-22.
9. da Silva, A. O., & Fernandes, R. A. S. (2020). Smart governance based on multipurpose territorial cadastre and geographic information system: An analysis of geoinformation, transparency, and collaborative participation for Brazilian capitals. *Land Use Policy*, 97, 104752.
10. Hartawan, M. S., Putra, A. S., & Muktiono, A. (2020). Smart city concept for integrated citizen information smart card or ICISC in DKI Jakarta. *International Journal of Science, Technology & Management*, 1(4), 364-370.
11. Hashemi, S. A., Rahnajat, M., Sharifzadeh, F., & Saadi, M. R. (2020). Comparing good governance and smart cities (Case study: Tehran city). *Quarterly Journal of Social-Cultural Strategies*, 9(34), 13-67. [In Persian]
12. Hatami, Afshar, Sasani-Pour, F., Ziparo, Alberto, & Soleimani, M. (2021). Sustainable smart cities: Concepts, dimensions, and indicators. *Journal of Applied Geographic Sciences*, 21(63), 315-331. [In Persian]
13. Hosseini, F., Joushanpour, T., & Tayebi, H. (2022). A multidimensional analysis of smart city indicators during the COVID-19 pandemic (Case study: Mashhad city). *Urban Planning and Development*, 2(7), 79-94. [In Persian]
14. Hosseini, S. A., La'iat, A., & Heydari-Nia, S. (2019). Explaining the smart urban management model: A new approach to improving urban governance. *Researches in Urban Planning Geography*, 7(4), 743-762. [In Persian]
15. Kubina, M., Šulyová, D., & Vodák, J. (2021). Comparison of smart city standards, implementation, and cluster models of cities in North America and Europe. *Sustainability*, 13(6), 3120.
16. Lai, C. S., Jia, Y., Dong, Z., Wang, D., Tao, Y., Lai, Q. H., ... & Lai, L. L. (2020). A review of technical standards for smart cities. *Clean Technologies*, 2(3), 290-310.
17. Lepore, D., Testi, N., & Pasher, E. (2023). Building inclusive smart cities through innovation intermediaries. *Sustainability*, 15(5), 4024.
18. Lombardi, P., Giordano, S., Caragliu, A., Del Bo, C., Deakin, M., Nijkamp, P., & Kourtit, K. (2020). An advanced triple-helix network model for smart cities performance. *Research Memorandum* (No. 2011-45). Faculty of Economics

- and Business Administration: Amsterdam.
19. Masik, G., Sagan, I., & Scott, J. W. (2021). Smart city strategies and new urban development policies in the Polish context. *Cities*, 108, 102970, 1-9.
 20. Meijer, A. J., & Rodríguez Bolívar, M. P. (2013). Governing the smart city: Scaling-up the search for socio-techno synergy. Paper presented at EGPA Conference 2013, Edinburgh, Scotland.
 21. Nakano, S., & Washizu, A. (2021). Will smart cities enhance the social capital of residents? The importance of smart neighborhood management. *Cities*, 115, 103244.
 22. Nam, T., & Pardo, T. A. (2019). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual Digital Government Research Conference* (pp. 1-13). College Park, Maryland, June 12-15.
 23. Neves, F. T., de Castro Neto, M., & Aparicio, M. (2020). The impacts of open data initiatives on smart cities: A framework for evaluation and monitoring. *Cities*, 106, 102860.
 24. Oetelaar, P. V. (2017). Smart cities: Theory vs. practice. A comparative case study between Warsaw, Gdynia, and Malmö. *Lund University School of Economics and Management*, 1-93.
 25. Rabbani Arshad, S., Asghari Sarem, S., Islambolchi, A., & Saeidi, M. (2020). Identifying and interpreting urban managers' mental models of smart cities using Q methodology (Case study: Hamadan city). *Public Management*, 12(3), 494-527. [In Persian]
 26. Rodrigues, M., Franco, M., Oliveira, C., Borges, A. P., & Silva, R. J. (2023). How have smart cities responded to the pandemic? An empirical study. *Cities*, 135, 104241.
 27. Roustaei, Sh., Pourmohammadi, M. R., & Ghanbari, H. (1987). The theory of smart cities and the evaluation of its infrastructural components in urban management (Case study: Tabriz municipality). *Geography and Urban Planning – Regional*, 6, 117-216. [In Persian]
 28. Strüver, A., & Bork-Hüffer, T. (2023). Stadt digitalisieren–Smartness jenseits des technologischen Optimierungsparadigmas. In *Stadtgeographie: Aktuelle Themen und Ansätze* (pp. 253-277). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
 29. Zeynali Azim, A. (2022). Urban and environmental sustainability assessment through smart urban growth (Case study: Jolfa city). *Geography and Environmental Sustainability*, 12(1), 19-39. [In Persian]
 30. Ziyari, K., & Behzadfar, B. (2023). Strategic-operational planning for urban development (Case study: Bandar Abbas city). *Urban Studies*, 8(2), 137-160. [In Persian]



انجمن ژئوپلیتیک ایران

فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)

دوره ۱۳ (ویژه‌نامه ۱)، زمستان ۱۴۰۲

شاپا چاپی: ۶۴۶۲-۲۲۲۸ شاپا الکترونیکی: ۲۱۱۲-۲۷۸۳

Journal Homepage: <https://www.jgeoqeshm.ir/>



مقاله پژوهشی

بررسی شاخص‌های شهر هوشمند با نگاهی به حکمروایی مطلوب شهری (مطالعه موردی شهر بندرعباس)

مجتبی سلیمی: دانشجوی دکتری، برنامه ریزی شهری دانشگاه تهران، پردیس کیش

کرامت الله زیاری*: استاد، گروه جغرافیای و برنامه ریزی شهری دانشگاه تهران، ایران

احمد پور احمد: استاد، گروه جغرافیای و برنامه ریزی شهری دانشگاه تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
امروزه شهرها پویاترین و مهم‌ترین واحدهای کشورها هستند. شهردر توسعه انسانی نقشی کلیدی ایفا می‌کنند. با توسعه مستمر جمعیت شهری، نیازهای رو به افزایش. بطوری که کشور های مختلف جهان در حال پیمودن مسیر به سوی هوشمندی هستند. با گسترش شهرها و ایجاد کلان شهرها، نوع جدیدی از مشکلات در میان آنها به وجود آمده است که می‌توان به نیاز به مدیریت پسماند، کمبود منابع، آلودگی هوا، نگرانی های سلامت انسان، ترافیک و فرسودگی زیرساخت ها اشاره کرد که ریشه در حکمرانی شهری دارند. طرح پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و به لحاظ هدف کاربردی است و با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته اطلاعات پژوهش گردآوری و در نرم افزار SPSS-24 تجزیه و تحلیل شدند. در این پژوهش از نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای استفاده شد و حجم نمونه ۴۲۲ نفر بود. ابتدا چهار منطقه شهرداری بندرعباس به عنوان چهار خوشه اصلی در نظر گرفته شد و از میان آنها پنج ناحیه انتخاب شد. نتایج تجزیه و تحلیل با استفاده از t-test تک گروهی نشان داد که ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند (فناوری، همکاری و مشارکت، تصمیم گیری، اداره امور الکترونیکی، هماهنگی دورنی و بیرونی، ظرفیت خلاقیت و نوآوری) پایین‌تر از میانگین مطلوب قرار دارند. همچنین نتایج آزمون کروسکال-والیس نشان داد که در شاخص همکاری و مشارکت منطقه ویژه (پیامبر اعظم) بالاترین میانگین رتبه و منطقه یک (ناحیه ۲) پایین‌ترین میانگین رتبه را داشتند ($P < 0.05$). همچنین در شاخص اداره امور الکترونیک منطقه دو (ناحیه ۲) بالاترین میانگین رتبه و منطقه سه (ناحیه ۳) پایین‌ترین میانگین رتبه داشتند ($P < 0.01$)	شماره صفحات: ۴۱۷-۴۳۲ از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید  واژه‌های کلیدی: شهر هوشمند، حکمروایی شهری، بندرعباس، برنامه‌ریزی شهری

استناد: سلیمی، مجتبی؛ زیاری، کرامت الله؛ پوراحمد، احمد (۱۴۰۲). بررسی شاخص‌های شهر هوشمند با نگاهی به حکمروایی مطلوب شهری (مطالعه موردی شهر بندرعباس)، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، دوره ۱۳ (ویژه‌نامه ۱)، ۴۱۷-۴۳۲.

