



The assessment of smart city indicators for good governance in the city of Rasht

Morteza Dolati Mileh Sara¹, Alireza Poursheykhian^{2*}, Hossein Asghari³ & Seyedeh Sedigheh Hassani Mehr⁴

1. Department of Geography, As.C., Islamic Azad University, Astara, Iran

2. Department of Geography, As.C., Islamic Azad University, Astara, Iran

3. Department of Geography, As.C., Islamic Azad University, Astara, Iran

4 Department of Geography, As.C., Islamic Azad University, Astara, Iran

* Corresponding author: Email: alireza.poursheykhian@iaui.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received: -
Received in revised form: -
Accepted: -
Published online: -

Keywords:

Smart City, Urban
Management, Governance,
Rasht

ABSTRACT

Today, cities play a significant role in the economic and social development of communities. With the continuous growth of cities and the increasing population residing in them, urban problems and challenges have gained more attention. These challenges can be observed in various areas, including traffic management, parking management, urban services management, urban infrastructure, optimal use of energy resources, environmental issues, air and water pollution, and ultimately, in improving the quality of life for residents and enhancing urban livability, as well as social and cultural issues. In this context, the smart city concept has emerged as an unparalleled solution to many urban problems. The aim of this research is to evaluate smart city indicators in order to achieve smart urban governance. This research employs a descriptive-analytical method, utilizing library-documentary sources, questionnaires, and field surveys for data collection. The sample size consists of 384 residents of the city of Rasht. Data analysis was conducted using both descriptive and inferential statistics, including mean and standard deviation, one-sample T-test, multiple correlation coefficient, and multivariate regression in SPSS software. This study focuses on the city of Rasht and the current status of smart city indicators. The results indicate that the status of smart urban management indicators is not satisfactory. The average of this indicator in Rasht stands at 2.30, indicating an undesirable condition. The status of the smart city indicator related to the smart economy sub-indicator is satisfactory, with an average of 3.02, while other indicators are below the average of 3. The lowest level of satisfaction is related to the smart governance indicator, which has an average of 1.8. Moreover, based on the results of the one-sample T-test, the status of smart city indicators is significant across all indicators. Furthermore, the multivariate regression analysis identified the most important explanatory indicators for Rasht's smart city, in order of significance: smart people, smart economy, smart transportation, smart living, smart governance, and smart environment. The findings of this research indicate the low status of smart city indicators in Rasht, particularly the low status of smart governance indicators. Today, the approach of smart governance can be introduced as the most effective, cost-efficient, and sustainable method of urban management.

Cite this article: Dolati Mileh Sara, M., Poursheykhian, A., Asghari, H., & Hassani Mehr, S. (2025). The assessment of smart city indicators for good governance in the city of Rasht. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, --.



© The Author(s)

Publisher: Islamic Azad University, Rasht Branch

Extend Abstract

Introduction

Rural and non-urban settlements have faced numerous structural challenges and functional issues from the past to the present. Currently, the "instability" of these population centres can be considered one of the major challenges ahead for spatial planning and management systems. To organise and establish sustainability in rural and peri-urban areas, which can lead to an improvement in the quality of livability, "tourism development" is an unparalleled strategy in many countries around the world. Birjand County in eastern Iran, as a region that plays a central role in South Khorasan Province, demonstrates through its spatial system the existence of an urban centre (Birjand city, the provincial and county capital) with 304 inhabited villages. Moreover, in terms of tourism potential, it boasts 153 registered tangible national heritage sites, 12 registered intangible national heritage sites, and one registered tangible UNESCO World Heritage site, alongside various forms of tourism such as eco-tourism, second homes, and agricultural tourism (Management and Planning

Organization of South Khorasan Province, 2022). Thus, a significant portion of Birjand County's tourism potential is distributed across its rural areas, making villages a consistently important destination for local, national, and international tourists. On the other hand, peri-urban settlements—due to their "proximity/neighbourhood to the centre" and not necessarily because of adequate facilities and infrastructure—are often sites of urban population overflow or destinations for rural migrants. It is sometimes observed that the population growth rate in these settlements can be up to five times that of the adjacent city (Hajipour, 2020). The key question is: what impact has tourism had on the standards of a good life or, in other words, "livability" in peri-urban areas? In this regard, an effort has been made to analyse the effects of tourism on the livability of tourism destination settlements in the peri-urban area of Birjand, comparing it with several control villages (non-tourism destination villages) using a comparative approach.

Methodology

This research is both documentary and survey-based, with an applied nature. The theoretical section's information was obtained through the study of scientific documentation and by utilising the bibliometric software VOSviewer. The data collection tool used in the studied settlements was a questionnaire, which assessed the livability of the peri-urban habitats of Birjand across four dimensions: social, environmental, physical, and economic. The validity of the questionnaire was evaluated with the assistance of specialists and researchers related to rural and tourism studies. Its reliability was measured through a pilot test and the calculation of Cronbach's alpha, with results

detailed in the table below, indicating an acceptable level. Data extracted from the questionnaires were analysed using SPSS software, employing both descriptive and inferential statistical indicators. In the inferential section, before conducting statistical tests, the normality of the variables was checked using the Kolmogorov-Smirnov test. Since the data were found to be normally distributed, the final inferences were made using the independent samples T-test. Finally, the grey TOPSIS (GTOPSIS) technique was employed to prioritise the tourism destination settlements in terms of livability.

Results and Discussion

An examination of the demographic characteristics of the study participants revealed that the presence of men responding to the research questions in tourist-friendly villages was greater than in the control villages. In terms of the respondents' age, individuals aged 20 to 45 years represented the highest frequency in both groups of villages studied. The analysis of employment status in the two groups showed that in the tourism destination villages, the unemployment rate was 30.8%, while in the control villages, it was 37.1%. Furthermore, many of the workforce residing in the peri-

urban areas of Birjand travel to the city for income and livelihood.

Regarding the average monthly income of households, it can be stated that firstly, in both groups of villages studied, the monthly income of households is at a low level; secondly, in the tourism destination villages, individuals' income was higher than that of residents in the control villages.

By comparing the social livability indices among the villages, it can be observed that in the tourism destination villages, the overall average is higher than in the control villages.

Additionally, among the social indices in the tourist-friendly villages, the index of personal security had the highest average, while in the control villages, the condition of migration was considered the most favourable social livability indicator.

The environmental conditions of the tourism destination villages are more favourable compared to the control villages. In the tourist-friendly villages surrounding Birjand, the environmental aspects of "cleanliness and tidiness of the area" and "satisfaction with the health centre" had the highest averages.

The average indices of the physical dimension of livability in the tourism-friendly settlements are assessed as more favourable than in the control villages. Moreover, in both types of villages around Birjand, the index of "quality of houses built in terms of materials used" stands out compared to other indices, as it benefits from closer proximity to Birjand city in terms of access to modern materials and the influence of urban construction practices in enhancing this index.

Based on calculations, it can be stated that the economic conditions of the tourism destination villages are more favourable compared to the control villages. Additionally, in the tourist-friendly villages surrounding Birjand, the economic index of "creating motivation for improving work conditions among individuals" had the highest average.

According to the findings, the livability status of the tourism destination villages in the peri-urban

Conclusion

Diversifying business opportunities in rural areas, especially in peri-urban spaces, can play a key role in changing and improving the livability of settlements. Relying solely on a one-dimensional economy or limiting policies to one or a few traditional economic sectors, such as agriculture and animal husbandry, cannot lead to sustainable and livable settlements. Furthermore, as noted in the study by Khorasani

area of Birjand significantly differs from that of the control villages, with the overall livability index being higher in the tourism destination villages. There are also significant differences among the four dimensions of livability (social, environmental, physical, and economic), with the social dimension receiving the highest score. The spatial analysis of livability in the tourism destination villages in the peri-urban area of Birjand indicates a spatial differentiation and the desirability of this index in the southern half surrounding Birjand (villages with predominantly mountainous locations). Furthermore, the proximity to Birjand city (physical distance) has played a significant role in improving the livability index.

Comparing these results with previous studies conducted by Enabestani et al. (2012) and Qasmlou et al. (2023), two conclusions can be drawn: firstly, in line with past research findings, tourism positively impacts livability in peri-urban areas, and this effect is directly linked to changes in employment and income conditions of the residents in peri-urban settlements, as previously noted in the study by Alvizada et al. (2019); secondly, the impact of tourism on the livability of rural areas has a "spatial and geographical dependency," such that in previous studies, the influence of tourism was prominent in the physical and environmental dimensions, whereas in this research, the social dimension of livability received the highest score.

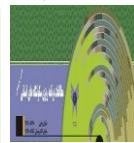
and Rezvani (2013), the mere availability of services in villages cannot, by itself, make these settlements livable. It is essential to recommend to the national management and executive system that the pathway to sustainability and livability in villages lies first in diversifying development policies and then in the integrated implementation of development programmes in rural and peri-urban settlements.

Funding: There is no funding support for this research.

Authors' Contribution: The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All authors reviewed and approved the final content of the manuscript and are in agreement with all aspects of the work. The authors declare no competing interests.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments: We are grateful to all the scientific consultants who contributed to this research paper.



ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در جهت حکمروایی خوب شهر رشت

مرتضی دولتی میله سرا^۱، علیرضا پورشیخیان^{۲*}، حسین اصغری^۳ و سیده صدیقه حسنی مهر^۴

۱. گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۲. گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۳. گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۴. گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

* نویسنده مسئول: alireza.poursheykhan@iau.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

تاریخ بازنگری:

تاریخ پذیرش:

تاریخ انتشار:

کلیدواژه‌ها:

شهر هوشمند، مدیریت شهری،

حکمرانی، شهر رشت.

