



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

Journal of Geography and Urban Space Development Vol. 13, No.1 (spring 2026) – Serial Number 32

The Role of Smart Governance in Promoting Urban Social Resilience (Case Study: Mashhad Metropolis)

Jalal Biuki¹

PhD Candidate, Department of Geography, Ma.C. Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Dr. Katayoon Alizadeh

Associate Professor, Department of Geography, Ma.C. Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Dr. Hamid Jafari

Associate Professor, Department of Geography, Ma.C. Islamic Azad University, Iran

Received: 7 July 2024

Accepted: 31 December 2024

PP. 115-136

Abstract

Today, smart approaches in urban planning have put sustainable and effective solutions in front of policy makers and urban planners to face urban challenges and risks. Meanwhile, smart urban governance is an effective and innovative approach to realize smart and participatory urban management to face urban challenges and make cities resilient and increase social resilience as one of the basic foundations of realizing urban resilience. In this regard, the present research with practical goal setting and "descriptive-analytical" method has tried to study the role of smart governance in the realization of social resilience in urban areas 1, 4 and 10 (as representative of inferior, middle and prosperous areas). Shahri) in the city of Mashhad to be analyzed. In this regard, survey method and questionnaire tool were used to collect data. The sample size is 384 residents of sample areas in Mashhad city, who were selected by stratified sampling method with relative allocation. For data analysis, SPSS software and sample T-Tech test and MEREC multi-criteria decision-making model were used, as well as structural equation modeling in the form of PLS software. The obtained results showed that the role of smart governance in realizing social resilience in areas 1, 4 and 10 of Mashhad shows a positive and meaningful relationship. The results of this research can be useful and effective in informing policymakers and urban planners about the priorities of realizing smart urban governance and urban social resilience and the ways to improve and realize them in the city of Mashhad.

Keywords: Smart governance, social resilience, intelligent participation, social development planning, Mashhad city.

¹ Corresponding author's Email: jalalbioki@gmail.com

Extended abstract

1.Introduction

Today, cities are rapidly adopting smart innovations to meet their needs and achieve sustainable development goals. Smart urban governance, as one of the fundamental indicators of smart cities, is a process that pursues urban management and planning through smart policymaking, smart planning, and smart services for citizens. Smart governance is not limited to modern technologies; it also includes the participation of social groups, administrative health and transparency, social sustainability, and active citizen participation. On the other hand, cities face numerous natural and man-made hazards, making urban resilience, especially social resilience, a basic priority. Social resilience includes components such as adaptability, trust, social capital, social knowledge, social cohesion, and value-based and planning qualities. The aim of this study is to investigate the role of smart governance in promoting social resilience in Mashhad metropolis. This research emphasizes a comparative study of districts 1 (privileged), 4 (underprivileged), and 10 (middle-class) as representatives of different socio-economic classes. The necessity of this research arises from the fact that no in-depth study has simultaneously examined smart governance and social resilience in Mashhad. Most previous studies have separately addressed good governance or resilience, leaving a research gap regarding the interaction between these two concepts. The significance of this research lies in its ability to help policymakers and urban planners reduce citizen vulnerability, increase public participation, and improve quality of life in Mashhad. Given Mashhad's special position as the second largest metropolis in Iran and the existence of socio-spatial inequalities, this research can guide future planning for smartization and social resilience.

2. Method

This research is applied-developmental in nature and descriptive-analytical in methodology. Data were collected through documentary (library) and survey (questionnaire) methods. The statistical population consisted of citizens aged 18 and over living in districts 1, 4, and 10 of Mashhad. The sample size was determined as 384 participants using Cochran's formula with 95% confidence level and 5% error margin. The sampling method was stratified sampling with proportional allocation based on the population of each district: district 1 (81 participants), district 4 (140 participants), and district 10 (103 participants). The research instruments were two researcher-made questionnaires developed after studying theoretical foundations and literature. The first questionnaire measured smart governance with 28 indicators across four components (smart policymaking, smart structure, smart services, and smart participation). The second questionnaire measured social resilience with 51 indicators across five domains (knowledge and skills, community facilities, perceivable values and norms, planning processes, and others). To ensure validity, face validity was used. The questionnaires were reviewed by 10 urban management experts (5 university professors and 5 managers from Mashhad Municipality), and necessary corrections were applied. KMO and Bartlett tests indicated sampling adequacy. For reliability, a pilot test was conducted on 50 citizens, yielding Cronbach's alpha coefficients of 0.921 for smart governance and 0.901 for social resilience, indicating good reliability. Data analysis was performed at three levels: first, using SPSS software with one-sample t-test to examine mean scores; second, using PLS software with structural equation modeling to assess the impact of

smart governance on social resilience; and finally, using the MEREC model to prioritize indicators for both variables.