DOI: 10.22034/jgeoq.2024.393403.4034

مقدمه

در سال های اخیر، ابتکارات بسیاری در حکمروایی خوب شهری تحت عنوان شهر هوشمند در تلاش برای پاسخگویی به توسعه شهری رواج داشته است. چالش های پیش روی شهرها امروز این مفهوم از یک رویکرد مبتنی بر نگاه سنتی به یک رویکرد جامع تر تبدیل کرده است دیدگاهی که حاکمیت را در هسته اصلی استراتژی های شهری قرار می دهد با این حال برای اجرای شهر هوشمند نیازمند ابتکارات شهری مدیران و ساکنین شهر می باشد (Fernandez-Anez et al, 2020:27). جهان امروز ما با یک رنسانس شهری روبرو است. تعداد فزاینده ای از جمعیت جهان در مناطق شهری واقع شده است و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰ نزدیک به ۷۰ درصد مردم بر روی کره زمین در شهرها زندگی کنند. در مجموع با رشد کلی جمعیت، شهرنشینی در عرض سه دهه آینده، ۲/۵ میلیارد نفر دیگر را به شهرها اضافه خواهد کرد (ابولحسنی، ۲۰۲۰). امروزه توجه آکادمیک به شهرهای هوشمند و حکمروایی آنها به سرعت در حال رشد است. ساختن یک شهر هوشمند به درک سیاسی از فناوری، رویکرد فرآیند مدیریت شهر هوشمند، تمرکز بر منافع اقتصادی و دیگر ارزش های عمومی نیاز دارد. باید عنوان نمود که شهرهای هوشمند به عنوان ابزاری استراتژیک برای حل مشکلاتی بوجود می آیند که هم هم کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار می دهند (Silva et al, 2020). در جهان امروز و در سیستم مدیریت شهری نوین برای رفع موانع الگوهای مختلفی ارئه می گردد که یکی از این الگوها حکروایی خوب شهری می باشد (زیاری، ۲۰۲۱). مفهوم شهر هوشمند با در نظر گرفتن حکمروایی خوب شهری در حقیقت پاسخی به این چالش هاست. این مفهوم در پاسخ گویی به چالش های فراگیر معاصر در مقیاس جهانی مانند شهرنشینی شتابان، افزایش انتشار گازهای گلخانه ای و سهم ۷۴ درصدی شهرها در انتشار آن، رقابت های اقتصادی (انگیزه اقتصادی) و... مطرح و به معنای گشایش مفاهیمی نو در برنامه ریزی شهری است که قابلیت های جهان واقعی و مجازی را برای حل مشکلات شهری با هم ترکیب می کنند (Hartawan, et al, 2020). در حال حاضر بسیاری از کشورهای جهان جهت حل مسائل و مشکلات شهر که با رویکردهای کلاسیک قابل حل نیست و رویکردها و راهکارهای دنیای مجازی به منظور حداکثر بهره برداری از قابلیت های زندگی شهری و کاهش مسائل و مشکلات شان روی آورده اند. بگونه ای که فناوری های هوشمند تحولات گسترده ای را در تمامی عرصه های زندگی بشر به دنبال داشته و به عنوان بستری برای رشد و توسعه سایر بخش ها در ابعاد مختلف قلمداد شده است (زینالی، ۲۰۲۱). از این رو در این مقاله به بررسی شاخص های شهر هوشمند مبتنی بر حکمروایی شهری و الزامات و ضرورت های آن برای هوشمندی می پردازد.

مبانی نظری

در ادبیات شهر هوشمند علیرغم شیوه علاقه به مشارکت، بر نقش شهروندان، اجتماعاتشان و سرمایه اجتماعی به طور کل، در ابداع فناوریانه تأکید می شود، و به همین دلیل از عباراتی مانند «شهروندمحور» یا «متمرکز بر شهروند» برای پشتیبانی از این بینش استفاده می شود (خانیان، ۲۰۲۳). مروری بر پیشینه مطالعات در این نشان می دهد که شهر هوشمند در ابتدا توسط بخش خصوصی (شرکتهای فناوری) در اوایل دهه ۱۹۹۰ مطرح گردید و تا سالهای نخستین ۲۰۰۰ چندان مورد توجه قرار نگرفت، اما پس از سال ۲۰۰۰ بعد در ادبیات دانشگاهی و سیاسی مورد توجه بیشتری قرار گرفته است و مقالات علمی به صورت منظم از سال ۲۰۰۷ به بعد شروع به انتشار کرده اند. با توجه به اینکه پیشرفتهای صورت گرفته در فناوری بخصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب پیدایش و ظهور این مفهوم گردیده است، در بخشی از موارد اصطلاحات مشابه (شهر مجازی، الکترونیک و...) بجای آن توسط محققان مختلف و در باره ای موارد به صورت معادل آن یا به جای هم دیگر مورد استفاده قرار گرفته است؛ اما نکته کلیدی این است که اصطلاحات مشابه به سطوح کمتر فراگیر و خاص یک شهر اشاره دارند و مفاهیم شهر هوشمند اغلب آنها را شامل می شود. از طرفی عنصری که در این اصطلاحات وجود ندارد، مردم است. مردم بازیگران عمده شهر هوشمند هستند که از طریق تعامل مستمر آن را شکل می دهند. در واقع کمک های نظری و عملی در خصوص گفتن عمومی و آکادمیک در زمینه شیوه های حکمروایی، روشها و سیاستها نشان می دهد که این امر می تواند در تبدیل تحولات بنیادین به آینده شهری هوشمند و پایدار کمک کند، بنابراین رویکرد شهر هوشمند مستلزم تبدیل ساختارها و شیوه های اجرایی موجود و گذار به نظام جدید حکمروایی

است. از آنجا که مسائل شهری در بافت‌های مختلف متفاوت هستند، شیوه‌های حکمروایی و کارکردهای مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به‌طور قابل ملاحظه‌ای متفاوت هستند. هرچند این دو مفهوم متفاوت است و هدف آنها ارائه خدمات عالی و افزایش کیفیت زندگی انسان است. حکمروایی خوب با پشتیبانی فناوری اطلاعات می‌تواند یک شهر هوشمند را ایجاد کند. از طرفی معضل چندپارچگی مدیریت شهری در عرصه سیاست‌گذاری، تصمیم‌سازی، برنامه‌ریزی، هدایت و نظارت مهم‌ترین مانع همبستگی مثبت میان حکمروایی خوب و هوشمندسازی است. باید بیان نمود که توسعه شهرهای هوشمند در کشورهای در حال توسعه تنها زمانی تحقق می‌یابد که اصلاحات همزمان اجتماعی، اقتصادی، انسانی، قانونی و تنظیمی انجام شود. دولت‌ها باید تلاش خود را برای برآورده کردن نیازهای زیربنایی شهروندان، افزایش درآمدهای بیشتر، ایجاد چارچوب‌های نظارتی شفاف برای کاهش ریسک‌های فناوری موجود، توسعه سرمایه انسانی و ترویج پایداری محیط‌زیست افزایش دهند. نقش حیاتی دولت محلی در پرورش شهرهای هوشمند و بهبود کیفیت زندگی از طریق یکپارچه‌سازی فناوری مؤثر است. در پژوهشی که در برگرنده خط‌مشی‌های شهری هوشمند و سیاست‌های توسعه شهری جدید در کشور لهستان بود استراتژی‌های شهر هوشمند را به‌عنوان ابزاری برای توسعه سازمان‌های سیاسی بزرگتر و همچنین فرصت‌های اقتصادی نشان داده می‌شود. اما با این وجود یک شکاف اساسی بین شهر هوشمند و ظرفیتهای حکمروایی واقعی و اعمال وجود دارد.