امروزه شهرها در توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع، نقش بسزایی دارند. با رشد روزافزون شهرها و افزایش جمعیت ساکن در آن‌ها مشکلات و چالش‌های شهری بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند. این چالش‌ها در حوزه‌های مختلفی از جمله در مدیریت ترافیک، مدیریت پارکینگ، مدیریت خدمات شهری، زیرساخت‌های شهری، استفاده بهینه از منابع انرژی، حوزه زیست محیطی، آلودگی آب و هوا و در نهایت در بهبود کیفیت زندگی مردم و افزایش زیست پذیری شهری و نیز مسائل اجتماعی و فرهنگی قابل مشاهده‌اند. در این ارتباط شهر هوشمند به عنوان راهکاری بی بدیل جهت حل بسیاری از مشکلات شهری مطرح شده است. در این پژوهش هدف، ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در جهت نیل به حکمروایی هوشمند شهری می‌باشد. روش تحقیق این پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده که از منابع کتابخانه‌ای - اسنادی، پرسشنامه و پیمایش‌های میدانی جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز استفاده گردیده است. حجم نمونه شامل ۳۸۴ نفر از ساکنان شهر رشت می‌باشد. روش تحلیل داده‌ها به دو طریق آمار توصیفی و استنباطی شامل آمار میانگین و انحراف معیار، آزمون T تک نمونه‌ای، ضریب همبستگی چندگانه و رگرسیون چندمتغیره در محیط نرم افزار Spss انجام گرفته است. پژوهش حاضر بر روش شهر رشت و شاخص‌های شهر هوشمند در وضعیت فعلی صورت گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد وضعیت شاخص مدیریت هوشمند شهری در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. میانگین این شاخص در شهر رشت با میانگین ۲/۳۰ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. وضعیت شاخص شهر هوشمند در رابطه با زیرشاخص اقتصاد هوشمند در وضعیت مطلوب با میانگین ۳/۰۲ و در سایر شاخص‌ها در وضعیت پایین‌تر میانگین ۳ قرار دارد. پایین‌ترین میزان رضایتمندی نیز مربوط به شاخص حکمروایی هوشمند می‌باشد که دارای میانگین ۱/۸ است. همچنین براساس نتایج آزمون T تک نمونه‌ای وضعیت شاخص‌های شهر هوشمند در تمامی شاخص‌ها معنی‌دار است. در ادامه آزمون رگرسیون چندمتغیره مهم‌ترین شاخص‌های تبیین‌کننده شهر هوشمند رشت را به ترتیب شاخص‌های مردم هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، زندگی هوشمند، حکمروایی هوشمند و محیط زیست هوشمند تعیین کرده است. نتایج بدست‌آمده از تحقیق نشان‌دهنده پایین‌بودن شاخص‌های شهر هوشمند در رشت و به طور مشخص پایین‌بودن شاخص حکمروایی هوشمند است. امروزه رویکرد حکمروایی هوشمند را می‌توان به عنوان اثربخش‌ترین، کم هزینه‌ترین و پایدارترین شیوه اعمال مدیریت شهری معرفی نمود.

استناد: دولتی میله سرا، مرتضی؛ پورشیخیان، علیرضا؛ اصغری، حسین و حسنی مهر، صدیقه. (۱۴۰۴). ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در جهت

حکمرانی خوب شهر رشت. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ---



<http://doi.org/10.71633/jshsp.2025.1032480>

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد

© نویسندگان



رشت

مقدمه

شهرها به طور ذاتی با چالش‌های پیچیده و گسترده‌ای که به هم مرتبط‌اند، مواجه هستند. تجمع انبوه عظیمی از ساکنان منجر به آشفتگی و بی‌نظمی شده و شرایطی را به وجود آورده که نه تنها تعادل شهرها را به سقوط کشانده، بلکه دستیابی به پایداری را با روش‌های کنونی اداره و توسعه شهری ناممکن ساخته است. در واقع شهرنشینی علیرغم دستاوردهای بزرگ برای بشر با خود مسائل و مشکلاتی را به همراه داشته که با وجود پیشرفت‌های عظیم علمی و فنی حل بسیاری از این مشکلات با ناکامی همراه بوده است. شهرنشینی شتابان باعث شده که شهرها پویایی، کارایی و توانمندی لازم را برای تأمین نیازها و خواسته‌های شهروندان و برقراری رفاه، آسایش، امنیت داشته باشند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷).

امروزه شهر هوشمند به عنوان یک استراتژی و روند بالقوه برای توسعه شهری موثر که می‌تواند به حل طیف وسیعی از مسائل جاری شهری از جمله رشد جمعیت، کاربری زمین، زیرساخت‌های بیش از حد، ترافیک و ازدحام شهری و ... مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان قرار گرفته است. ایده توسعه شهر هوشمند برای مدت طولانی مطرح بوده است، با این حال از سال ۲۰۰۵ به لطف توسعه شرکت‌های فناوری، ارتقای محصولات فناوری اطلاعات و برنامه‌های کاربردی در زمینه‌های شهری مانند زیرساخت‌های شهری، ساختمان، تأمین برق و آب و امنیت اجتماعی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (حصار^۱، ۲۰۱۵؛ ماروین^۲ و همکاران، ۲۰۱۵). اما می‌توان از دو موضوع قابل توجه در هنگام صحبت از مفهوم شهر هوشمند سخن به میان آورد. اولین مورد بر استفاده و یکپارچه‌سازی اطلاعات و بهره‌گیری از فناوری ارتباطات در زیرساخت و خدمات شهری در جهت دستیابی به اهداف هوشمند می‌باشد (سان^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). دوم اهمیت مجموعه‌ای سازگار باهم از جمله چشم‌انداز هوشمند، شهروندان هوشمند، حکمرانی هوشمند را مورد توجه قرار می‌دهد (نام و پاردو^۴، ۲۰۱۱).

شهر رشت سال‌هاست که در مدیریت شهری از مسائل مختلفی رنج می‌برد. مشکلاتی از قبیل شهرسازی نامناسب و ترافیک‌های سنگین، زیرساخت‌های بی کیفیت و یا ناهمگون، فقدان فاضلاب شهری استاندارد، آلودگی‌های زیست محیطی، خیابان‌های بی کیفیت، پیاده‌روهای نامناسب، مشکلات پسماند و مدیریت زباله، عدم دسترسی مناسب به حمل و نقل عمومی، حاشیه‌نشینی و مواردی از این دست که طی چندین دهه بر روی یکدیگر انباشته شده و اکنون برخی از آنها به مرحله بحران رسیده‌اند. نرخ بی‌سابقه رشد و توسعه شهرها، ضرورت پیدا کردن راه‌های هوشمند را برای همراهی مدیریت ایجاد کرده است (چورابی^۵ و همکاران، ۲۰۱۲). اما بحث مهم در این است که هوشمندسازی شهر با چه مولفه‌هایی قابلیت اجرایی دارد و وضعیت کنونی هر کدام از این شاخص‌ها در نمونه موردی تحقیق حاضر (شهر رشت) در چه وضعیتی قرار دارند تا بتوان چالش‌ها و مشکلات هوشمندسازی شهری را در جهت خدمت‌رسانی شایسته‌تر به شهروندان و برنامه‌ریزی بهتر با بهره‌گیری از تکنولوژی و تحقق شاخص‌های شهر هوشمند، شناسایی کرد و در مسیر نیل به اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ریزی برای چارچوب شهر هوشمند گام‌های موثری برداشته شود.

زیاری و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی مدیریت شهری الکترونیک را به عنوان گامی نوین در تحقق پایداری شهری در شهر قم مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که در کنار برخی حرکت‌های بسیار مثبتی که در زمینه شهرداری الکترونیک در این کلانشهر انجام شده است، همچنان برخی از مشکلات نیز مانند ضعف بهره‌مندی از افراد متخصص جوان و آشنا به مسائل روز الکترونیکی، ضعف آموزش کارکنان در زمینه آشنایی با سیستم‌های الکترونیکی و روزآمدی، در برخی از مواقع عدم وجود مشتری مداری و ... وجود دارد. به طور کلی می‌توان گفت که کلانشهر قم در آینده می‌تواند از قطب‌ها و پیشروان عرصه شهرداری الکترونیک در کشور باشد. بیگلو و همکاران (۱۳۹۷) تحقیق با عنوان تبیین تحقق‌پذیری حکمروایی خوب شهری با تأکید بر هوشمندسازی مکان، مطالعه موردی شهر تهران انجام دادند. نتایج تحقیق نشانگر آن است که نخست، وضعیت حکمروایی از نظر متخصصان و خبرگان مطلوب نیست و دیدگاه غالب آن است که هوشمندسازی کلانشهر تهران به تحقق حکمروایی مطلوب شهری خواهد انجامید. پوراحمد و