3. Results

The one-sample t-test results showed that the mean scores of all smart governance and social resilience indicators in all three districts were significantly lower than the average (3) (p -value < 0.05). Among smart governance components, 'smart policymaking' had the highest priority for realization, while in social resilience, 'planning processes (design and development)' ranked first. Structural equation modeling results indicated that smart governance has a positive and significant effect on promoting social resilience ($R^2=0.622$, $Q^2=0.648$). Among smart governance components, smart policymaking had the strongest impact (path coefficient = 0.259). Additionally, the MEREC model showed that planning processes (weight 0.328) in social resilience and smart policymaking (weight 0.467) in smart governance are the top priorities for planning.

4. Discussion and Conclusion

The findings confirm that smart governance can act as a positive intervening force to enhance social resilience in Mashhad. This result aligns with studies by Okada (2018) and Lopez & Castro (2020), which emphasize the role of smart technologies and participatory management in increasing community adaptive capacity. The high priority of "smart policymaking" indicates that citizens value transparency, use of modern technologies, and support for elites in decision-making processes. The priority of 'planning processes' in social resilience reflects the need for participatory planning, transparent communication channels, and constructive interaction between social groups and responsible institutions. In conclusion, smart governance is not only a modern urban management approach but also an effective tool for reducing vulnerability, increasing public participation, and improving quality of life in Mashhad. Recommendations include strengthening smart participation infrastructure in underprivileged areas (district 4), developing smart urban services in affluent areas (district 1), and expanding smart urban spaces in middle-class areas (district 10).

Keywords: Smart Governance, Social Resilience, Smart Participation, Social Development Planning, Mashhad Metropolis



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال سیزدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۵، شماره پیاپی ۳۲

نقش حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری، (مطالعه موردی کلان‌شهر مشهد)

جلال بیوکی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)

jalal.biooki@iaui.ac.ir

کتایون علیزاده* (دانشیار گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران، نویسنده مسئول)

K-alizadeh@iaui.ac.ir

حمید جعفری (دانشیار گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران)

hamid.jafari@iaui.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۷

صص ۱۱۵-۱۳۶

چکیده

امروزه رویکردهای هوشمند در برنامه‌ریزی شهری، راهکارهای پایدار و مؤثری را برای مواجهه با چالش‌ها و مخاطرات شهری پیش روی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری قرار داده است. در این بین حکمروایی هوشمند شهری رویکردی مؤثر و نوین برای تحقق مدیریت شهری هوشمند و مشارکت‌گرا برای مواجهه با چالش‌های شهری و تاب‌آوری نمودن شهرها و افزایش تاب‌آوری اجتماعی به‌عنوان یکی از بنیان‌های اساسی تحقق تاب‌آوری شهری است. در این راستا، پژوهش حاضر باهدف گذاری کاربردی و با روش «توصیفی - تحلیلی» تلاش کرده است نقش حکمروایی هوشمند را در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق ۱، ۴ و ۱۰ شهری (به‌عنوان نماینده مناطق فرودست، میانی و مرفه شهری) در شهر مشهد مورد تحلیل قرار داد. در این راستا از روش پیمایشی و ابزار پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. حجم نمونه ۳۸۴ نفر از ساکنان مناطق نمونه در شهر مشهد است که با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی‌شده با تخصیص نسبی انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون تی‌تک نمونه‌ای و مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره MEREC و همچنین مدل‌سازی معادلات ساختاری در قالب نرم‌افزار PLS استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که نقش حکمروایی هوشمند در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق ۱، ۴ و ۱۰ شهر مشهد نشان از یک رابطه مثبت و معنادار است. نتایج این پژوهش می‌تواند در آگاهی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری نسبت به اولویت‌های تحقق حکمروایی هوشمند شهری و تاب‌آوری اجتماعی شهری و راهکارهای بهبود و تحقق آن‌ها در شهر مشهد مفید و مؤثر باشد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی توسعه اجتماعی، تاب‌آوری اجتماعی، حکمروایی هوشمند، شهر مشهد، مشارکت هوشمند.

۱. مقدمه

امروزه شهرها با شتابی روزافزون به سمت نوآوری‌های هوشمند حرکت می‌کنند تا به توسعه و تعالی خود دست یابند. در این مسیر، حکمروایی هوشمند به عنوان یکی از شاخص‌های اساسی شهرهای هوشمند، نقشی کلیدی در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری ایفا می‌کند. این نوع حکمروایی صرفاً به فناوری محدود نمی‌شود، بلکه فرایندی نهادی و پیچیده است که بر مشارکت عمومی، دولت الکترونیک، شفافیت، سلامت اداری و پایداری فرهنگی - اجتماعی استوار است. اتکا به دانش و فناوری در این رویکرد، خروجی‌ها را بهینه کرده و برای مقابله با چالش‌های ناشی از افزایش جمعیت، شهرنشینی و بحران‌های طبیعی و انسانی کارآمد است.