در مطالعه ای موانع اصلی برای توسعه شهر هوشمند در لهستان عبارتند از فقدان منابع مالی کافی، منابع انسانی ناکافی و دانش و تمرکز سنتی بر سرمایه‌گذاری و زیرساخت فیزیکی. علاوه بر این، فقدان نسبی مهارت‌های فناوری به‌عنوان مانعی بزرگ برای تصمیم‌گیری و استفاده منطقی از منابع شناخته شده است (Maisk, et al 2023). در دیگر پژوهشی که در ارتباط با بررسی شاخص‌های شهر هوشمند و حکمروایی خوب شهری در شهر دبی آنجا گردید به این یافته‌ها دست پیدا کردند که طراحی برای توسعه حوزه اقتصاد و حکمروایی شهری در دبی، یک پروژه براساس ایجاد یک اقتصاد سیاسی که کشور را به‌عنوان یک مرکز منطقه‌ای در اقتصاد سیاسی جهانی تحت کنترل قرار می‌گیرد و مهار غیررسمی بودن شهر که در دبی به‌عنوان یک امر انضباطی شناخته می‌شود (Breslow, 2020). در مقاله‌ای تحت عنوان رهبری دیجیتال: حکمروایی در عصر فناوری دیجیتال به این نتیجه رسیده‌اند که فناوری با ترکیب حکمروایی، نقش دولت، مسئولیت، هماهنگی اجتماعی و اخلاق انسانی در نتیجه بهبود فراگیر حکمروایی اجتماعی و قابلیت‌های خدمات و ارتقاء سواد دیجیتال جامعه به‌عنوان یک کل تنها با کشف فرصتی تاریخی که توسط فناوری دیجیتال آورده شده است، و می‌تواند به یک جهش تاریخی در مدرن‌سازی سیستم حکمروایی ملی و ظرفیت حکمروایی برسد (peng, 2021) مقاله تحقیقی تحت عنوان «مفهوم سازی شهر هوشمند با ابعاد فناوری، مردم و نهادها» به تعاریف شهر هوشمند، ابعاد، حوزه‌ها و نسبت‌های مفهومی مرتبط با آن، بخصوص به سه اجزا نهادی، انسانی و فناوری شهرهای هوشمند می‌پردازد و به این نتیجه می‌رسد که داشتن دیدگاه فنی - اجتماعی در شهر هوشمند مورد نیاز است و رهبری طرح شهر هوشمند نیازمند یک درک جامع از پیچیدگی‌ها و ارتباطات درونی میان عوامل اجتماعی و فنی خدمات و محیط‌های فیزیکی در یک شهر است (Nam, et al, 2019). در یک مقاله تحت عنوان «حکمروایی شهر هوشمند؛ گسترش تحقیق برای همکاری فناوری و ساختار اجتماعی» بیان می‌کند که دولت‌های شهری با طیف وسیعی از چالش‌ها رو به رو هستند. آنها نیازمند تولید ثروت، نوآوری و همچنین پایداری و سلامت هستند. ساخت شهرهای هوشمند چیزی که کسی با آن مخالفت کند نیست. وی در ادامه اشاره می‌کند. یکی از دیدگاه‌های اصلی که مفهوم شهر هوشمند بر پایه آن ساخته شده است دیدگاه حکمروایی هوشمند است. سیاست‌های دولت در حمایت از شهر هوشمند نقش مهمی را ایفا می‌کند. وی بر هم‌افزایی بین ساختارهای اجتماعی و فناوری‌های جدید تأکید می‌کند و بر این باور است که این موضوع یک همکاری اجتماعی - فناوری است که در مقیاس‌های کلان از سطح سازمان یا سازمان‌های اصلی تا سطح یک سیستم شهری با تنوعی از بازیگران شخصی و سازمانی را در بر می‌گیرد. وی در نهایت چهار دیدگاه را در مورد حکمروایی شهرهای هوشمند ارائه می‌شوند (Mejer, 2013). در مقاله‌ای تحت عنوان مداخلات شهری: مشاهده روایت‌های شهر هوشمند در سانتیاگو شیلی به این نتیجه رسیدند که پیاده‌سازی مدل شهر هوشمند در سانتیاگو شیلی هیچ‌گونه مداخلات مهمی را از لحاظ مقیاس، تأثیرات شهری، میزان سرمایه‌گذاری، نوآوری فناورانه یا طراحی معماری اعلام نکرده است و براساس مشاهدات قوم‌شناختی از مداخله استراتژی در سانتیاگو شیلی چهار اصل مداخله

شناسایی شد: دموکراسی شهر، تخصیص فضایی به دست شهروندان، نوآوری اجتماعی و فناوریانه و مداخلات محلی و در مقایسه با یکدیگر به بررسی حکمروایی خوب شهری پرداخته شد (Jiron, 2020).

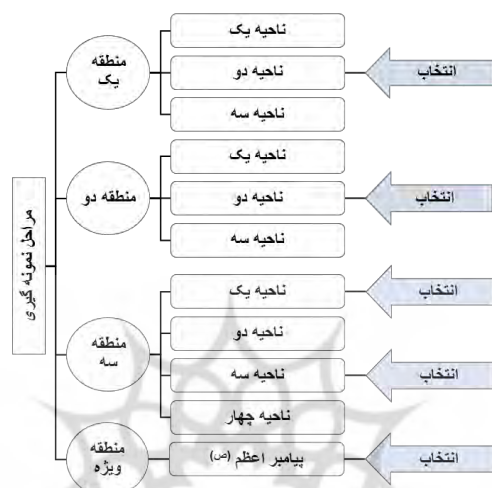
از نظر پیه شینه داخلی بخصوص در حوزه برنامه ریزی شهری و حکمروایی شاید بتوان گفت، اولین بار به صورت جدی بهزاد فر (۱۳۸۲) در یک مقاله تحت عنوان «ضرورتها و موانع ایجاد شهر هوشمند در ایران» به شهر هوشمند پرداخت. وی در این مقاله به زمینه های پیدایش شهر اطلاعاتی، وضعیت ایران در ارتباطات مجازی، فضای سایبری و شهر هوشمند، کار از راه دور، تجارت از راه دور، آموزش از راه دور و بانکداری الکترونیک می پردازد (بهزاد فر ۱۳۸۲). در مطالعات دیگر حسینی به بررسی شاخص های شهر هوشمند و حکمروایی شهری در دوران کوید ۱۹ پرداخته است شهرهای هوشمند برای بهبود زندگی شهری به فناوری اطلاعات و ارتباطات متکی هستند که مفاهیم شهر هوشمند به عنوان تلاش برای بهبود عملکرد شهری و تمایل به ارائه راهکارها و راه حل ها برای مشکلات شهری به منظور ارائه کیفیت بالاتر زندگی انسان شناخته می شود. همان طور که در دوران کوید-۱۹ شاهد آن بودیم دولت ها برای کارآمدتر کردن فاصله اجتماعی در سراسر جهان به یک قرنطینه اجباری شهری روی آورده اند (حسینی و همکاران ۱۴۰۱). حاتمی و همکاران به تحقیقی تحت عنوان شهر هوشمند پایدار: مفاهیم، ابعاد و شاخص ها در حکمروایی شهری پرداختند. که نتایج این پژوهش نشان می دهد که اگرچه تعاریف ثابت و مشخصی در مورد شهر هوشمند پایدار وجود ندارد، اما توافق اصولی بر اهداف نهایی رسیدن به توسعه پایدار وجود دارد. چرایی این امر ناشی از اهمیت موج سوم پایداری و بحرانی شدن چالش های اجتماعی، اقتصادی و بخصوص محیط زیستی در بستر شهرها است (حاتمی و همکاران، ۱۴۰۰). رهنما و همکاران در تحقیقی تحت عنوان سنجش و ارزیابی شاخص های شهر هوشمند در کلان شهر اهواز به سنجش و ارزیابی وضعیت شاخص های شهر هوشمند در شهر اهواز پرداختند. با استفاده از روش تحلیل خوشه ای در نرم افزار ^{SPSS} مناطق مورد مطالعه از نظر برخورداری از شاخص های شهر هوشمند در سه بخش سطح بندی شد (رهنما و همکاران، ۱۳۹۹). جبارزاده و همکاران به تحقیقی با عنوان شناسایی و تحلیل موانع نهادی شهر هوشمند مورد مطالعه: شهر تبریز پرداختند. در این پژوهش برای تبدیل شهر تبریز به یک شهر هوشمند باید موانع شناسایی شده شامل موانع مدیریتی - ساختاری، حقوقی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، سیاست گذاری و برنامه ریزی را تضعیف کرد و در نهایت از بین برد. موانع اقتصاد که مربوط به اختصاص بودجه کم به هوشمندسازی شهر تبریز و اقتصاد مه آلود می باشد رتبه اول را به خود اختصاص داد (جبارزاده و همکاران ۱۳۹۹). هاشمی و همکاران به تحقیقی با عنوان نسبت سنجی حکمروایی خوب و شهر هوشمند مطالعه موردی: شهر تهران پرداختند. که نتایج تحقیق بیانگر این موضوع است که معضل چندپارچگی مدیریت شهری در عرصه سیاست گذاری، تصمیم سازی، برنامه ریزی، هدایت و نظارت مهمترین مانع همبستگی مثبت میان حکمرانی خوب و هوشمندسازی تهران است (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۹). حسینی و همکاران در مقاله ای تحت عنوان تبیین الگوی مدیریت هوشمند شهری و راهکاری نوین برای بهبود حکمروایی شهری به این نتیجه رسیدند که با توجه به اولویت بندی برای اجرای موفقیت آمیز مدیریت هوشمند شهر از میان ۳۳ شاخص مطرح شده ابتدا باید شرایط از جمله: مهیا بودن زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری، تشکیل پایگاه داده، تداوم به کارگیری نوآوری در سازمان ها و نهادهای مرتب، مبادله داده و اطلاعات میان تمام ذینفعان و غیره مهیا شود. در این پژوهش برای مدیریت هوشمند دو پیشنهاد شامل: طراحی مجدد روابط مدیریت و بازیگران و همچنین استقرار سیستم مکان مبنای تحت وب در راستای کارایی بیشتر مدیریت هوشمند شهر بیان شده است (حسینی و همکاران ۱۳۹۸).