1. Husár

2. Marvín

3. Sun

4. Nam & Pardo

5. Chourabi

همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی ضرورت‌ها و الزامات شهر تهران برای هوشمندی را تبیین کردند. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد که معیارهای شهرنشینی شتابان، سایر عوامل، انگیزه اقتصادی، اثرات زیست- محیطی به ترتیب اهمیت خیلی زیاد و تغییرات جمعیت شناختی اهمیت زیادی برای حرکت به سمت هوشمندسازی در شهر تهران هستند. حاتمی‌نژاد و منصوری (۱۴۰۰) اثرات شهر هوشمند بر زیست‌پذیری شهرها را ر منطقه ۹ کلانشهر مشهد بررسی کردند. در این تحقیق به تشریح، بررسی و اولویت‌بندی شاخص- های شهر هوشمند با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی اقدام شده است. نتایج نشان داد که ناحیه ۱ از نواحی منطقه ۹ شهرداری مشهد نسبت به سایر نواحی هوشمندتر است و در پایان نیز به ارائه راهکارهایی با تأکید بر شهر زیست پذیر پرداخته شده است. فروش (۱۴۰۰) در تحقیقی شاخص‌های شهر هوشمند پایدار را در شهر شیراز بررسی کردند. یافته‌ها ایشان نشان دادند بین حکمروایی هوشمند، جابجایی هوشمند، ساخت و ساز هوشمند و شهر هوشمند پایدار و شهر هوشمند پایدار شیراز رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. صالحی‌پناهی و همکاران (۱۴۰۱) عوامل موثر بر هوشمندسازی شهرها را در شهر تبریز تحلیل و بررسی کردند. نتایج حاکی است مهمترین مولفه‌های موثر بر هوشمندسازی شهرها عبارتند از: تکنولوژی، کیفیت محیط و زندگی، برنامه ریزی شهری، محیط زیست و پایداری و انرژی، حمل و نقل، اقتصاد، حکمرانی، همبستگی اجتماعی. در شهر تبریز وضعیت اکثر شاخص‌ها جهت هوشمندسازی مطلوب است و با آموزش و فرهنگ سازی بهتر، میتوان به این مهم رسید. جمشیدزهی و همکاران (۱۴۰۱) تحقیقی با عنوان تحلیل شاخص‌های شهر هوشمند در شهر زاهدان انجام دادند. نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که از میان شاخص‌های مورد بررسی، شاخص مردم هوشمند با میانگین ۲/۹۶ و شاخص حکمروایی هوشمند با میانگین ۲/۵۶ به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین سطح هوشمند را داشته‌اند. نخجیرکان و همکاران (۱۴۰۱) تحقیقی با عنوان آینده نگاری راهبردی شهرهای هوشمند در افق ۱۴۱۵، مورد مطالعاتی: شهر رشت انجام دادند. در پژوهش حاضر، نه پیشران اساسی در تحقق پذیری شهرهای هوشمند استخراج گردید و سه سناریوی بالقوه پیش روی رشت در افق ۱۴۱۵ تبیین گردیده است. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، سناریوی "بازگشت عصر طلایی رشت" به عنوان سناریوی شهر هوشمند در افق ۱۴۱۵ شهر رشت به عنوان سناریوی مطلوب حاصل گردید. مرزوک و عثمان^۱ (۲۰۲۰) با استفاده از روش‌های BIM و GIS به بررسی الزامات زیرساخت‌ها برای شهر هوشمند پرداختند. ایشان در تحقیق خود با هدف قابلیت انعطاف- پذیری مناسب در شهرها یک چهارچوب کلی طراحی کردند. مدل طراحی شده نه تنها یک واحد بلکه راه‌حل‌های شهر هوشمند برای نیازهای مختلف شهرها را ارائه داده است. ایبانسکو^۲ و همکاران (۲۰۲۲) تحقیقی با عنوان شهر هوشمند: ارزیابی انتقادی از مفهوم و اجرای آن در استراتژی‌های شهری رومانی انجام دادند. ایشان در نتایج تحقیق ایشان مشخص شده است که توسعه هوشمند شهری باید بر ۳ رکن استوار باشد: توسعه فناوری، مشارکت عمومی- خصوصی و مشارکت اجتماعی (با شهروندان). از این منظر، استراتژی‌های توسعه هوشمند نیاز به ادغام افقی سه بعد، به صورت محرک و منسجم دارند. دیمیتری آدرف^۳ (۲۰۲۳) تحقیقی با عنوان مفهوم "شهر هوشمند" و چشم‌انداز اجرای آن انجام دادند. ایشان در نتایج تحقیق خود تأکید می‌کنند که مفهوم «شهر هوشمند» را می‌توان نه تنها به عنوان یک مفهوم، بلکه به عنوان یک فضای شهری، «شعباع» از فناوری‌های دیجیتال و نوآورانه در نظر گرفت. در مجموع، شهر هوشمند یک شرط اجتناب ناپذیر برای توسعه حال و آینده فضای شهری است. «شهر هوشمند» نه تنها ابزاری برای بهبود آسایش است بلکه پاسخی ضروری به تهدیدها و چالش‌های پیش‌آمده شهرهای کنونی می‌باشد. یوسف آینا^۴ و همکاران (۲۰۲۳) تحقیقی با عنوان دیجیتالی‌سازی و هوشمندسازی خدمات شهری برای افزایش تاب‌آوری شهری در دوران پس از همه‌گیری کووید- ۱۹ در شهر زیارتی مکه مکرمه انجام دادند. این مطالعه به بررسی نقش دیجیتالی شدن و هوشمندسازی در احیای شهری و افزایش تاب‌آوری شهری می‌پردازد. نتایج تحقیق نشان داد که راه‌حل‌های شهر هوشمند نقش قابل توجهی در کاهش اثرات همه‌گیری و آماده‌سازی مجدد اقتصاد مکه فراهم کردند. اگرچه بیشتر فعالیت‌ها بازسازی شده‌اند، اما برخی از امکانات و خدمات هنوز کمتر از ظرفیت قبلی کار می‌کنند. دیجیتالی شدن و هوشمندسازی خدمات شهری می‌تواند نقش مهمی در بهبود ارائه خدمات و تاب‌آوری شهری ایفا کند.

در این بخش مفاهیم مرتبط با تحقیق حاضر شامل شهر هوشمند، حکمرانی هوشمند و مدیریت شهرهای هوشمند مورد بررسی و تحلیل قرار خواهد گرفت. اهمیت این بخش از این لحاظ می‌باشد که هم چنانچه هدف تحقیق حاضر ارزیابی شاخص‌های شهر

1. Marzouk & Othman

2. Ibănescu

3. Dmitriy Andreev

4. Yusuf

هوشمند در شهر رشت می‌باشد، به یک چهارچوب برنامه‌ریزی به منظور مدیریت شهرهای هوشمند دست پیدا کرد تا از این طریق و با شناخت نقاط ضعف شاخص‌های شهر هوشمند کلانشهر رشت، یک حکمرانی هوشمند محلی و مطلوب برای این شهر ارائه کرد.

مفهوم شهر هوشمند، گویای مدل مفهومی توسعه شهری بر پایه استفاده از منابع و ظرفیت‌های شهروندی و فنی برای پیشبرد و ارتقای توسعه و رفاه مناطق شهری است. بسیاری از شهرها در جهان برای احیا و اغتنام فرصت‌های اقتصادی و تقویت توان رقابت پذیری خود، به استفاده همزمان از دستاوردهای (نانو، بایو، اطلاعات و شناختی nbic) و فناوری‌های سبز روی آورده و به ابتکار عمل‌های فراوانی مثل اجرای پروژه‌های بلند پروازانه برای تغییر ساختار کل شهر از طریق برنامه‌های بلندمدت و همچنین پروژه‌های بهبود زیرساخت هایشان دست یافته‌اند. افزایش سریع جمعیت شهرنشین چالش‌های سختی را برای دولت و مسائل مربوط به برنامه ریزی، توسعه و بهره‌برداری از شهرها و مدیریت شهری در رشته‌های حرفه‌ای مسئول در برابر شهر ایجاد کرد است (کولین^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). چالشی که خود تابعی از تغییر و تحولات فناوری، جمعیتی، اقتصادی، سیاسی و بین‌المللی محسوب می‌شود. توسعه فناوری اطلاعات و هوشمندسازی هرچه بیشتر شهرها، ابزاری است که امکان خدمات دهی بیشتر به شهروندان و ارتقاء کیفیت زندگی شهری را برای دولت‌ها و مدیریت شهری فراهم می‌سازد. توسعه دولت الکترونیکی کارآمد و مؤثر، شرط لازم برای توسعه شهرهای هوشمند و حکمروایی شایسته شهری است (مرزوک و عثمان، ۲۰۲۰). طرح‌های موفق شهر هوشمند مستلزم هماهنگی منابع و مشارکت طیف وسیعی از بخش‌های اقتصادی و اجتماعی است و باید با تغییرات اساسی در بخش عمومی همراه باشد. علاوه بر آن توسعه شهر هوشمند نیاز به هماهنگ‌سازی ارگان‌های دولتی و مدیریت شهری در حوزه‌های مختلف دارد. ایجاد نهادهای شهر هوشمند و تعیین چهارچوب‌های نظارتی برای شهرهای هوشمند ضروری هستند. سازماندهی بهتر و حکمرانی خوب از طریق این نهادها و چهارچوب‌های تعیین شده آن‌ها موجب اجرایی شدن هر چه بهتر سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌ها خواهد شد. پیشبرد برنامه‌های شهر هوشمند نیاز به سرمایه‌گذاری دارد. برای جذب سرمایه‌گذار به یک برنامه استراتژیک جامع نوآورانه نیاز است. رویکرد نوآورانه برای تأمین مالی پروژه‌های شهر هوشمند به جذب درآمد، ایجاد مدل‌های تجاری جدید و توسعه ساختارهای مالی از جمله مشارکت‌های دولتی و خصوصی (PPP) نو برای سرمایه‌گذاران کمک می‌کند. در مدیریت هوشمند شهری یک برنامه‌ریزی فراگیر برای ترویج حکمرانی شفاف و کارآمد بسیار مهم است که شامل مشارکت عمومی و مشارکت بیشتر شهروندان می‌باشد. زمان و تلاشی که برای برقراری ارتباط با شهروندان انجام می‌شود، در عملکرد بهینه سیستم مدیریتی به خوبی جبران خواهد شد (نام و پارودو، ۲۰۱۱).

روش پژوهش

روش تحقیق برای تبیین وضع موجود و ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند رشت از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. برای دستیابی به این هدف، ابتدا با بررسی تحقیقات مرتبط، شاخص‌های مناسب تدوین شده‌اند. روش گردآوری داده‌ها به دو طریق کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. روش میدانی با استفاده از پرسش‌نامه انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را شهروندان شهر رشت تشکیل می‌دهند. جمعیت شهر رشت طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، ۶۷۹۹۹۵ نفر می‌باشد. با توجه به تعداد زیاد جامعه آماری و به دلیل آنکه محدودیت‌های زمانی و مکانی و نیز تحمیل هزینه وجود داشته است، بنابراین تعداد حجم نمونه ۳۸۴ نفر با استفاده از فرمول کوکران و به روش تصادفی ساده انتخاب شده است.

$$n = \frac{Nz^2pq}{Nd^2 + z^2pq}$$

n: حجم جامعه (جمعیت شهر رشت)؛ z: برابر ۱/۹۶؛ q=p: ۰/۵؛ d: مقدار خطا.