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای حکمروایی هوشمند، سرعت در ارتباطات و بهره‌گیری از دانش روز برای بهبود کیفیت زندگی شهروندان است. با این حال، شهرها برای بقا و مواجهه با مخاطرات، نیازمند رویکردهایی مانا و انعطاف‌پذیر هستند. در این راستا، تاب‌آوری به عنوان رویکردی راهبردی برای حفظ دارایی‌های شهری (اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیرساختی) در برابر بلایا مطرح می‌شود. تاب‌آوری شامل مؤلفه‌هایی چون مقاومت، انعطاف‌پذیری، سازگاری، بازیابی و انطباق‌پذیری در ساختارهای پیچیده شهری است.

از مهم‌ترین ابعاد تاب‌آوری، تاب‌آوری اجتماعی است که با مؤلفه‌هایی نظیر اعتماد، سرمایه اجتماعی، همبستگی، سازگاری و دانش اجتماعی، نقش بنیادی در پایداری شهرها در برابر تهدیدات دارد. این نوع تاب‌آوری چندبعدی بوده و از عوامل گوناگونی تأثیر می‌پذیرد.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات پیشین بیشتر به رابطه حکمروایی خوب شهری و تاب‌آوری پرداخته‌اند. به عنوان مثال، دیوان‌بیگی و حجازی (۱۳۹۷) بر تأثیر متقابل حکمروایی خوب و تاب‌آوری اجتماعی تأکید کردند. ملکی و همکاران (۱۳۹۷) در اهواز نشان دادند بهبود شاخص‌های حکمروایی خوب (مشارکت، عدالت، شفافیت و پاسخگویی) منجر به افزایش تاب‌آوری می‌شود. روستایی و همکاران (۱۳۹۸) به پایین بودن رضایت شهروندی از عملکرد شهرداری در ارتباط با حکمروایی اشاره کردند. راه نجات و همکاران (۱۳۹۹) چندپارگی مدیریت شهری را مانع اصلی تحقق شهر هوشمند در تهران دانستند. حیدری و همکاران (۱۴۰۰) نقش مشارکت و پاسخگویی را در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی در برابر کووید-۱۹ در تبریز برجسته کردند. روشنایی و همکاران (۱۴۰۲) و تقی‌پور و شمس پویا (۱۴۰۳) نیز بر اهمیت مشارکت، قانونمندی و مسئولیت‌پذیری تأکید داشتند.

در سطح بین‌المللی، ریبریو و گونکالوس (۲۰۱۹) تاب‌آوری شهری را بر چهارستون مقاومت، بهبودی، انطباق و دگرگونی و پنج بعد طبیعی، اقتصادی، اجتماعی، فیزیکی و نهادی تعریف کردند. جیان (۲۰۲۰) بر نیاز به حکمروایی هوشمند شهری به عنوان روشی اجتماعی - فنی برای اداره شهرها تأکید کرد. گویمارس و همکاران (۲۰۲۰) عوامل محرک استراتژیک برای درگیرکردن مردم در دستیابی به توسعه پایدار را شناسایی کردند. چلری و باراویکوا (۲۰۲۱) رویکردهای تحول‌گرا و انعطاف‌پذیر در بحران را تأیید نمودند. عزیزاده و

شریفی (۲۰۲۱ و ۲۰۲۲) نیز بر نقش حکومت مشارکتی، دسترسی به منابع و مشارکت شهروندان در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی تأکید داشتند.

خلا تحقیقاتی: بررسی پیشینه نشان می‌دهد که تاکنون مطالعه عمیقی در زمینه نقش حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری انجام نشده و بیشتر مطالعات به حکمروایی عمومی (نه هوشمند) و تاب‌آوری پرداخته‌اند. همچنین ارزیابی هم‌زمان و تأثیر متقابل این دو مفهوم مغفول مانده است؛ بنابراین پژوهش حاضر جزو اولین تلاش‌ها در این حوزه، به‌ویژه در کلان‌شهر مشهد محسوب می‌شود.

باتوجه به جمعیت بیش از سه میلیون نفری مشهد و ضرورت هوشمندسازی فرایندهای مدیریت شهری در عصر اطلاعات، حکمروایی هوشمند می‌تواند نقش هدایت‌گری در توانمندسازی، ظرفیت‌سازی و پاسخگویی به نیازهای متنوع شهروندان ایفا کند. ازسوی دیگر، موقعیت ژئوپلیتیکی کشور و اهمیت منطقه‌ای مشهد، توجه به تاب‌آوری (به‌ویژه تاب‌آوری اجتماعی) را دوجندان می‌کند. این پژوهش با یک مطالعه تطبیقی در سه منطقه با سطوح برخورداری متفاوت در مشهد (مناطق ۱، ۱۰ و ۴ به ترتیب به‌عنوان مناطق مرفه، متوسط و کم‌برخوردار) انجام می‌شود تا اولویت‌های متفاوت شاخص‌های حکمروایی هوشمند و تاب‌آوری اجتماعی را بر اساس نگرش شهروندان و واقعیت‌های هر منطقه شناسایی کند.