مهم ترین اهداف طرح های شهر هوشمند در شهرهای مختلف به شرح ذیل است.

- ۱- کاهش کربن؛ ۲- دستیابی به بهره وری انرژی؛ ۳- تأثیرگذاری فناوری ارتباطات در توسعه صنایع خاص (در زمینه های چند رسانه ای یا صنایع دانش محور)؛ ۴- دستیابی به محیط زندگی با بالاترین کیفیت برای ساکنین؛ ۵- توسعه فضاهای سبز درون شهر؛ ۶- توسعه زیرساخت های اطلاعاتی پیشرفته قابل دسترس؛ ۷- دستیابی به رشد اقتصادی و کیفیت زندگی به طور همزمان؛ ۸- توسعه جوامع پایدار؛ ۹- تضمین سازگاری اجتماعی میان گروه های مختلف ساکنین؛ ۱۰- تکامل شهر به عنوان آزمایشگاه زندگی به منظور ترویج بهبود مستمر و پیوسته از اهداف مهم و تأثیرگذار در شهر هوشمند می باشد (Neves et al, 2022).

روش پژوهش

جامعه آماری در بخش کمی شامل کلیه شهروندان شهر بندرعباس بود که در شهر بندرعباس در سال ۱۴۰۱ سکونت داشتند. براساس برآورد سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۹۵) جمعیت شهری شهر بندرعباس ۵۴۳۲۱۸ برآورد شد. در این پژوهش از نمونه گیری خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای استفاده شد. ابتدا چهار منطقه شهرداری بندرعباس به عنوان چهار خوشه اصلی در نظر گرفته شد و از میان آن‌ها سه خوشه انتخاب شد. مناطق شهرداری یک، دو و چهار به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس در مرحله دوم از آن جایی که هر کدام از خوشه‌های انتخاب شده (مناطق شهرداری) در درون خود نیز دارای نواحی متعددی بودند. در این مرحله به طور تصادفی از هر خوشه اولیه یک ناحیه به عنوان خوشه دوم به طور تصادفی انتخاب شد. در ادامه به نواحی انتخاب شده مراجعه شد و پرسشنامه در میان شهروندان توزیع گردید. تعداد مراحل نمونه گیری در دیگرام زیر آورده شده است.



شکل ۱- دیگرام مراحل نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی در پژوهش

براساس فرمول کوکران حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد. از این رو با در نظر گرفتن احتمال افت حجم نمونه، تعداد ۴۶۰ پرسشنامه در بین شهروندان توزیع گردید. از این میان ۴۲۲ پرسشنامه به صورت صحیح تکمیل گردیده بودند به عنوان نمونه پژوهش برگزیده شدند. پرسشنامه‌های حذف شده به دلیل تکمیل ناقص یا الگو یکنواخت پاسخ دهی به عنوان پرسشنامه مخدوش شناسایی و از روند تحلیل خارج شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. برای دستیابی به سوال‌های پرسشنامه ادبیات موضوع مراجعه شد و آیت‌ها استخراج شدند. سوال‌های استخراج شده در شش بعد از ابعاد شهر هوشمند قرار گرفتند که شامل ابعاد فناوری، همکاری و مشارکت، تصمیم‌گیری، اداره امور الکترونیکی، هماهنگی دورنی و بیرونی و ظرفیت خلاقیت و نوآوری. هر سوال براساس طیف سنجش لیکرت پنج درجه‌ای (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵) مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله دوم اعتبار محتوایی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. اعتبار محتوایی ابزاری یکی از مهمترین بخشهای ارزیابی روایی یک ابزار می‌باشد. هدف از این ارزیابی پاسخ به این سؤال است که آیا محتوای ابزار قابلیت اندازه‌گیری هدف تعریف شده را دارد یا خیر؟ برای اعتبار محتوا این پرسشنامه در اختیار ۱۵ نفر از متخصصان جغرافیای شهری و شهرسازی قرار گرفت و ضریب لاوشه آن مورد محاسبه قرار گرفت. میزان ضریب اعتبار محتوایی پرسشنامه ۰/۵۴ به دست آمد که میزان مطلوب آن برای ۱۵ متخصص ۰/۴۹ در نظر گرفته شده است. از آنجایی که میزان ضریب اعتبار محتوایی پرسشنامه ۰/۵۴ به بررسی دست آمده بیشتر از ۰/۴۹ است؛ لذا می‌توان گفت که پرسشنامه از اعتبار محتوایی لازم برخوردار است. پایایی ابزار گردآوری اطلاعات به میزان همسانی ماده‌های پرسشنامه و ثبات آن در طول زمان اشاره دارد. علاوه بر این پایایی مسئله‌ای کمی و تکنیکی است و بیشتر ناظر به این سؤال است که ابزار اندازه‌گیری با چه دقتی و صحتی پدیده یا صفت مورد نظر را اندازه‌گیری کرده است؟ در

این پژوهش به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. روش آلفای کرونباخ برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری ابزارها یا آزمون هایی که خصیصه های مختلف را اندازه گیری می کنند، مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۱- ابعاد پرسشنامه ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند شهر هوشمند

متغیر اصلی	ابعاد	طیف سنجش	تعداد سوال	آلفای کرونباخ
ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند شهر هوشمند	فناوری	لیکرت ۵ درجه ای	۵	۰/۷۰
	همکاری و مشارکت	لیکرت ۵ درجه ای	۸	۰/۸۳
	تصمیم گیری	لیکرت ۵ درجه ای	۷	۰/۸۸
	اداره امور الکترونیکی	لیکرت ۵ درجه ای	۷	۰/۸۳
	هماهنگی دورنی و بیرونی	لیکرت ۵ درجه ای	۴	۰/۷۱
	ظرفیت خلاقیت و نوآوری	لیکرت ۵ درجه ای	۶	۰/۷۶
جمع				۰/۸۹

اطلاعات به دست آمده در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفتند. در سطح توصیفی از شاخص هایی مانند فروانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد. در سطح استنباطی از آزمون t-test تک گروهی و آزمون کروسکال-والیس بهره برده شد. برای بررسی اعتبار پرسشنامه از ضریب لاو شه و برای سنجش پایایی ابزار ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