پایایی پرسشنامه تحقیق با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰۴ بدست آمده که نشان می‌دهد پرسشنامه از انسجام درونی برخوردار است. همچنین برای بررسی وضعیت نرمال داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS پردازش و تحلیل انجام شده است. به منظور تحلیل داده‌ها از تحلیل آمار توصیفی داده‌ها شامل مقایسه میانگین هر کدام از شاخص‌های شهر هوشمند و در بخش آمار استنباطی از آزمون T تک نمونه‌ای و همبستگی و رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. پرسشنامه تحقیق شامل ۶ شاخص اصلی شهر هوشمند (مردم هوشمند، زندگی هوشمند،

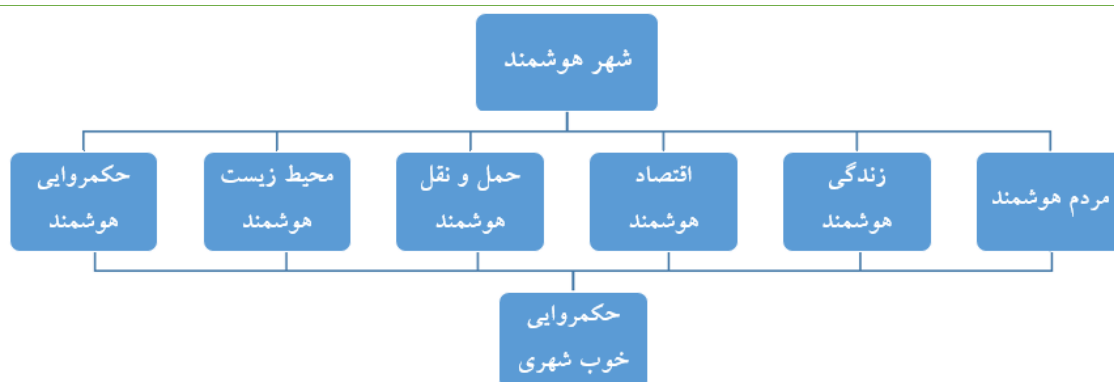
¹. Colin

اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، محیط زیست هوشمند و حکمروایی هوشمند) می‌باشد. شاخص‌های مذکور در بیشتر تحقیقات داخلی و خارجی معتبر و مرجع استفاده شده‌اند و طبق نظر اساتید و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. شاخص‌ها و زیرشاخص‌های شهر هوشمند

شاخص	زیرشاخص
مردم هوشمند	• میزان رضایت آموزش و تدریس به صورت الکترونیکی و آنلاین • تسلط به زبان‌های خارجه • تعداد ساعات مطالعه • میزان مشارکت در امور اجتماعی • میزان تمایل به یادگیری • تمایل و علاقه شهروندان به استفاده از فن آوری‌های هوشمند (تحقیق و توسعه و نوآوری)
زندگی هوشمند	• میزان رضایت از کیفیت نظام سلامت به صورت الکترونیکی • امکانات هوشمند گردشگری مانند تهیه بلیط و آشنایی با مکان‌های گردشگری • میزان رضایت از امنیت در فضای مجازی و واقعی برای شهروندان • میزان رضایت از کنترل و مدیریت کیفیت نظام آموزش و پرورش به صورت هوشمند • دستیابی به کتب و نشریات به صورت آنلاین و هوشمند توسط نهادهای فرهنگی • درصد حضور و بازدید از موزه ها
اقتصاد هوشمند	• رضایت از بانکداری الکترونیک • دسترسی شهروندان به فرصت‌های کار و اشتغال از طریق فناوری ارتباطات و اطلاعات • میزان استفاده از ابزارهای الکترونیکی برای خرید • عرضه محصولات اصناف و کسبه از طریق فضای مجازی • تأثیر شبکه‌ها و کانال‌ها تبلیغاتی در فضای مجازی برای فروش و عرضه محصولات • تعداد شرکت‌ها و مؤسسات دارای برند بین المللی
حمل و نقل هوشمند	• میزان دسترسی به سیستم حمل و نقل عمومی • میزان استفاده از وسیله نقلیه غیر موتوری و ایمن یا حمل و نقل سبز • اقدامات در جهت استفاده نکردن از وسایل نقلیه شخصی و تشویق به پیاده روی • میزان دسترسی به فناوری‌های هوشمند اطلاعات و ارتباطات نظیر وای فا در سطح شهر • امکان کنترل ترافیک برای سازمان‌های مربوط از طریق سیستم‌های هوشمند شهری • دسترسی به اینترنت در منازل
محیط زیست هوشمند	• میزان دسترسی به فضای سبز • تلاش فردی و گروهی در جهت حفاظت از محیط زیست • استفاده مطلوب از انرژی‌های جدید و تجدید پذیر (مانند: انرژی خورشیدی و بادی) • توجه بهینه به مصرف آب با استفاده از فناوری‌های مدرن • توجه بهینه به مصرف برق با استفاده از فناوری‌های مدرن • حفاظت از منابع طبیعی و حساس زیست محیطی به صورت هوشمند
حکمروایی هوشمند	• امکان مشارکت شهروندان به صورت الکترونیک و آنلاین در تصمیم گیری‌های سیاسی • میزان تمایل به فعالیت‌های سیاسی شهروندان • میزان رضایت شهروندان از مبارزه با فساد و جرائم • میزان رضایت از کیفیت مدارس • میزان مشارکت شهروندان در تصمیم گیری ها • میزان ارائه خدمات عمومی و اجتماعی نهادها و مؤسسات

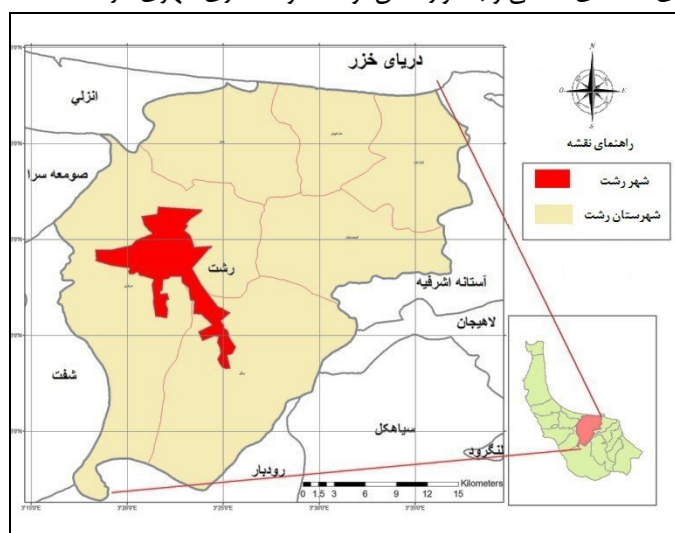
منبع: نگارندگان، برگرفته از تحقیقات پیشین. (نگارندگان، ۱۴۰۴)



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (نگارندگان، ۱۴۰۴)

قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر رشت مرکز استان گیلان در شمال ایران قرار دارد. این شهر با موقعیت جغرافیایی بین مدار ۳۷ درجه و ۱ دقیقه تا ۳۷ درجه ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه، ۲۹ دقیقه تا ۴۸ درجه، ۵۰ دقیقه طول شرقی با وسعتی بالغ بر ۷۸ کیلومتر مربع بزرگترین شهر شمالی کشور بوده که حدود ۹ درصد وسعت استان گیلان را در بر می‌گیرد. در واقع شهر رشت بزرگترین و پرجمعیت‌ترین شهر شمال ایران در بین سه استان حاشیه دریای خزر می‌باشد. بر اساس سرشماری رسمی در سال ۱۳۹۵ جمعیت ساکن آن ۶۷۹۹۹۵ نفر بوده است. جمعیت شناور ثابت روزانه شهر رشت به عنوان مادر شهر استان گیلان بالغ بر ۱'۲۰۰'۰۰۰ نفر است. جمعیت این شهر در تعطیلات و ماه‌های گردشگری سال بالغ بر دو میلیون نفر است. رشت فشرده‌ترین شهر ایران به لحاظ نسبت جمعیت به وسعت است و از لحاظ نسبت جمعیت در روز و شب نیز رتبه نخست کشور را دارد (پرتال رسمی شهرداری رشت، ۱۳۹۳). همچنین رشت از نظر صنعتی و موقعیت ویژه استانی و کشوری دارای اهمیت بسیاری است که نیازمند توجه بسیاری به گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی صنعتی و به موازات آن توسعه هوشمندسازی شهری دارد.



شکل ۲. موقعیت شهر رشت (نگارندگان، ۱۴۰۴)

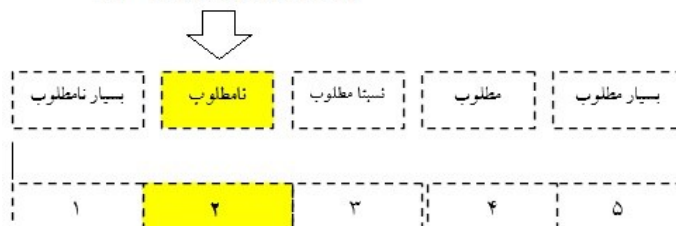
یافته‌ها و بحث

برای سنجش هر یک از شاخص‌ها در پرسشنامه، از طیف لیکرت ۵ سطحی (از خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) استفاده شده است. پاسخ‌ها از گزینه خیلی کم (امتیاز ۱)، کم (امتیاز ۲)، متوسط (امتیاز ۳)، زیاد (امتیاز ۴) تا خیلی زیاد (امتیاز ۵) در متغیر می‌باشند. بررسی

آمار جنسیتی پاسخ‌دهندگان ۶۰/۴ درصد را مردان و ۳۹/۶ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. در بررسی آمار سنی پاسخ‌دهندگان ۶/۹ درصد بین ۱۸-۲۸ سال، ۳۰/۹ درصد بین ۲۹-۳۹ سال، ۴۷/۸ درصد بین ۴۰-۵۰ سال و ۱۱/۷ درصد بالای ۵۰ سال می‌باشند. همچنین بیشترین گروه سنی را افراد بیشتر از ۲۹ تا ۳۹ سال تشکیل داده‌اند. همچنین ۲۳ درصد پاسخ‌دهندگان دارای شغل دولتی، ۳۳/۲ درصد آزاد، ۲۱/۷ بیکار و ۲۲/۱ درصد پاسخ‌دهندگان دانشجوی بوده‌اند. همچنین به لحاظ تحصیلات ۲۵/۴ درصد دارای مدرک تحصیلی دیپلم و زیر دیپلم، ۳۹/۶ درصد لیسانس، ۲۴/۵ درصد فوق لیسانس و ۱۰/۵ درصد نیز دکتری می‌باشند.