هدف اصلی این پژوهش، شناخت نگرش و کیفیت اهمیت‌دهی شهروندان به شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی و حکمروایی هوشمند، و نیز میزان تحقق آن‌ها باتوجه به سطح برخورداری مناطق است تا اولویت‌های متفاوت برای برنامه‌ریزی بهتر و متناسب با نیازهای واقعی مناطق مشخص شود. این امر به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در جهت کاهش آسیب‌پذیری‌های اجتماعی و ایجاد جامعه‌ای پایدارتر و مقاوم‌تر در برابر بحران‌ها کمک می‌کند.

۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت، پژوهشی «کاربردی - توسعه‌ای» و از لحاظ روش‌شناسی به صورت «توصیفی - تحلیلی» است. برای گردآوری اطلاعات، از مطالعات اسنادی به صورت مطالعات کتابخانه‌ای و برای گردآوری داده‌های تحلیلی از روش پیمایشی به روش ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. همچنین بر اساس چارچوب نظری و مطالعه پیشینه، دو متغیر کلان پژوهش حکمروایی هوشمند و همچنین تاب‌آوری اجتماعی است که در بستر مورد مطالعه یعنی شهر مشهد موردسنجی قرار می‌گیرند. در این بین و از منظر تحلیلی و استنباطی، حکمروایی هوشمند و شاخص‌های تبیین‌کننده آن (۲۸ شاخص) به‌عنوان متغیر مستقل پژوهش و تاب‌آوری اجتماعی و شاخص‌های تبیین‌کننده آن (۵۱ شاخص) به‌عنوان متغیر وابسته پژوهش مطرح می‌باشند.

جدول ۱. متغیرهای و شاخص‌های تبیین‌کننده پژوهش

مؤلفه	شاخص	
دانش و توانمندی‌ها و مهارت‌ها	• توانایی پاسخ و ارائه راه‌حل برای حل مشکلات و چالش‌ها در زمان مخاطرات و بحران‌های زیست‌محیطی و طبیعی در بین شهروندان • توانایی حل مسائل مربوط به مخاطرات با اتکا به تجربه و دانش عملی در بین شهروندان • کیفیت سازگارشدن و انعطاف‌پذیری شهروندان در برابر تغییرات و شرایط سخت در زمان‌های بحرانی • مهارت مشاوره‌دهی و مشاوره‌پذیری برای حل مسائل توسط شهروندان • کیفیت خلاقیت و کارایی اجتماعی شهروندان برای مدیریت شرایط سخت در زمان‌های بحرانی • همبستگی اجتماعی شهروندان برای پشتیبانی از همدیگر در زمان‌های بحرانی • میزان مثبت‌اندیشی شهروندان در درک شرایط پیچیده و سخت و نحوه مواجهه با آن • دانش و آگاهی از اهمیت و جایگاه دارایی‌های اجتماعی در زمان‌های بحرانی • کیفیت آگاهی شهروندان از تأثیرات خطرات و بحران‌ها • مهارت‌های رهبری شهروندان یعنی کنترل و هدایت گروه‌های اجتماعی و فردی در زمان سختی‌ها و شرایط اضطراری • کیفیت عملکرد واسطه‌های اجتماعی برای تسهیل در رسیدن به اهداف و کنترل بهتر شرایط بحرانی • استقامت اجتماعی در برابر سختی‌ها و آسیب‌های وارده باتوجه به پیشینه‌های آن • در دسترس بودن پرسنل و افراد آموزش‌دیده کافی برای مواجهه و استفاده از دانش و تجربه آن‌ها در زمان‌های بحرانی • درک نیاز به آماده‌سازی و پذیرش تغییرات سازنده در بین شهروندان برای سازگارشدن با شرایط بعد از بحران‌ها • میزان توانمندی اجتماعی برای حمایت از خانوارهای آسیب‌دیده در صورت اختلال و آسیب به زیرساخت‌ها	
امکانات جامعه	• دسترسی به منابع، ابزارها، راهنماها و غیره در زمان‌های اضطراری • وجود کانال‌های ارتباطی باکیفیت که همه افراد جامعه را به هم متصل می‌کند • وجود انسجام و نظم اجتماعی در مقابل تغییرات و بحران‌های پیش روی جامعه شهری • تعدد و وجود مکان‌ها و دارایی‌هایی کالبدی که نشان‌دهنده هویت و نماد وحدت جامعه هستند • تنوع و مستمر بودن دسترسی به امکانات و تسهیلات متفاوت در شهر • کیفیت تعریف حرایم امن و مشخص عمومی و خصوصی برای افراد در جامعه • تحمل‌پذیری و انعطاف‌پذیری مالی و اقتصادی در زمان‌های بحرانی • مقاومت و ایستایی زیرساخت‌ها و امکانات مربوط به ساخت‌وسازهای زیربنایی و روبنایی • کیفیت و تنوع در وجود فضاهای شادی‌آفرین و فضاهای سبز • دسترسی به خدمات اضطراری و اولیه در مناطق محروم‌تر شهر • دسترسی آسان و مداوم به خرد / دانش شهروندان مسن‌تر و باتجربه در جامعه • وجود شبکه‌های اجتماعی تعریف‌شده • وجود فضاهای ارتباط و تعامل جمعی • میزان تحقق بازارهای مطمئن کار برای فارغ‌التحصیلان علمی و صنعتی	
ارزش‌ها و هنجارهای قابل‌ادراک اجتماعی	• وضعیت سازش‌پذیری جامعه و رواج اخلاق نیکو • وضعیت احساس دل‌بستگی به جامعه • برابری تمامی گروه‌ها و قومیت‌ها در استفاده و بهره‌مندی از شرایط و خدمات • احترام و عدالت بین گروه‌های اجتماعی در فضاهای رقابتی و فعالیتی شهر • اعتماد به نفس و اتکای به خود در بین افراد جامعه • حس تعلق و تعهدپذیری اجتماعی	