محدوده مورد مطالعه

در تقسیمات فعلی کشوری شهر بندرعباس مرکز استان هرمزگان و یکی از مهم ترین مراکز راهبردی و بازرگانی ایران در جوار خلیج فارس و دریای عمان می باشد. موقعیت ویژه و مناسب بندرعباس، موجب جذب و حضور اقوام ایرانی متفاوتی در منطقه شده است (زیاری، ۱۳۹۸). شهرستان بندرعباس، مرکز استان هرمزگان با جمعیتی حدود ۶۱۴۹۶۶ هزار نفر در سال ۸۹۳۱ و با دربرداشتن ۱۴۹۲۸۹ نفر از جمعیت شهری، بزرگترین شهر استان و در زمره شهرهای متوسط کشور به حساب می آید (سرشماری نفوس، ۱۳۹۵). این شهر به سبب موقعیت جغرافیایی خود نقطه ی مهم مراسلات دریایی - جادهای کشور است. نقش بندری و اقتصادی مبتنی بر خدمات بندری با شعاع عملکردی فرااستانی، ملی و حتی فراملی، این شهر را یکی از سایر شهرهای استان متمایز ساخته است. شهر بندرعباس به سبب قرارگیری در کرانه های شمالی تنگه هرمز دارای ویژگی های یک شهر ساحلی است. ویژگی های بارز شهرهای ساحلی، توسعه کالبدی آنها در طول ساحل است. از همین رو شهر بندرعباس یک شهر خطی محسوب می گردد چنانچه طول بافت شهر در لبه ساحل دریا به ۱۶۰۰ متر می رسد، در حالی که عمق آن در بیشترین حد به ۵۵۰۰ متر (حاشیه شرقی شهر) و در کمترین مقدار به ۷۰۰ متر (در حاشیه غربی) می رسد (زیاری، ۱۳۹۸).



شکل ۲- موقعیت شهر بندرعباس در ایران و استان هرمزگان

شهر بندرعباس از نظر مناطق شهرداری به چهار منطقه تقسیم می شود. منطقه یک (دارای سه ناحیه)، منطقه دو (دارای سه ناحیه)، منطقه سه (دارای چهار ناحیه) و منطقه ویژه پیامبر اعظم.



شکل ۳- نقشه مناطق شهرداری بندرعباس

بحث و یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۲ جنسیت شهروندان شرکت کنندگان در پژوهش را نشان داد. از مجموع ۴۲۲ نفر شرکت کننده ۲۰۶ نفر (۴۸/۸ درصد) زن و ۲۱۶ نفر (۵۱/۲ درصد) مرد بودند.

جدول ۲- جنسیت شرکت کنندگان در پژوهش برحسب منطقه محل زندگی

منطقه	جنسیت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منطقه یک (ناحیه ۲)	زن	۴۹	۵۴/۴	۵۴/۴
	مرد	۴۱	۴۵/۶	۱۰۰
	مجموع	۹۰	۱۰۰	
منطقه دو (ناحیه ۲)	زن	۴۱	۴۸/۲	۴۸/۲
	مرد	۴۴	۵۱/۸	۱۰۰
	مجموع	۸۵	۱۰۰	
منطقه سه (ناحیه ۱)	زن	۳۲	۴۵/۱	۴۵/۱
	مرد	۳۹	۵۴/۹	۱۰۰
	مجموع	۷۱	۱۰۰	
منطقه سه (ناحیه ۳)	زن	۳۹	۴۳/۳	۴۳/۳
	مرد	۵۱	۵۶/۷	۱۰۰
	مجموع	۹۰	۱۰۰	
منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	زن	۴۵	۵۲/۳	۵۲/۳
	مرد	۴۱	۴۷/۷	۱۰۰
	مجموع	۸۶	۱۰۰	
کل	زن	۲۰۶	۴۸/۸	۴۸/۸
	مرد	۲۱۶	۵۱/۲	۱۰۰
	مجموع	۴۲۲	۱۰۰	

مشاهدات جدول ۳ سابقه سکونت شهروندان شرکت کننده در منطقه مورد پژوهش را نشان داده است. نتایج نشان داد که از مجموع ۴۲۲ شرکت کننده در پژوهش، ۱۱۲ نفر (۲۶/۵ درصد) کمتر از ۷ سال، ۱۸۳ نفر (۴۳/۴ درصد) بین ۸ تا ۱۴ سال، ۹۹ نفر (۲۳/۵ درصد) بین ۱۵ تا ۲۱ سال، ۲۸ نفر (۶/۶ درصد) بیشتر از ۲۲ سال سابقه سکونت داشتند.

جدول ۳- سابقه سکونت شرکت کنندگان در پژوهش برحسب منطقه محل زندگی

منطقه	سابقه سکونت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منطقه یک (ناحیه ۲)	کمتر از ۷ سال	۲۷	۳۰/۰	۳۰/۰
	بین ۸ تا ۱۴ سال	۳۶	۴۰/۰	۷۰/۰

۹۴/۴	۲۴/۴	۲۲	بین ۱۵ تا ۲۱ سال	
۱۰۰	۵/۶	۵	بیشتر از ۲۲ سال	
	۱۰۰	۹۰	مجموع	
۲۱/۲	۲۱/۲	۱۸	کمتر از ۷ سال	
۶۷/۱	۴۵/۹	۳۹	بین ۸ تا ۱۴ سال	منطقه دو (ناحیه ۲)
۹۶/۵	۲۹/۴	۲۵	بین ۱۵ تا ۲۱ سال	
۱۰۰	۳/۵	۳	بیشتر از ۲۲ سال	
	۱۰۰	۸۵	مجموع	
۲۳/۹	۲۳/۹	۱۷	کمتر از ۷ سال	منطقه سه (ناحیه ۱)
۶۰/۶	۳۶/۶	۲۶	بین ۸ تا ۱۴ سال	
۸۸/۷	۲۸/۲	۲۰	بین ۱۵ تا ۲۱ سال	
۱۰۰	۱۱/۳	۸	بیشتر از ۲۲ سال	
	۱۰۰	۷۱	مجموع	منطقه سه (ناحیه ۳)
۲۵/۶	۲۵/۶	۲۳	کمتر از ۷ سال	
۶۸/۹	۴۳/۳	۳۹	بین ۸ تا ۱۴ سال	
۹۲/۲	۲۳/۳	۲۱	بین ۱۵ تا ۲۱ سال	
۱۰۰	۷/۸	۷	بیشتر از ۲۲ سال	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)
	۱۰۰	۹۰	مجموع	
۳۱/۴	۳۱/۴	۲۷	کمتر از ۷ سال	
۸۱/۴	۵۰/۰	۴۳	بین ۸ تا ۱۴ سال	
۹۴/۲	۱۲/۸	۱۱	بین ۱۵ تا ۲۱ سال	کل
۱۰۰	۵/۸	۵	بیشتر از ۲۲ سال	
	۱۰۰	۸۶	مجموع	
۲۶/۵	۲۶/۵	۱۱۲	کمتر از ۷ سال	
۶۹/۹	۴۳/۴	۱۸۳	بین ۸ تا ۱۴ سال	

مشاهدات جدول ۴ نتایج آزمون آماری تی-تست (t-test) تک گروهی را در ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه یک (ناحیه ۲) نشان داد. نتایج دادند که میانگین ابعاد فناوری، همکاری و مشارکت، تصمیم‌گیری با مقدار میانگین مفروض ۳ تفاوت معناداری در سطح آلفای کوچکتر از $p < 0.01$ وجود دارد. در بعد فناوری میانگین مشاهده شده با میانگین مفروض ۳ تفاوت معناداری داشت و از آن بزرگتر بود. اما در ابعاد همکاری و مشارکت و تصمیم‌گیری ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه یک (ناحیه ۲) پایین‌تر از مقدار میانگین مفروض ۳ قرار داشت. همچنین میانگین ابعاد اداره امور الکترونیک، هماهنگی درونی و بیرونی و ظرفیت خلاقیت و نوآوری تفاوت معناداری با مقدار میانگین مفروض ۳ نداشتند.