جدول ۲. رتبه شاخص‌های شهر هوشمند رشت

وضعیت شهر هوشمند رشت-۲/۳۰



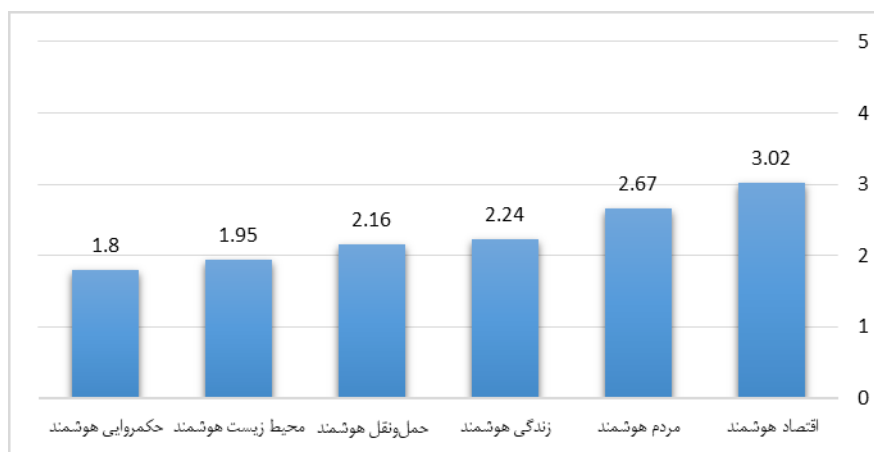
(نگارندگان، ۱۴۰۴)

طبق جدول شماره ۲ تمامی شاخص‌های شهر هوشمند رشت دارای وضعیت مطلوبی نمی‌باشند. میانگین کل شاخص‌های تحقیق ۱/۹۹ و پایین‌تر از حد متوسط می‌باشد. همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، بیشترین رضایتمندی به نسبت سایر شاخص‌ها مربوط به شاخص مردم هوشمند با میانگین ۲/۶۷ و کمترین رضایتمندی مربوط به شاخص حکمروایی هوشمند با میانگین ۱/۶۹ می‌باشد. در شکل ۱ مقایسه میانگین شاخص‌های شهر هوشمند رشت نمایش داده شده است.

جدول ۳. آمار توصیفی شاخص‌های شهر هوشمند رشت

شاخص	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
مردم هوشمند	۱	۵	۲/۶۷	۱/۱۰
زندگی هوشمند	۱	۵	۲/۲۴	۱/۰۴
اقتصاد هوشمند	۱	۵	۳/۰۲	۰/۷۷
حمل و نقل هوشمند	۱	۵	۲/۱۶	۱/۱۳
محیط زیست هوشمند	۱	۵	۱/۹۵	۰/۸۱
حکمرانی هوشمند	۱	۵	۱/۸۰	۰/۹۳
مجموع شاخص شهر هوشمند	۱	۵	۲/۲۰	۰/۸۶

(نگارندگان، ۱۴۰۴)



نمودار ۱. مقایسه میانگین شاخص‌های شهر هوشمند رشت (نگارندگان، ۱۴۰۴)

به منظور بررسی توزیع آماری داده‌ها و تعیین اینکه داده‌ها از توزیع آماری نرمال پیروی می‌کنند یا خیر، از آزمون ناپارامتری کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، نتایج نشان دهنده توزیع نرمال داده‌ها می‌باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، برازندگی توزیع نرمال شاخص‌های شهر هوشمند

شاخص	تعداد	آماره کولموگروف-اسمیرنوف Z	سطح معنی داری (sig)	نتیجه آزمون
مردم هوشمند	۳۸۴	۰/۰۷۲	۰/۰۱۰	نرمال
زندگی هوشمند	۳۸۴	۰/۱۱۰	۰/۰۵۰	نرمال
اقتصاد هوشمند	۳۸۴	۰/۱۲۰	۰/۰۷۸	نرمال
حمل و نقل هوشمند	۳۸۴	۰/۱۱۵	۰/۰۸۸	نرمال
محیط زیست هوشمند	۳۸۴	۰/۱۳۰	۰/۰۳۰	نرمال
حکمرانی هوشمند	۳۸۴	۰/۰۸۴	۰/۰۸۰	نرمال
مجموع شاخص شهر هوشمند	۳۸۴	۰/۱۲۱	۰/۰۵۶	نرمال

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

تحلیل آزمون T تک‌نمونه‌ای شاخص‌های شهر هوشمند رشت

آزمون T تک نمونه‌ای آزمونی برای سنجش میانگین‌ها در یک نمونه و مقایسه معناداری تفاوت این میانگین‌ها با حد وسط متغیر است. با هدف تحلیل شاخص‌های شهر هوشمند از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده است.

مردم هوشمند

مقصود از مردم هوشمند، شهروندانی دارای مهارت‌های کار با پایانه‌ها و سامانه‌های الکترونیکی، اشتغال در مشاغل فاوا محور، دسترسی مردم به آموزش و پرورش، منابع انسانی و مدیریت ظرفیت‌های انسانی درون یک جامعه فراگیر با هدف ترویج خلاقیت و توسعه نوآوری‌ها می‌باشد. در این تحقیق به منظور بررسی شاخص مردم هوشمند در شهر رشت ۶ شاخص مورد بررسی قرار گرفتند. همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، وضعیت شاخص‌های مردم هوشمند در ۴ شاخص رضایت آموزش و تدریس به صورت الکترونیکی و آنلاین، تسلط به زبان‌های خارجی، تعداد ساعات مطالعه و مشارکت در امور اجتماعی پایین‌تر از میانگین استاندارد می‌باشد، اما در ۲ شاخص تمایل به یادگیری، تمایل به استفاده از فناوری‌های هوشمند و آموزش و تدریس به صورت الکترونیکی و آنلاین بیشتر از میانگین استاندارد و در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارد. از دلایل این وضعیت گسترش استفاده از فناوری‌های نوین و فضای مجازی در امر یادگیری و توسعه پلتفرم‌های رسمی آموزش و پرورش و همزمان با آن علاقه مردم به استفاده از فناوری‌های نوین دانست. سطح معنی‌داری آزمون در تمامی گویه‌ها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. همچنین مجموع شاخص مردم هوشمند با میانگین ۲/۶۷ پایین‌تر از حد میانگین استاندارد و با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۲ دارای وضعیت نامطلوبی است.

جدول ۵. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص مردم هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
رضایت از آموزش و تدریس به صورت الکترونیکی و آنلاین	۳	۳/۱۵	-۱۲/۷۸	۳۸۴	۰/۰۰۷	نامطلوب
تسلط به زبان‌های خارجه	۳	۲/۲۱	-۵/۹۷	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
تعداد ساعات مطالعه	۳	۱/۹۶	-۴/۵۶	۳۸۴	۰/۰۳۰	نامطلوب
مشارکت در امور اجتماعی	۳	۲/۴۶	-۲/۹۱	۳۸۴	۰/۰۱۰	نامطلوب
تمایل به یادگیری	۳	۳/۲۳	-۳/۱۱	۳۸۴	۰/۰۰۳	مطلوب
تمایل استفاده از فن‌آوری‌های هوشمند	۳	۳/۰۴	-۲/۹۲	۳۸۴	۰/۰۱۱	مطلوب
جمع شاخص	۳	۲/۶۷	-۸/۱۹	۳۸۴	۰/۰۰۲	نامطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

زندگی هوشمند

زندگی هوشمند شامل سبک‌های زندگی، رفتار و عادات مصرف است که در نتیجه بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد می‌شود. در این تحقیق به منظور بررسی شاخص زندگی هوشمند در جنبه‌های مختلف آن از جمله گردشگری، فرهنگی-اجتماعی، سلامت و ... از ۶ گویه استفاده شده است. همانطور که در جدول شماره ۶ نیز مشاهده می‌شود، وضعیت شاخص‌های زندگی هوشمند در تمامی گویه‌ها وضعیت نامطلوبی را دارند. بطوری که میانگین واقعی گویه‌ها پایین‌تر از حد میانگین متوسط می‌باشد. میانگین شاخص زندگی هوشمند در شهر رشت ۲/۰۷ بدست آمده است که در سطح معنی‌داری ۰/۹۹ درصد دارای وضعیت نامطلوبی می‌باشد. همچنین گویه حضور و بازدید از موزه‌ها با میانگین ۱/۹۱ پایین‌ترین میزان رضایتمندی را داشته است که این امر نیازمند توجه مسئولین به جهت تشویق مردم به استفاده از فضاهای تاریخی و موزه‌ها دارد. همچنین گویه کیفیت نظام سلامت به صورت الکترونیکی با میانگین ۳/۰۶ بیشترین میزان رضایتمندی را دارا می‌باشند. از دلایل وضعیت مطلوب کیفیت نظام سلامت به صورت الکترونیکی می‌توان گسترش استفاده از فضاهای الکترونیک و اطلاعاتی در حوزه بهداشت و درمان، بیمه سلامت و ویزیت الکترونیکی دانست.