مؤلفه	شاخص	
فرایندهای برنامه‌ریزیانه (طراحی و توسعه)	- حس تعلق مکانی - احساس امنیت روانی و عاطفی برای انجام فعالیت‌ها در جامعه - وجود ارزش‌ها و اعتقادات مشترک - میزان اعتماد به شبکه‌های به هم پیوسته جامعه - تمایل به انجام کارهای گروهی و همیاری در بین افراد جامعه	
	- میزان برنامه‌ریزی در شهر با مشارکت شهروندان - میزان کانال‌های ارتباطی شفاف بین افراد جامعه و نهادهای مدیریتی و برنامه‌ریزی - میزان ارتباط و تعامل سازنده و متقابل بین گروه‌های اجتماعی و سیستم‌های تصمیم‌گیرنده و مسئول - میزان دخالت و شرکت نمایندگان منتخب جامعه مانند معتمدان و شورایارهای محلی و شهری در بخش‌های کلان تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری شهری - میزان استقبال از حضور احزاب و تشکلهای رسمی و غیررسمی برای مدیریت بحران‌ها و نیازها در شهر - میزان تحقق حکمرانی مشارکتی در مدیریت شهری - میزان رسمیت بخشیدن نهادها و سازمان‌های مسئول به اقدامات داوطلبانه و خلاقانه شهروندان برای مواجهه با بحران‌ها و حل چالش‌ها - میزان سازمان‌دهی و حمایت از رویدادها و آیین‌های محلی با مشارکت و هم‌فکری اقشار اجتماعی و مردم در راستای ارتقای سرمایه اجتماعی - میزان حمایت از تفکرات و ایده‌های قومیت‌ها و خرده‌فرهنگ‌ها در تحقق شهر زیست‌پذیر و تاب‌آور - میزان مشارکت‌پذیری و پاسخگویی مدیران و سیاست‌گذاران شهری در برنامه‌های کلان توسعه اجتماعی و اقتصادی	
حکمرانی هوشمند	- بهره‌گیری از ایده‌های خلاق و مبتنی بر روش‌های هوشمند در تصمیمات و طرح‌های شهری - وجود برنامه عملیاتی مشخص برای رسیدن به شهر هوشمند - رویکرد مدیران و سیاست‌گذاران شهری برای تحقق نوآوری‌ها و هوشمندسازی فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در ارائه راه‌حل‌های سازنده برای مدیریت و برنامه‌ریزی شهری - آشکار بودن فرایند حمایت از نخبگان برای هوشمندسازی درون‌دادها و نتایج مربوط به تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری - شفاف‌سازی فرایند اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی‌های توسعه و مدیریت شهری با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین و به‌روز - ارائه سیاست‌های مبتنی بر دانش روز و هوشمند برای حل چالش‌ها و نیازهای روزافزون شهری	سیاست‌گذاری هوشمند
	- بهره‌گیری از ابزار و تکنولوژی‌های نو در ایجاد بدنه مدیریتی انعطاف‌پذیر، پاسخگو، به‌روز و شفاف در مدیریت شهری - شفافیت ساختارهای مالی و منابع زیرساختی و روساختی با به‌کارگیری روش‌های نوین و هوشمند که از طریق وب‌سایت‌ها و پرتال‌های ایجادشده در دسترس - استفاده از ابزارهای هوشمند و دیجیتال برای برگزاری جلسات مدیریتی و برنامه‌ریزی در مدیریت شهری - توانمندسازی کارکنان مدیریت شهری در استفاده و بهره‌برداری از ابزارها و تکنولوژی‌های نوین و هوشمند در حل مسائل شهری - بهره‌برداری از تکنولوژی‌های نوین در پایش و نظارت بر ساختار و اجرای کارکردی مدیریت شهری - بهره‌گیری از روش‌های دیجیتال و هوشمند در اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی از فرایند طرح‌ها و برنامه‌ها به افراد و نهادها توسط مدیریت شهری - سرمایه‌گذاری برای تحقق زیرساخت‌های دیجیتال و هوشمند در طرح‌ریزی، اجرا و توسعه کارکردهای مدیریت شهری	
	- میزان تحقق و پوشش زیرساخت‌های هوشمند برای تحقق شهر هوشمند - ایجاد زیرساخت‌های مبتنی بر یادگیری تکنولوژی‌های نو و سواد دیجیتالی در شهر	