جدول ۴. نتایج آزمون t-test تک گروهی ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه یک (ناحیه ۲)

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳					متغیر	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۰۸		۳/۶۹		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۹۱	۰/۴۶	۰/۶۸	۰/۰۱	۸۹	۶/۰۶	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۱۸		۲/۶۷		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
-۰/۰۹	-۰/۵۸	۰/۳۳	۰/۰۱	۸۹	۲/۶۷-	

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳						متغیر		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		تصمیم گیری		
۱/۱۳		۲/۷۳		۹۰				
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t			آماره
کران پایین	کران بالا							
-۰/۰۳	-۰/۵۰							
-۰/۲۶		۰/۰۲		۸۹	۲/۲۳-			
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		اداره امور الکترونیک		
۱/۳۴		۳/۰۱		۹۰				
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t			آماره
کران پایین	کران بالا							
۰/۲۹	-۰/۲۷							
۰/۱۱		۰/۹۳۸		۸۹	۰/۷۸			
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		هماهنگی درونی و بیرونی		
۱/۲۰		۲/۸۰		۹۰				
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t			آماره
کران پایین	کران بالا							
۰/۰۵	-۰/۴۵							
۰/۳۰		۰/۱۱		۸۹	۱/۵۸-			
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		ظرفیت خلاقیت و نوآوری		
۱/۳۰		۲/۹۰		۹۰				
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t			آماره
کران پایین	کران بالا							
۰/۱۷	-۰/۳۷							
-۰/۱۰		۰/۴۶		۸۹	-۰/۷۳			

مشاهدات جدول ۵ نتایج آزمون آماری تی-تست (t-test) تک گروهی را در ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه دو (ناحیه ۲) نشان داد. نتایج دادند که در بعد امور الکترونیک ترتیبات حکمروایی منطقه یک (ناحیه ۲) پایین‌تر از مقدار میانگین مفروض ۳ قرار داشت. همچنین میانگین ابعاد فناوری، همکاری و مشارکت، تصمیم‌گیری و هماهنگی درونی و بیرونی و ظرفیت خلاقیت و نوآوری تفاوت معناداری با مقدار میانگین مفروض ۳ نداشتند.

جدول ۵- نتایج آزمون t-test تک گروهی ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه دو (ناحیه ۲)

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳						متغیر
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		فناوری
۱/۳۵		۳/۲۷		۸۵		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۵۶	-۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۰۶	۸۴	۱/۸۵	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		همکاری و مشارکت
۱/۲۴		۲/۸۹		۸۵		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۶	-۰/۳۷	-۰/۱۰	۰/۴۳	۸۴	۰/۷۸	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		تصمیم گیری
۱/۱۳		۳/۰۶		۸۵		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۳۰	-۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۶۳	۸۴	۰/۴۸	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳						متغیر
۱/۳۴		۳/۴۵		۸۵		اداره امور الکترونیک
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۷۴	۰/۱۶	۰/۴۴	۰/۰۱	۸۴	۳/۰۷	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۱۴		۲/۹۴		۸۵		هماهنگی درونی و بیرونی
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۹	-۰/۰۳	-۰/۰۶	۰/۶۳	۸۴	-۰/۴۷	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۳۲		۲/۹۹		۸۵		ظرفیت خلاقیت و نوآوری
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۲۷	-۰/۳۰	-۰/۰۱	۰/۹۳	۸۴	-۰/۰۸	

مشاهدات جدول ۶ نتایج آزمون آماری تی-تست (t-test) تک گروهی را در ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه سه (ناحیه ۱) نشان داد که در بعد فناوری میانگین مشاهده شده به طور معناداری $p < 0/01$ پایین تر از میانگین مفروض ۳ بود. از سوی دیگر میانگین ابعاد همکاری و مشارکت، تصمیم گیری، اداره امور الکترونیک، هماهنگی درونی و بیرونی و ظرفیت خلاقیت و نوآوری تفاوت معناداری با مقدار میانگین مفروض ۳ نداشتند.

جدول ۶- نتایج آزمون t-test تک گروهی ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه سه (ناحیه ۱)

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳					متغیر	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۷		۲/۸۶		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۸۶	۰/۱۰					
۰/۴۷		۰/۰۱	۷۰	۲/۵۰		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۰۹		۲/۸۲		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۶	-۰/۴۴					
-۰/۱۴		۰/۳۵	۷۰	۰/۹۳		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۳۰		۲/۹۴		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۰۷	-۰/۴۴					
-۰/۱۸		۰/۱۶	۷۰	۱/۴۲-		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۱		۲/۸۷		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۲۵.	-۰/۳۶					
-۰/۰۵		۰/۷۱	۷۰	-۰/۳۶		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۵		۲/۸۲		۷۱		

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳					متغیر	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۷		۲/۸۶		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۸۶	۰/۱۰					
۰/۴۷		۰/۰۱	۷۰	۲/۵۰		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۰۹		۲/۸۲		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۶	-۰/۴۴					
-۰/۱۴		۰/۳۵	۷۰	۰/۹۳		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۳۰		۲/۹۴		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۰۷	-۰/۴۴					
-۰/۱۸		۰/۱۶	۷۰	۱/۴۲-		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۱		۲/۸۷		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵%		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۲۵.	-۰/۳۶					
-۰/۰۵		۰/۷۱	۷۰	-۰/۳۶		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۵		۲/۸۲		۷۱		

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳						متغیر
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	ظرفیت خلاقیت و نوآوری
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۶	-۰/۴۱					
۰/۱۲		۰/۳۷	۷۰	۰/۸۸		
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		
۱/۲۷		۲/۸۶		۷۱		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	t آماره	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۱	-۰/۴۸					
۰/۱۸		۰/۲۲	۷۰	-۱/۲۳		

ملاحظات جدول ۷ نتایج آزمون آماری تی-تست (t-test) تک گروهی را در ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه سه (ناحیه ۳) نشان داد که در بعد فناوری میانگین مشاهده شده به طور معنادری $p < 0/01$ بالاتر از میانگین مفروض ۳ بود. از سوی دیگر در بعد هماهنگی درونی و بیرونی میانگین مشاهده شده به طور معنادری $p < 0/02$ پایین‌تر از میانگین مفروض ۳ بود. در نهایت میانگین ابعاد همکاری و مشارکت، تصمیم‌گیری، اداره امور الکترونیک و ظرفیت خلاقیت و نوآوری تفاوت معناداری با مقدار میانگین مفروض ۳ نداشتند.

جدول ۷_ نتایج آزمون t-test تک گروهی ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه سه (ناحیه ۳)

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳						متغیر
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		فناوری
۱/۱۶		۳/۶۲		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۸۶	۰/۳۸	۰/۶۲	۰/۰۱	۸۹	۵/۱۰	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		همکاری و مشارکت
۱/۱۷		۳/۰۳		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۲۸	-۰/۲۱	۰/۰۳	۰/۷۸	۸۹	۰/۲۷	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		تصمیم گیری
۱/۰۶		۲/۹۲		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۱۵	۰/۴۰	۱/۱۲	۰/۳۸	۸۹	-۰/۸۷	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		اداره امور الکترونیک
۱/۳۲		۲/۸۸		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۰۴	-۰/۴۲	۰/۲۵	۰/۰۳	۸۹	۲/۲۳-	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		هماهنگی درونی و بیرونی
۱/۰۹		۲/۷۴		۹۰		
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t	
کران پایین	کران بالا					
۰/۰۳	-۰/۴۸	۰/۲۵	۰/۰۲	۸۹	۲/۳۰-	
انحراف استاندارد		میانگین		تعداد نمونه		ظرفیت خلاقیت و نوآوری
۱/۲۹		۲/۸۲		۹۰		

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳					متغیر
آماره t	df	sig	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				کران پایین	
۱/۳۱-	۸۹	۰/۱۹	-۰/۱۷	کران بالا	
				۰/۰۹	

مشاهدات جدول ۸ نتایج آزمون آماری تی-تست (t-test) تک گروهی را در ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه ویژه (پیامبر اعظم) نشان داد که در ابعاد فناوری و همکاری و مشارکت میانگین مشاهده شده به طور معناداری $p < 0/01$ بالاتر از میانگین مفروض ۳ بود. در نهایت میانگین ابعاد تصمیم گیری، اداره امور الکترونیک، هماهنگی درونی و بیرونی و ظرفیت خلاقیات و نوآوری تفاوت معناداری با مقدار میانگین مفروض ۳ نداشتند.