جدول ۶. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص زندگی هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
میزان رضایت از کیفیت نظام سلامت به صورت الکترونیکی	۳	۳/۰۶	-۱۱/۶۵	۳۸۴	۰/۰۰۰	مطلوب
امکانات هوشمند گردشگری مانند تهیه بلیط و آشنایی با مکان‌های گردشگری	۳	۲/۰۸	-۱۰/۸۲	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان رضایت از امنیت در فضای مجازی و واقعی برای شهروندان	۳	۱/۹۳	-۱۱/۰۷	۳۸۴	۰/۰۲۰	نامطلوب
میزان رضایت از کنترل و مدیریت کیفیت نظام آموزش و پرورش به صورت هوشمند	۳	۲/۳۶	-۹/۱۲	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
دستیابی به کتب و نشریات به صورت آنلاین و هوشمند توسط نهادهای فرهنگی	۳	۲/۱۱	-۱۳/۵۸	۳۸۴	۰/۰۱۳	نامطلوب
میزان حضور و بازدید از موزه‌ها	۳	۱/۹۱	-۱۲/۶۶	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
جمع شاخص	۳	۲/۲۴	-۱۴/۲۳	۳۸۴	۰/۰۰۲	نامطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

اقتصاد هوشمند

معیارهای مختلفی به منظور سنجش اقتصادی هوشمند ارائه شده است که بیشتر آن‌ها مرتبط با میزان گسترش و توسعه کسب و کارهای الکترونیکی، ارائه محصولات، محتوا و خدمات با محوریت فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. در این تحقیق ۶ شاخص به منظور سنجش شاخص مذکور مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همانطور که در جدول شماره ۷ ارائه شده است، مجموع شاخص اقتصاد هوشمند با میانگین واقعی ۳/۰۲ و مقدار بیشتر از میانگین استاندارد با سطح معنی‌داری ۹۹ درصد دارای وضعیت مطلوبی در شهر رشت می‌باشد. همچنین بیشترین میزان رضایت شهروندان از گویه تأثیر شبکه‌ها و کانال‌ها تبلیغاتی در فضای مجازی برای فروش و عرضه محصولات با میانگین ۳/۵۸ که ناشی از گسترش شبکه‌های فضای مجازی و رونق کسب و کارهای اینترنتی در سال‌های اخیر می‌باشد. و کمترین میزان رضایت از گویه تعداد شرکت‌ها و مؤسسات دارای برند بین المللی با میانگین ۲/۱۴ می‌باشد که این نشان می‌-

دهد با وجود توسعه کسب و کارهای اینترنتی در داخل کشور و استفاده خوب از فضای مجازی، در سطح بین‌المللی موفق عمل نشده است.

جدول ۷. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص اقتصاد هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
رضایت از بانکداری الکترونیک	۳	۳/۲۳	-۱۳/۶۶	۳۸۴	۰/۰۰۰	مطلوب
دسترسی شهروندان به فرصت‌های کار و اشتغال از طریق فناوری ارتباطات و اطلاعات	۳	۲/۶۴	-۲۵/۵۶	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
میزان استفاده از ابزارهای الکترونیکی برای خرید	۳	۳/۰۶	-۱۲/۰۱	۳۸۴	۰/۰۰۰	مطلوب
عرضه محصولات اصناف و کسبه از طریق فضای مجازی	۳	۳/۴۸	-۹/۰۸	۳۸۴	۰/۰۰۰	مطلوب
تأثیر شبکه‌ها و کانال‌ها تبلیغاتی در فضای مجازی برای فروش و عرضه محصولات	۳	۳/۵۸	-۱۴/۲۴	۳۸۴	۰/۰۲۰	مطلوب
تعداد شرکت‌ها و مؤسسات دارای برند بین‌المللی	۳	۲/۱۴	-۲۲/۷۹	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
جمع شاخص	۳	۳/۰۲	-۲۲/۱۸	۳۸۴	۰/۰۰۰	مطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

حمل و نقل هوشمند

منظور از حمل و نقل هوشمند توسعه سیستم‌های یکپارچه آماد و پشتیبانی یا لجستیک، ترابری و مدیریت زنجیره تأمین است که بوسیله فاوا پشتیبانی می‌شود. اولویت حمل و نقل هوشمند استفاده از گزینه‌های غیرموتوری پاک‌تر برای جابجایی است و می‌بایست اطلاعات معتبر در مورد مسیر و سیستم حمل و نقل در دسترس مردم قرار بگیرد تا با استفاده از این اطلاعات بتوان در صرفه جویی از هزینه‌ها و از افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای جلوگیری به عمل آید و مدیران حمل و نقل شبکه‌ای بتوانند سازوکاری ایجاد کنند تا خدمات خود را بهبود و بازدهی جابجایی شهروندان در شهر افزایش یابد. به منظور بررسی معیارهای مرتبط با حمل و نقل هوشمند ۶ شاخص مورد ارزیابی قرار گرفتند. همانطور که در جدول شماره ۸ نیز مشاهده می‌شود، بیشترین رضایتمندی شهروندان از گویه دسترسی به اینترنت در منازل با میانگین ۳/۴۱ و کمترین میزان رضایتمندی از وضعیت شاخص حمل و نقل هوشمند مربوط به گویه میزان دسترسی به فناوری‌های هوشمند اطلاعات و ارتباطات نظیر وای فای در سطح شهر با میانگین ۱/۶۴ می‌باشد. با توجه به نیاز مردم به استفاده از فضاهای مجازی و هوشمند، نیاز هست که تمهیداتی برای دسترسی مردم به اینترنت در سطح شهر و فضاهای عمومی گرفته شود. مجموع میانگین گویه حمل و نقل هوشمند در شهر رشت ۲/۱۶ است که در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. آزمون آماری شاخص مذکور با خطای اطمینان ۹۹ درصد و در سطح معنی‌داری ۰/۰۱ درصد مورد تأیید می‌باشد.

جدول ۸. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص حمل و نقل هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
میزان دسترسی به سیستم حمل و نقل عمومی	۳	۲/۱۲	-۱۲/۲۴	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
میزان استفاده از وسیله نقلیه غیر موتوری و ایمن یا حمل و نقل سبز	۳	۱/۸۹	-۱۵/۵۶	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
اقدامات در جهت استفاده نکردن از وسایل نقلیه شخصی و تشویق به پیاده روی	۳	۱/۹۱	-۱۴/۳۵	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان دسترسی به فناوری‌های هوشمند اطلاعات و ارتباطات نظیر وای فا در سطح شهر	۳	۱/۶۴	-۱۵/۰۲	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
امکان کنترل ترافیک برای سازمان‌های مربوط از طریق سیستم‌های هوشمند شهری	۳	۲/۰۳	-۳۵/۴۰	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
دسترسی به اینترنت در منازل	۳	۳/۴۱	-۲۴/۹۰	۳۸۴	۰/۰۱۲	مطلوب
جمع شاخص	۳	۲/۱۶	-۲۲/۳۹	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

محیط زیست هوشمند

از جمله معیارهایی که در بررسی محیط زیست هوشمند مورد توجه قرار می‌گیرد شامل حفاظت از محیط زیست، برنامه‌ریزی سبز شهری، خدمات شهری، مدیریت پسماند، کاهش آلودگی و تأکید بر انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد. در این تحقیق ۶ گویه جهت ارزیابی شاخص محیط زیست هوشمند مورد سنجش قرار گرفته‌اند. نتایج آزمون نشان می‌دهد که رضایتمندی مردم از وضعیت شاخص مذکور در تمامی گویه‌ها نامطلوب می‌باشد. بیشترین میزان رضایتمندی به نسبت سایر گویه‌ها مربوط به گویه توجه بهینه به مصرف آب با استفاده از فناوری‌های مدرن با میانگین واقعی ۲/۵۰ و کمترین رضایتمندی مربوط به گویه استفاده مطلوب از انرژی‌های جدید و تجدیدپذیر با میانگین واقعی ۱/۶۲ است. با توجه به وجود منابع تجدیدناپذیر از جمله نفت و گاز در کشور، در جهت توسعه پایدار و هوشمند، باید استفاده از منابع تجدیدپذیر از جمله انرژی خورشیدی و بادی مورد توجه قرار گیرد. همچنین میانگین شاخص محیط زیست هوشمند ۱/۹۵ که پایین‌تر از حد میانگین استاندارد است و نتایج آزمون نیز با اطمینان ۰/۹۹ و سطح خطا کمتر از ۰/۰۱ مورد تأیید می‌باشد.

جدول ۹. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص محیط زیست هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
میزان دسترسی به فضای سبز	۳	۲/۲۱	-۲۰/۴۴	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
تلاش فردی و گروهی در جهت حفاظت از محیط زیست	۳	۱/۷۷	-۱۱/۲۱	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
استفاده مطلوب از انرژی‌های جدید و تجدید پذیر (مانند انرژی خورشیدی و بادی)	۳	۱/۶۲	-۳۵/۴۰	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
توجه بهینه به مصرف آب با استفاده از فناوری‌های مدرن	۳	۲/۵۰	-۷/۱۸	۳۸۴	۰/۰۲۰	نامطلوب
توجه بهینه به مصرف برق با استفاده از فناوری‌های مدرن	۳	۱/۹۳	-۲۳/۷۴	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
حفاظت از منابع طبیعی و حساس زیست محیطی به صورت هوشمند	۳	۱/۷۱	-۲۲/۵۴	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
جمع شاخص	۳	۱/۹۵	-۱۵/۳۱	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

حکمرورایی هوشمند

مقصود از حکمرورایی هوشمند، اعمال حاکمیت به هم پیوسته درون شهری در سراسر شهر می‌باشد که شامل خدمات و تعاملاتی می‌شود که سازمان‌های مدنی، دولتی، خصوصی و نظام جهانی را به هم متصل نموده و در صورت نیاز، با هم ادغام می‌کند تا شهر بتواند به مانند یک ارگانیکس کارآمد و اثربخش به حیات خود ادامه دهد. به همین منظور در این تحقیق برای سنجش این شاخص، ۶ گویه مورد ارزیابی قرار گرفته شدند. گویه میزان ارائه خدمات عمومی و اجتماعی نهادها و مؤسسات با میانگین واقعی ۲/۱۳ بیشترین میزان رضایتمندی از نظر شهروندان و گویه میزان رضایت شهروندان از مبارزه با فساد و جرائم با میانگین واقعی ۱/۴۶ کمترین میزان رضایتمندی شهروندان از شاخص حکمرورایی هوشمند در شهر رشت را داشته است. همچنین مجموع شاخص حکمرورایی هوشمند با میانگین ۱/۸۰ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. نتایج آزمون T تک متغیره شاخص مذکور با اطمینان ۹۹ درصد در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. عدم اطمینان و اعتماد مردم به حاکمیت و مدیریت در مبارزه با فساد و جرائم نقش موثری در کاهش رضایتمندی مردم در این گویه داشته است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص حکمروایی هوشمند