مؤلفه	شاخص
	• میزان دسترسی به زیرساخت‌ها و خدمات حمل‌ونقل هوشمند و دیجیتال در شهر • میزان پوشش و کارکرد خدمات آموزش از راه دور و مجازی در شهر • ایجاد مدیریت شهری الکترونیک برای پاسخ به نیازها و توسعه خدمات آنلاین شهری • بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین و هوشمند در توسعه زیرساخت‌های مربوط به مسکن و نیازهای اولیه در شهر • ایجاد، توسعه و نشر نقشه‌ها و خدمات اطلاع‌رسانی هوشمند در وب‌سایت‌های متعلق به مدیریت شهری • بهره‌گیری از زیرساخت‌ها و ابزارهای هوشمند و تکنولوژی‌های نو برای بازیافت و مدیریت پسماندهای شهری • سرمایه‌گذاری بر روی زیرساخت‌ها و ابزارهای هوشمند و دیجیتال برای اعطای مجوزهای توسعه و پرداخت‌های شهری.
مشارکت هوشمند	• مشارکت و تعامل با شهروندان در طرح‌ها و پروژه‌های توسعه شهری با بهره‌گیری از نوآوری‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی • اطلاع‌رسانی عمومی از تعامل و بهره‌گیری از ایده‌های شرکت‌های دانش‌بنیان برای حل مسائل شهری و تحقق زیرساخت‌های شهر هوشمند • ایجاد بسترهای هوشمند مبتنی بر وب برای دریافت ایده‌ها • راه‌حل‌ها و نظرات در راستای بهبود عملکرد مدیریت شهری • تقویت بنیان‌های مشارکت‌پذیری از طریق بهره‌گیری از تجارب سایر شهرها در هوشمندسازی توسعه و خدمات شهری • توسعه و تقویت شبکه‌های اجتماعی برای ارتباطات مداوم و سازنده بین شهروندان و مدیریت شهری • اشتراک طرح‌ها، ایده‌ها و تصمیمات توسعه شهری با نخبگان • NGO ها در بستر وب و فضاهای هوشمند برای دریافت بازخوردها و راهکارهای جمعی

مأخذ: (شریفی، ۲۰۱۹، ص. ۴-۶؛ گویمارس و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۵-۶؛ جیانگ، ۲۰۲۰، ص. ۳-۴؛ کووک و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۲۰۲؛ مک کلین و همکاران^۱، ۲۰۱۴، ص. ۱۴۶؛ جیانگ و همکاران^۲، ۲۰۲۱، ص. ۳-۵؛ فیروزی و علیزاده، ۱۳۹۵، ص. ۲۶۵).

در این مطالعه تلاش شده است تا در یک مطالعه تطبیقی نقش حکمروایی هوشمند در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق ۱، ۴ و ۱۰ شهر مشهد انجام شود. مبنای انتخاب بر اساس تحلیل موضوع در مناطق با طبقات اجتماعی مرفه، متوسط و فرودست بود. نحوه تقسیم‌بندی این مناطق بر حسب مرفه، متوسط و کم برخوردار بر اساس کیفیت بهره‌مندی از شاخص‌های اقتصادی، زیرساختی، کالبدی و کیفیت زندگی شهری بود که بر مبنای آمارنامه اقتصادی شهر مشهد و آمارنامه‌های موضوعی شهرداری مشهد در مناطق شهری شهر مشهد انجام گرفت. باتوجه به تحلیل مقایسه‌ای، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای برای تخصیص حجم نمونه بهره‌برده شد؛ بنابراین با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی‌شده با تخصیص نسبی، منطقه ۱ به‌عنوان نماینده مناطق مرفه شهری، منطقه ۱۰ به‌عنوان نماینده مناطق متوسط و منطقه ۴ به‌عنوان نماینده مناطق کم‌برخوردار انتخاب شدند. بر اساس جمعیت مناطق و بر مبنای فرمول کوکران با درصد اطمینان ۹۵ درصد، اقدام به محاسبه حجم نمونه گردید که نتیجه به‌دست‌آمده ۳۸۴ نفر از شهروندان این مناطق بود. سپس، به روش تخصیص نسبی و برحسب حجم جمعیت، نمونه به این مناطق تخصیص یافت.