جدول ۸ - نتایج آزمون t-test تک گروهی ابعاد ترتیبات حکمروایی شهر هوشمند منطقه ویژه (پیامبر اعظم)

نتایج آزمون t-test تک گروهی. میانگین مفروض=۳					متغیر
تعداد نمونه					فناوری
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۳۵			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۰/۷۲	۰/۱۴	۰/۴۳	۰/۰۱	۸۵	۲/۹۵
تعداد نمونه					همکاری و مشارکت
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۰۲			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۰/۶۱	۰/۱۸	۰/۳۹	۰/۰۱	۸۵	۳/۵۹
تعداد نمونه					تصمیم گیری
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۲۱			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۰/۱۲	۰/۴۰	۰/۱۴	۰/۲۸	۸۵	۱/۰۷-
تعداد نمونه					اداره امور الکترونیک
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۲۳			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۵۱/۰	۰/۰۲	۰/۲۴	۰/۰۶	۸۵	۱/۸۴
تعداد نمونه					هماهنگی درونی و بیرونی
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۱۵			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۰/۳۲	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۵۷	۸۵	۰/۵۶
تعداد نمونه					ظرفیت خلاقیت و نوآوری
میانگین					
۸۶					
انحراف استاندارد		۱/۱۱			
فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	sig	df	آماره t
کران پایین	کران بالا				
۰/۲۷	-۰/۲۰	۰/۰۳	۰/۷۷	۸۵	۰/۲۹

نتایج آزمون کروسکال-والیس در جدول ۹ نشان داد که در شاخص همکاری و مشارکت بین مناطق مورد مطالعه شهر بندرعباس تفاوت معناداری با مقدار کای-اسکوایر ۱۴/۸۵ در سطح آلفای $p < 0/05$ وجود دارد. از این رو منطقه ویژه (پیامبر اعظم) با میانگین

رتبه ۲۵۰/۰۲ بالاترین میانگین رتبه و منطقه یک (ناحیه ۲) با میانگین رتبه ۱۸۴/۶۲ پایین‌ترین میانگین رتبه را در شاخص همکاری و مشارکت دارد. همچنین نتایج نشان دادند که در شاخص اداره امور الکترونیک بین مناطق مورد مطالعه شهر بندرعباس تفاوت معناداری با مقدار کای-اسکوایر ۱۲/۳۶ در سطح آلفای ۰/۰۱، وجود دارد. از این‌رو منطقه دو (ناحیه ۲) با میانگین رتبه ۲۴۴/۶۹ بالاترین میانگین رتبه و منطقه سه (ناحیه ۳) با میانگین رتبه ۱۹۰/۰۶ پایین‌ترین میانگین رتبه را در شاخص اداره امور الکترونیک دارد.

جدول ۹- نتایج آزمون کروسکال-والیس برای مقایسه ابعاد ترتیبات حکروایی شهر هوشمند در مناطق مورد مطالعه

شاخص	منطقه	میانگین رتبه
فناوری	منطقه یک (ناحیه ۲)	۲۲۶/۵۸
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۱۹۲/۶۹
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۲۰۵/۱۶
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۲۲۰/۶۵
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۰۹/۹۷
Sig = ۴/۵۵ Chi-Square= df= ۰/۳۳ ۴		
همکاری و مشارکت	منطقه یک (ناحیه ۲)	۱۸۴/۶۲
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۲۰۶/۲۶
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۲۰۰/۴۴
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۲۱۵/۲۳
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۵۰/۰۲
Sig = ۱۴/۸۵ Chi-Square= df= ۰/۰۰۵ ۴		
تصمیم‌گیری	منطقه یک (ناحیه ۲)	۱۹۶/۱۴
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۲۳۰/۶۴
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۲۰۴/۰۳
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۲۱۳/۵۱
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۱۲/۷۳
Sig = ۴/۰۹ Chi-Square= df= ۰/۳۹ ۴		
اداره امور الکترونیک	منطقه یک (ناحیه ۲)	۲۰۳/۰۲
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۲۴۴/۶۹
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۱۹۵/۲۵
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۱۹۰/۰۶
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۲۳/۴۳
Sig = ۱۲/۳۶ Chi-Square= df= ۰/۰۱ ۴		
هماهنگی درونی و بیرونی	منطقه یک (ناحیه ۲)	۲۰۰/۷۷
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۲۱۷/۵۵
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۲۱۲/۰۶
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۱۹۶/۵۱
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۳۱/۹۸
Sig = ۵ Chi-Square= df= ۰/۲۸ ۴		
ظرفیت خلاقیت و نوآوری	منطقه یک (ناحیه ۲)	۲۰۸/۳۷
	منطقه دو (ناحیه ۲)	۲۱۹/۲۷
	منطقه سه (ناحیه ۱)	۲۰۳/۰۴
	منطقه سه (ناحیه ۳)	۲۰۳/۵۳
	منطقه ویژه (پیامبر اعظم)	۲۲۲/۴۲
Sig = ۱/۴۴ Chi-Square= df= ۰/۷۶ ۴		

نتیجه گیری

آنچه که از بررسی موضوع در این پژوهش حاصل می گردد اینست که رشد سریع جمعیت شهرها معضلات بسیاری را در زمینه های گوناگون ایجاد نموده است. روند توسعه شهرنشینی و توسعه پایدار به طور فزاینده ای به مدیریت موفقیت آمیز رشد شهری بستگی خواهد داشت. موضوع را می توان اینگونه بیان داشت که مفهوم شهر هوشمند با توجه به پتانسیل آن برای مقابله با مشکلات ناشی از شهرنشینی سریع توجه زیادی را به خود جلب نموده است. برای کاهش مسائل و مشکلات شهر بندرعباس و ایفای یک نقش فعال و موثر در جهان و تعامل گسترده با ذینفعان در درون و بیرون شهر حرکت به سمت هوشمندی اجتناب ناپذیر است. تداوم فرآیند کنونی نهادها و شیوه های مدیریت و حاکمیت سنتی و از بالا به پایین و در تضاد با جهان پیچیده و به سرعت در حال تغییر در جامعه اطلاعاتی منجر به تحقق شهر هوشمند نمی شود. توسعه یک دولت شهری کارآمد و موثر یک پیش نیاز ضروری برای توسعه شهر هوشمند می باشد. این امر نه تنها مستلزم بهبود ظرفیت بخش عمومی، بلکه تحول در نقش، دامنه قدرت و فعالیتهای دولت های شهری در حکمروایی شهری می باشد.

حکمروایی هوشمند نیازمند مشارکت گروه ها و سازمان های مختلف برای مقابله با چالش های شهری است. در واقع مؤلفه های سازمانی درون حکمروایی هوشمند از تعاملات بین فعالان دولت، بازار و جامعه مدنی برای رسیدن به راه حل های مناسب تشکیل شده است. با توجه به نقش فناوری در حکمروایی شهری هوشمند، نوآوری فناوری باید نیازهای واقعی فعالان در شیوه های حکمروایی را تأمین کند تا بتواند با فشار شدید چالش های شهری مقابله کند. بنابراین حکمروایی شهری هوشمند باید بر دانش، ایده ها و نظرات فعالان مختلف برای ایجاد کارکردهای فناوری نوآورانه که بتواند نیازهای واقعی آنها را تأمین کند، ساخته شود. حکمروایی هوشمند به عنوان سنگ بنای حیاتی شهر هوشمند مطرح می باشد و برای تحقق حکمروایی هوشمند در شهر بندرعباس قانون گذاری، تدوین سیاست های یکپارچه و داشتن چشم انداز بلندمدت ضروری است این یک فرایند بلندمدت است در صورت تحقق می تواند باعث بهبود شهر، تغییر در سازمان های دولتی و تغییر در شرایط و موقعیت دولت در مقابل سایر بازیگران بشود.