شاخص	میانگین استاندارد	میانگین واقعی	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه
امکان مشارکت شهروندان به صورت الکترونیک و آنلاین در تصمیم‌گیری‌های سیاسی	۳	۱/۵۵	-۱۶/۰۰	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان تمایل به فعالیت‌های سیاسی شهروندان	۳	۲/۱۰	-۱۳/۷۶	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان رضایت شهروندان از مبارزه با فساد و جرائم	۳	۱/۴۶	-۱۴/۵۵	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان رضایت از کیفیت مدارس	۳	۱/۶۹	-۱۳/۱۰	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
میزان مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها	۳	۱/۹۱	-۲۵/۵۰	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب
میزان ارائه خدمات عمومی و اجتماعی نهادها و مؤسسات	۳	۲/۱۳	-۱۷/۹۲	۳۸۴	۰/۰۰۱	نامطلوب
جمع شاخص	۳	۱/۸۰	-۲۵/۲۱	۳۸۴	۰/۰۰۰	نامطلوب

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

آزمون تحلیل رگرسیون شاخص‌های موثر در شهر هوشمند رشت

به منظور ارزیابی اثر گروهی شاخص‌ها بر شهر هوشمند در محدوده مورد مطالعه تحقیق، از آزمون آماری رگرسیون چند متغیره با روش Enter استفاده شده است. به این منظور ابتدا همبستگی چندگانه شاخص شهر هوشمند با مقدار ضریب تعیین تعدیل یافته ۰/۶۱۸ بدست آمده است (جدول ۱۱). که این نشان‌دهنده اثرگذاری حدود ۶۰ درصدی بر تغییرات متغیر شهر هوشمند بوسیله شاخص‌های تحقیق (مردم هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند، محیط زیست هوشمند، حکمروایی هوشمند) می‌باشد. همچنین در ادامه آزمون رگرسیون چند متغیره به منظور اولویت‌بندی اثرگذاری بدست آمده از شاخص‌های شهر هوشمند انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های اثرگذار بر شهر هوشمند رشت براساس به ترتیب اهمیت به صورت زیر می‌باشد.

(مردم هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، زندگی هوشمند، محیط زیست هوشمند، حکمروایی هوشمند)

جدول ۱۱. ضریب همبستگی چندگانه شاخص‌های شهر هوشمند رشت

ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین شده	ضریب تعیین تعدیل شده	سطح معنی داری
۰/۷۰۲	۰/۶۸۹	۰/۶۱۸	۰/۰۰۲

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

جدول ۱۲. رگرسیون چندگانه شهر هوشمند رشت

مولفه‌ها	B	Beta	t	Sig
ضریب ثابت	۵۸/۳۸	-	۱۶/۵۱۴	-
مردم هوشمند	۰/۶۸۹	۰/۵۵۲	۱۲/۶۵۳	۰/۰۰۱
اقتصاد هوشمند	۰/۴۴۸	۰/۳۴۹	۶/۷۷	۰/۰۰۱
حمل و نقل هوشمند	۰/۳۵۷	۰/۳۰۷	۳/۲۵۴	۰/۰۰۱
زندگی هوشمند	۰/۳۲۰	۰/۲۲۸	۶/۷۱۵	۰/۰۰۱
حکمروایی هوشمند	۰/۲۷۶	۰/۲۱۱	۸/۱۷۳	۰/۰۰۱
محیط زیست هوشمند	۰/۲۱۴	۰/۲۰۳	۲/۱۹۰	۰/۰۰۱

(نگارندگان، ۱۴۰۴)

نتیجه گیری

در این تحقیق وضعیت شاخص‌های شهر هوشمند شهر رشت با استفاده از ۶ شاخص مردم هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، محیط زیست هوشمند و حکمرانی هوشمند مورد ارزیابی قرار گرفته است. با توجه به شاخص‌های مطرح‌شده به طراحی پرسشنامه ای برای شهروندان در قالب سوالات بسته انجام شد. سپس داده‌های خام با کمک نرم افزار SPSS مورد آزمون قرار گرفتند. به عبارتی بعد از مشخص شدن نرمال بودن داده‌ها با توجه به آزمون تی تک نمونه‌ای، همبستگی و رگرسیون چند متغیره تحلیل وضعیت شاخص‌های شهر هوشمند انجام شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد وضعیت شاخص مدیریت هوشمند شهری در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. میانگین این شاخص در شهر رشت با میانگین ۲/۳۰ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. وضعیت شاخص شهر هوشمند در رابطه با زیرشاخص اقتصاد هوشمند در وضعیت مطلوب (میانگین ۳/۰۲) و در سایر شاخص‌ها در وضعیت پایین‌تر میانگین (۳) قرار دارد. پایین‌ترین میزان رضایتمندی نیز مربوط به شاخص حکمروایی هوشمند می‌باشد که دارای میانگین ۱/۸ است.

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای نشان داد که وضعیت شاخص‌های شهر هوشمند در تمامی شاخص‌ها (مردم هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، محیط زیست هوشمند، حکمروایی هوشمند) معنی‌دار است. همچنین آزمون همبستگی چندگانه اثرگذاری حدود ۶۰ درصدی بر تغییرات متغیر شهر هوشمند بوسیله شاخص‌های تحقیق را نشان داده است. در ادامه آزمون رگرسیون چند متغیره مهمترین شاخص‌های تبیین‌کننده شهر هوشمند رشت را به ترتیب شاخص‌های مردم هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، زندگی هوشمند، حکمروایی هوشمند و محیط زیست هوشمند تعیین کرده است.

نتایج تحقیق حاضر سازگار با نتایج تحقیق محمدی و همکاران (۱۳۹۵) در رابطه با عدم مطلوبیت وضعیت شاخص‌های شهر هوشمند در شهر مشهد می‌باشد. همچنین نتایج تحقیق حاضر هم راستا با نتایج تحقیق جمشیدزهی و همکاران (۱۴۰۱) در رابطه با وضعیت نامطلوب شاخص‌های شهر هوشمند در شهر زاهدان و پایین بودن وضعیت شاخص حکمروایی در این شهر می‌باشد. همچنین نتایج تحقیق بیگلر و همکاران (۱۳۹۷) نشان داده است که هوشمندسازی کلانشهر تهران به تحقق حکمروایی مطلوب شهری خواهد انجامید. نتایج تحقیق ایشان و همچنین نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر نشان‌دهنده پایین بودن شاخص‌های شهر هوشمند در رشت و به طور مشخص پایین بودن شاخص حکمروایی هوشمند است. امروزه رویکرد حکمروایی هوشمند را به عنوان اثربخش‌ترین، کم هزینه‌ترین و پایدار-ترین شیوه اعمال مدیریت شهری معرفی نموده‌اند.

یکی از جنبه‌های مهم نظریه حکمروایی هوشمند همان بعد مشارکت است چرا که اصل و بنیان نظریه مذکور بر حکومت مردمی استوار است. یعنی حکومتی که مردم اداره امور را بر عهده خواهند داشت. شهرهای هوشمند از فناوری‌های دیجیتال برای تولید حجم زیادی از داده‌ها با هدف اطلاع‌رسانی به مدیریت شهری، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری به منظور ارائه خدمات عمومی کارآمد استفاده می‌کنند.

یک شهر واقعاً هوشمند با قرار دادن شهروندان و مردم در هسته مرکزی، شهروندان خود را به عنوان بزرگترین دارایی خود می‌شناسد. از مرحله اولیه تا مرحله نهایی چرخه برنامه‌ریزی شهر هوشمند، باید به شهروندان و جوامع نقش محوری داده شود. اولویت دادن به مردم به معنای توسعه برنامه‌ریزی انسان‌محور در هر جنبه‌ای از شهر و طراحی کلی فضاهای شهری است. این اصل باید در تمام جنبه‌های برنامه‌ریزی شهر هوشمند به وضوح مشخص و فعال شود. علیرغم گستره وسیعی از ابتکارات و فعالیتهای محلی و ملی برای تقویت حکمرانی، داده‌های شهر هوشمند همچنان به دلیل منابع مالی ناکافی، فقدان مدل‌های تجاری برای تأمین مالی گردآوری داده‌ها، دسترسی محدود به کارشناسان مجرب، قوانین در مورد به اشتراک‌گذاری و حفاظت از داده‌ها و خطرات امنیتی، داده‌های شهری، چالشی برای مدیریت و حکمرانی شهری محسوب می‌شوند.

شهرداری‌ها در سطح جهانی از جمله سازمان‌هایی هستند که نقش مهمی در توسعه کشورها و گسترش عرصه‌های مدنی دارند. این سازمان‌ها در ایران، از جایگاه اصلی خود که برنامه ریزی و مدیریت امور شهری است، دور مانده‌اند (یزدانپناه عبدالمکی، ۱۳۹۳). امروزه شهرها و شهرداری‌ها از نظر مدیریتی و برنامه ریزی با شرایطی متغیر روبرو هستند. افزایش انتظارات و نیازهای مردم، کاهش منابع مالی و تخریب محیط زیست، پیچیدگی‌های اجتماعی و کالبدی شهر از جمله مشکلاتی است که امروزه مدیران شهری با آن مواجه‌اند. رویکرد کنونی شهرداری‌ها مبنی بر امر برنامه ریزی توسعه شهری و عمدتاً راه حل‌هایی در ارتباط با مسائل گذشته‌اند. این راه‌حل‌ها که زمانی از اعتبار برخوردار بودند، به طور نسبی اهمیت خود را از دست داده و به دنبال این تغییرات، شیوه‌های اداره شهری

متمرکز و سلسله مراتب تک ساختاری و تک بعدی نیز به دنبال آن ناپدید می‌شود. به منظور دستیابی به حکمرانی مطلوب و مولفه‌های مدنظر در تأمین نظر شهروندان و منافع آنان و ارتقای سطح کیفیت زندگی در شهرها سازمان‌های مهم نظیر شهرداری‌ها که به نوعی قلب تپنده شهر محسوب می‌شوند باید دست از روش‌های پیشین برداشته و وارد دنیای الکترونیک و مجازی شوند. دنیایی که در آن فعالیت‌ها بسیار سریعتر و مطمئن تر انجام می‌گیرد و نیازی به تراکم جمعیت در دنیای فیزیکی نیز نیست. باید برای کاهش ترافیک شهری، هزینه‌های انجام کار، برخوردها و ناراحتی‌های روانی، فساد اداری و ده‌ها مشکلی که همه روزه در ادارات و سازمان‌های بزرگ شهروندان با آن مواجه و روبرو هستند، چاره‌ای اندیشید و بهترین راه حل ایجاد سازمان‌های مجازی و مدیریت هوشمند است که از مشکلات یاد شده می‌کاهد و حتی به بهبود روند کاری در سطح مدیریتی شهرها نیز منجر می‌شوند. مدیریت هوشمند شرط لازم و نه کافی در جهت نیل به حکمروایی خوب شهری است. از طریق مدیریت هوشمند شهری است که می‌توان مولفه‌های حکمرانی خوب شهری را ارتقا داد و زمینه‌های رفاه بیشتر شهروندان را فراهم آورد.