^۱. Maclean

^۲. Jiang

جدول ۲. حجم نمونه در مناطق مورد مطالعه

درصد	حجم نمونه اختصاص یافته	مناطق
۲۵٪	۹۶	یک
۴۲٪	۱۶۱	چهار
۳۳٪	۱۲۷	ده
۱۰۰٪	۳۸۴	مجموع

باتوجه به اهداف در نظر گرفته شده برای پژوهش حاضر، سنجه‌های پژوهش در راستای تبیین نقش حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی مناطق سه‌گانه شهر مشهد است که در قالب دو پرسش‌نامه تنظیم شده است. همچنین برای آزمون روایی و پایایی سنجه‌های پژوهش، از روایی صوری یعنی تأیید ۱۰ نفر از کارشناسان مدیریت شهری در شهرداری مشهد و اساتید مرتبط با رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری استفاده شد که در این بین ۵ کارشناس از اساتید دانشگاه و ۵ کارشناس از مدیران شهری شهرداری مشهد بودند. همچنین برای اطمینان بیشتر، از آزمون‌های KMO و بارتلت و همچنین آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. برای انجام این مهم ابتدا یک طرح پیش‌آزمون از ۵۰ نفر از شهروندان از سنجه‌های مورد مطالعه انجام گرفت و نتایج به دست آمده نشان داد که روایی و پایایی مناسبی برای سنجه‌های پژوهش وجود دارد.

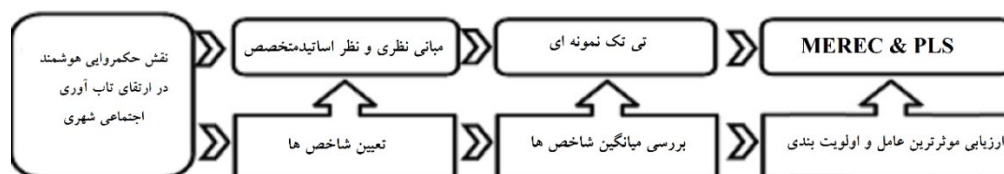
جدول ۳. نتایج آزمون روایی و پایایی، پرسشنامه‌های پژوهش

پرسش‌نامه	تعداد سازه	KMO و بارتلت	آلفای کرونباخ (α)
حکمروایی هوشمند	۲۸	۰/۹۰۶	۰/۹۲۱
تاب‌آوری اجتماعی	۵۱	۰/۸۸۹	۰/۹۰۱

سطح معناداری: ۹۵ درصد

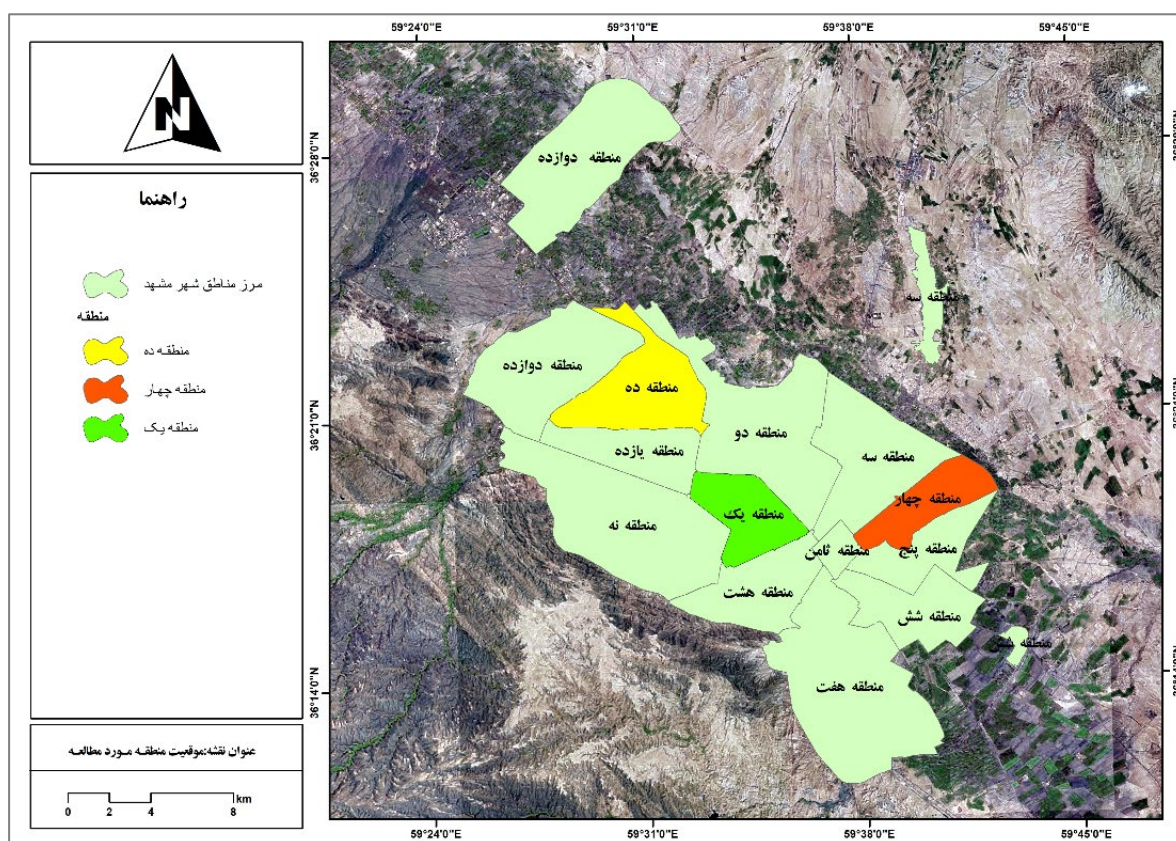
در ادامه برای بررسی میانگین شاخص‌های تحقیق از آزمون تی تک نمونه‌ای با استفاده از نرم‌افزار spss انجام شده است. همچنین جهت ارزیابی مؤثرترین عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی از معادلات ساختاری PLS و جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی از مدل MEREC^۱ استفاده شده است. روش MEREC متد مبتنی بر اثرات حذف معیارها است. این روش از یک ایده جدید برای وزن‌دهی معیارها استفاده می‌کند که در سال ۲۰۲۱ توسط کشاورز قربایی و همکاران تحت عنوان (MEREC) ارائه شد. در مجموع مدل فرایندی پژوهش به شکل ۱ می‌باشد.