محدودیت های پژوهش

توسعه شهر هوشمند در کشور ما با چالش های ویژه ای رو به رو است که اساساً نیاز به بازنگری در بسیاری از موارد دارد در خصوص موانع توسعه شهر هوشمند و حکمروایی شهری در بندرعباس به موارد زیر میتوان اشاره نمود:

محدودیت های بودجه و مسائل مالی

فقدان سرمایه گذاری در زیرساخت های اساسی

مدیریت غیریکپارچه

عدم آمادگی زیرساخت مرتبط با فناوری

فقدان حکمروایی برای شهرهای هوشمند

کمبود سرمایه انسانی ماهر

عدم مشارکت شهروندان

پیشنهادهای

در خصوص اجرای حکمروایی شهری هوشمند در شهر بندرعباس این اقدامات زیر حائز اهمیت است:

- برگزاری کلاس های آموزشی جهت افزایش آگاهی شهروندان و نهادین کردن فرهنگ استفاده از ابزار هوشمند
- سرمایه گذاری جهت توسعه دولت هوشمند
- ظرفیت سازی در زمینه نوآوری در خصوص هوشمندسازی شهر بندرعباس
- تدوین سند راهبردی حکمروایی هوشمند شهر بندرعباس
- تقویت تعامل بین بخش های خصوصی، عمومی و دولتی
- ایجاد زمینه برای کاهش شکاف دیجیتالی در بین مناطق ۴ گانه شهر بندرعباس

• سرمایه گذاری در سرمایه اجتماعی و انسانی آموزش شهروندان و گنجاندن آموزش فناوری و شهروندی

منابع

۱. ابوالحسنی، س.، ستوده، ح.، پریور، پ.، و پرستو، پ. (۲۰۲۰). کاربرد سنجش‌ازدور در ارزیابی ساختار سیمای سرزمین شهری مناطق خشک (مطالعه موردی: شهر یزد، ایران). (سنجش‌ازدور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، ۱۱، ۳۹-۲۲).
۲. احمدپور، ن.، فرزاد بهتاش، ف.، استعلاجی، ع.، و علیرضا، ف. (۲۰۲۳). مدیریت هوشمند شهری در بازآفرینی بافت‌های تاریخی با رویکرد مشارکت اجتماعی (مطالعه موردی: منطقه ۱۲ تهران). (مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۸، ۲۱-۱۹).
۳. احمدوند، م. (۲۰۲۳). نقش رشد هوشمند در جلوگیری از توسعه بی‌قواره شهری (نمونه موردی: شهر خرم‌آباد). (فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۲۳(۶)، ۲۳۳-۲۱۵).
۴. برادران خانیان، پ.، پناهی، ا.، و اصغری‌پور، ع. (۲۰۲۳). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی مؤثر در شهر هوشمند بر مبنای رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: کلانشهر تبریز). (فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۹، ۴۹-۳۵).
۵. حاتمی، افشار، ساسان‌پور، ف.، زیپارو، آبرتو، و سلیمانی، م. (۱۴۰۰). شهر هوشمند پایدار: مفاهیم، ابعاد و شاخص‌ها. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۱(۶۳)، ۳۳۱-۳۱۵.
۶. حسینی، س.، ا.، لعیت، ا.، و حیدرینیا، س. (۱۳۹۸). تبیین الگوی مدیریت هوشمند شهری، راهکاری نوین برای بهبود حکمرانی شهری. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۴(۷)، ۷۶۲-۷۴۳.
۷. حسینی، ف.، جوشن‌پور، ط.، و طیبی، ه. (۲۰۲۲). تحلیل چندبعدی از شاخص‌های شهر هوشمند در دوره پاندمی کووید ۱۹؛ مورد مطالعه شهر مشهد. برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری، ۷(۲)، ۹۴-۷۹.
۸. ربانی ارشد، س.، اصغری صارم، س.، اسلامبولچی، ع.، و سعیدی، م. (۲۰۲۰). شناسایی و تفسیر الگوهای ذهنی مدیران شهری نسبت به شهر هوشمند با روش شناسی کیو (مورد مطالعه: شهر همدان). (مدیریت دولتی، ۱۲(۳)، ۵۲۷-۴۹۴).
۹. روستایی، ش.، پورمحمدی، م.، ر.، و قنبری، ح. (۱۳۶۶). تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در مدیریت شهری (مورد شناسی: شهرداری تبریز). (جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، ۶، ۲۱۶-۱۱۷).
۱۰. زیاری، ک.، و بهزادفر، ب. (۲۰۲۳). برنامه‌ریزی راهبردی-عملیاتی توسعه شهری (مطالعه موردی: شهر بندرعباس). (دانش شهرسازی، ۲(۸)، ۱۶۰-۱۳۷).
۱۱. زینالی عظیم. (۲۰۲۲). ارزیابی پایداری شهری و محیطی از طریق رشد هوشمند شهری (نمونه موردی: شهر جلفا). (جغرافیا و پایداری محیط، ۱۲(۱)، ۳۹-۱۹).
۱۲. هاشمی، س.، ع.، راهنجات، م.، شریفزاده، ف.، و سعدی، م. ر. (۱۳۹۹). نسبت سنجی حکمروایی خوب و شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر تهران). (فصلنامه راهبرد اجتماعی-فرهنگی، ۳۴(۹)، ۶۷-۱۳).
13. Ahmad, N. A., Ismail, N. W., Sidique, S. F. A., & Mazlan, N. S. (2023). Air pollution, governance quality, and health outcomes: Evidence from developing countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-13.
14. AlAwadhi, S. (2016). Smart governance as key to multi-jurisdictional smart city initiatives: The case of the eCityGov Alliance. *Social Science Information*, 55(2), 255-277.
15. Breslow, H. (2020). The smart city and the containment of informality: The case of Dubai. *Urban Studies*, 00(0), 1-16.
16. Chang, I. C., Jou, S. C., & Chung, M. K. (2020). Provincialising smart urbanism in Taipei: The smart city as a strategy for urban regime transition. *Urban Studies*, 00(0), 1-22.
17. da Silva, A. O., & Fernandes, R. A. S. (2020). Smart governance based on multipurpose territorial cadastre and geographic information system: An analysis of geoinformation, transparency, and collaborative participation for Brazilian capitals. *Land Use Policy*, 97, 104752.
18. Hartawan, M. S., Putra, A. S., & Muktiono, A. (2020). Smart city concept for integrated citizen information smart card or ICISC in DKI Jakarta. *International Journal of Science, Technology & Management*, 1(4), 364-370.
19. Kubina, M., Šulyová, D., & Vodák, J. (2021). Comparison of smart city standards, implementation, and cluster models of cities in North America and Europe. *Sustainability*, 13(6), 3120.

20. Lai, C. S., Jia, Y., Dong, Z., Wang, D., Tao, Y., Lai, Q. H., ... & Lai, L. L. (2020). A review of technical standards for smart cities. *Clean Technologies*, 2(3), 290-310.
21. Lepore, D., Testi, N., & Pasher, E. (2023). Building inclusive smart cities through innovation intermediaries. *Sustainability*, 15(5), 4024.
22. Lombardi, P., Giordano, S., Caragliu, A., Del Bo, C., Deakin, M., Nijkamp, P., & Kourtit, K. (2020). An advanced triple-helix network model for smart cities performance. *Research Memorandum* (No. 2011-45). Faculty of Economics and Business Administration: Amsterdam.
23. Masik, G., Sagan, I., & Scott, J. W. (2021). Smart city strategies and new urban development policies in the Polish context. *Cities*, 108, 102970, 1-9.
24. Meijer, A. J., & Rodríguez Bolívar, M. P. (2013). Governing the smart city: Scaling-up the search for socio-techno synergy. Paper presented at EGPA Conference 2013, Edinburgh, Scotland.
25. Nakano, S., & Washizu, A. (2021). Will smart cities enhance the social capital of residents? The importance of smart neighborhood management. *Cities*, 115, 103244.
26. Nam, T., & Pardo, T. A. (2019). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual Digital Government Research Conference* (pp. 1-13). College Park, Maryland, June 12-15.
27. Neves, F. T., de Castro Neto, M., & Aparicio, M. (2020). The impacts of open data initiatives on smart cities: A framework for evaluation and monitoring. *Cities*, 106, 102860.
28. Oetelaar, P. V. (2017). Smart cities: Theory vs. practice. A comparative case study between Warsaw, Gdynia, and Malmö. *Lund University School of Economics and Management*, 1-93.
29. Rodrigues, M., Franco, M., Oliveira, C., Borges, A. P., & Silva, R. J. (2023). How have smart cities responded to the pandemic? An empirical study. *Cities*, 135, 104241.
30. Strüver, A., & Bork-Hüffer, T. (2023). Stadt digitalisieren—Smartness jenseits des technologischen Optimierungsparadigmas. In *Stadtgeographie: Aktuelle Themen und Ansätze* (pp. 253-277). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.