براساس نتایجی که از تحقیق بدست آمده و با در نظر گرفتن این نکته خاص در مورد شهر رشت که به دلیل عوامل مختلفی از جمله سوء مدیریت‌های صورت گرفته و از دست دادن فرصت‌های مختلف توسعه و پیشرفت در زمینه مدیریت شهری و خدمات-رسانی به شهروندان، پیشنهاد تحقیق حاضر بهره‌گیری از امکانات و فرصت‌های شهر هوشمند برای جبران فرصت‌ها و زمان از دست رفته در حوزه مدیریت شهری می‌باشد. همچنین راهکارهای زیر به منظور بسترسازی و پیشبرد برنامه‌های هوشمندسازی در شهر رشت پیشنهاد می‌شود:

- ✓ هماهنگ‌سازی خدمات سازمان‌ها و ارگان‌های خدمات شهری از جمله شهرداری رشت با خواسته‌های شهروندان
- ✓ شفاف سازی و پاسخگویی به شهروندان و ایجاد زمینه استفاده از نظرات شهروندان در مدیریت شهری
- ✓ اشتراک گذاری اطلاعات و داده‌های مصرف بهینه انرژی و بهداشتی و درمانی، ایمنی و امنیت محیط کار و ثبت عملکرد سازمان‌ها و نهادهای مدیریت شهری در سامانه شفافیت شهرداری رشت
- ✓ ارائه برنامه‌های آموزشی شهروندان و استفاده از فناوری‌های نوین جهت حفظ محیط زیست شهر رشت به عنوان یکی از مقاصد مهم گردشگری
- ✓ توسعه سامانه فعلی رشت من در بخش شفافیت با هدف امکان و فرصت به شهروندان در بررسی عملکرد شهرداری و شورای شهر
- ✓ ارتقای حمل و نقل عمومی هوشمند در جهت رفع معضلات ترافیکی با اولویت حمل و نقل ریلی شهر رشت
- ✓ هوشمندسازی اطلاعات ترافیک شهری به منظور کاهش مشکلات ترافیک شهری و جلوگیری از هزینه‌های سرسام‌آور که صرفاً ترافیک را از نقطه‌ای به نقطه دیگر منتقل خواهد نمود
- ✓ توجه جدی به آموزش شهروندان برای تفکیک از مبدا زباله‌های شهری و افزایش اطلاع‌رسانی از طریق سامانه خدمات شهری با هدف جلوگیری از انباشت پسماند و فضالاب شهری رشت به عنوان پاشنه آشیل مدیریت شهری رشت

منابع

- بیگلر، حسین؛ سرور، رحیم و نوری، علی. (۱۳۹۷). تبیین تحقق‌پذیری حکمروایی خوب شهری با تأکید بر هوشمندسازی مکان: موردکاوی شهر تهران. مدیریت شهری، ۵۲، ۱۸۹-۲۰۴.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=469231>
- پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌الله؛ حاتمی‌نژاد، حسین و پارسا، شهرام. (۱۳۹۷). شهر هوشمند: تبیین ضرورت‌ها و الزامات شهر تهران برای هوشمند. فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۲، ۱۲-۱.
- <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1325962>
- جمشیدزهی، محمداکرم؛ کریمیان بستانی، مریم و حافظ رضازاده، معصومه. (۱۴۰۱). تحلیل شاخص‌های شهر هوشمند در شهر زاهدان. فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۷ (۲)، ۵۳۵-۵۴۶.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=570231>

حاتمی نژاد، حسین. منصوری اطمینان، ابوالفضل (۱۴۰۰) بررسی اثرات شهر هوشمند بر زیست پذیری شهرها (منطقه ۹ کلان شهر مشهد) چشم انداز شهر های آینده، دوره دوم تابستان، شماره ۲ (پیاپی ۶)

<https://jvfc.ir/article-۲۷-۱-fa.pdf>

زیاری، کرامت‌الله. مهدی، علی. مهدیان بهنمیری، معصومه (۱۳۹۲) مدیریت شهری الکترونیک؛ گامی نوین در تحقق پایداری شهری؛ بررسی وضعیت شهرداری الکترونیکی در کلان شهرها؛ (مطالعه موردی شهر قم) / اقتصاد و مدیریت شهری، سال اول تابستان، شماره ۳

<https://ensani.ir/file/download/article/20150119150525-9973-22.pdf>

صالحی‌پناهی، محمد؛ درس‌خوان، رسول؛ سینگری، مریم و فرامیزی، مهسا. (۱۴۰۱). تحلیل و بررسی عوامل موثر بر هوشمندسازی شهرها (مطالعه موردی: شهر تبریز). ماهانه علمی جامعه‌شناسی سیاسی ایران، ۵ (۹)، ۱۴۴۰-۱۴۵۶.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=579842>

فروزش، وحید. (۱۴۰۰). بررسی شاخص‌های شهر هوشمند پایدار (مطالعه موردی: شهر شیراز). مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری، ۷ (۴)، ۸۰-۹۰.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=554321>

نخجیرکان، پویا؛ درویشی، فرهاد؛ براتی، ناصر؛ زالی، نادر و محمدحسینی، بابک. (۱۴۰۱). آینده نگاری راهبردی شهرهای هوشمند در افق ۱۴۱۵، مورد مطالعاتی: شهر رشت. آینده پژوهی ایران، ۲ (۵)، ۲۳-۱۳.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=578912>

References

- Aina, Yusuf A. ; Abubakar, Ismaila Rimi ; Almulhim, Abdulaziz I. ; Dano, Umar Lawal ; Maghsoodi Tilaki, Mohammad Javad ; Dawood, Sharifah R. S. Digitalization and Smartification of Urban Services to Enhance Urban Resilience in the Post-Pandemic Era: The Case of the Pilgrimage City of Makkah, *Smart cities* (Basel), 2023-08, Vol.6 (4), p.1973-1995
<https://libkey.io/libraries/649/articles/579805430/full-text->
- Cellary, W. (2013). Smart governance for smart industries. In *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 91-93.
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2591888.2591901>
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social science computer review*, 19(1), 80-93.
<https://doi.org/10.1177/089443930101900107>
- Harrison, C., & Donnelly, I. A. (2011, September). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK*.
<http://journals.issss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1713>
- Dmitriy, A. (2023). *The "Smart City" concept and its implementation prospects*, May 2023E3S Web of Conferences.
<https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/35/contents/contents.html>
- European Commission. (2015). *Digital Agenda for Europe*. European Institute for Gender Equality (eige). <https://eige.europa.eu/publications/digital-agenda-europe>
- Farhadikhah, H., & Ziari, K. (2021). Social sustainability between old and new neighborhoods (case study: Tehran neighborhoods) *Environment. Development and Sustainability*, 23 (2), 2596-2613.
<https://doi.org/10.1007/s10668-020-00676-3>
- Gil-Garcia, J. R., Helbig, N., & Ojo, A. (2014). Being smart: Emerging technologies and innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 31, 11-18.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.09.001>
- Jiménez, C. E., Falcone, F., Solanas, A., Puyosa, H., Zoughbi, S González, F. (2014). *Smart Government: Opportunities and Challenges in Handbook of Research on Democratic Strategies and Citizen-Centered E-Government Services*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-7266-6.ch001>
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. In *2012 45th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 2289-2297). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>

- Ibănescu, B. C., Pascariu, G. C., Bănică, A., & Bejenaru, I. (2022). Smart city: A critical assessment of the concept and its implementation in Romanian urban strategies. *Journal of Urban Management*, 11(2), 246-255. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.03.001>
- Kliksberg, B. (2000). Rebuilding the state for social development: towards 'smart government'. *International Review of Administrative Sciences*, 66(2), 241-257. <https://doi.org/10.1177/0020852300662004>
- Key, T., & We, C. (2009). *Smart IT*. IEEE IT Pro, 20-23. <https://doi.org/10.1109/MITP.2009.31>
- Lewis, D., & Mioch, J. (2005). Urban Vulnerability and Good Governance. *Journal of Contingencies & Crisis Management*, 13(2). <https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2005.00462.x>
- Cseke, L. (2016). Marvin, S., Luque-Ayala, A. and McFarlane, C.(eds.): Smart Urbanism: Utopian Vision or False Dawn?. *Hungarian Geographical Bulletin*, 65(4), 444-446. <http://www.hungeobull.hu/index.php/hgb/article/view/65-4-444>
- Marzouk, M., & Othman, A. (2020). Planning Utility Infrastructure Requirements for Smart Cities Using the Integration Between BIM and GIS. *Sustainable Cities and Society*, 57, 102-120. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102120>
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, September). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance* (pp. 185-194). <https://doi.org/10.1145/2072069.2072100>
- Nguyen, Q. T., & Nhu, D. T. (2016). Smart urban governance in smart city. In *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering* (Vol. 869, No. 2). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/869/2/022001>
- Scholl, H. J. (2012). Five trends that matter: Challenges to 21st century electronic government. *Information Polity*, 17(3, 4), 317. <https://doi.org/10.3233/IP-2012-0279>
- Su, K., Li, J., & Fu, H. (2011, September). Smart city and the applications. In *2011 international conference on electronics, communications and control (ICECC)* (pp. 1028-1031). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICECC.2011.6066743>
- Sun, Y., Song, H., Jara, A. J., & Bie, R. (2016). Internet of things and big data analytics for smart and connected communities. *IEEE access*, 4, 766-773. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2529723>