^۱. New Method Based on the Removal Effects of Criteria (MEREC)



شکل ۱. مدل فرآیندی پژوهش

جهت عملیاتی سازی مطالعه، منطقه مورد مطالعه کلان‌شهر مشهد می‌باشد که به‌عنوان دومین کلان‌شهر کشور در سال ۱۳۹۵ دارای جمعیتی معادل ۳,۰۰۱,۱۸۴ نفر جمعیت می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهر مشهد مرکز استان خراسان رضوی و در شمال شرق ایران است. این شهر دارای ۱۳ منطقه شهری، ۴۱ ناحیه شهرسازی، ۳۸ ناحیه خدماتی و ۱۵۸ محله است. شکل (۲) موقعیت منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

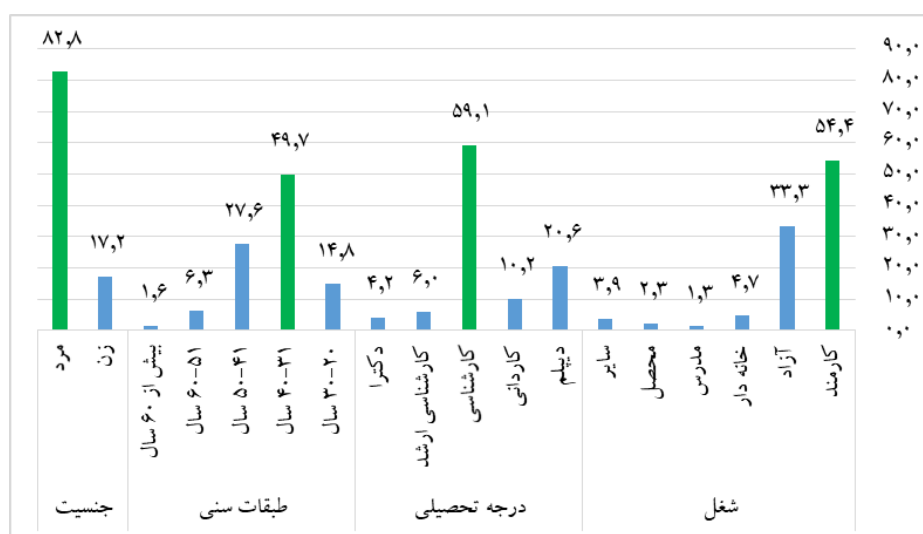


شکل ۲. موقعیت منطقه مورد مطالعه

مأخذ: (استاندارداری خراسان رضوی، ۱۴۰۲)

۳. یافته‌ها

در مرحله اول به بررسی ویژگی‌های فردی افراد نمونه پرداخته شده است باتوجه به آنچه در شکل ۳ قابل مشاهده است، ۸۳ درصد از جامعه نمونه را مردان و ۱۷ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. درعین حال نیز نتایج به دست آمده از وضعیت سنی جامعه نمونه پژوهش نشان می‌دهد که بیشترین میزان شرکت کنندگان در بازه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال بوده‌اند بررسی وضعیت تحصیلی جامعه نمونه پژوهش نشان می‌دهد که بیشترین تعداد از این افراد دارای مدرک کارشناسی بوده و همچنین بیشتر افراد نمونه نیز کارمند می‌باشند.



شکل ۳. ویژگی‌های فردی افراد نمونه

در ادامه باتوجه به نرمال و فاصله‌ای بودن شاخص‌ها (به دلیل تجمع گویه‌ها) و داشتن میانه نظری عدد ۳ اقدام به بررسی میانگین شاخص‌ها از طریق آزمون T تک نمونه‌ای شده است. نتایج نشان می‌دهد که در تمام عوامل میانگین واقعی نظر کل پاسخگویان از ۳ کوچک‌تر و در حد متوسط به پایین است و باتوجه به میزان معناداری به دست آمده که برای تمام شاخص‌ها در هر سه منطقه؛ کمتر از ۰/۰۵ است لذا نتایج بررسی میانگین این شاخص‌ها در هر سه منطقه معنادار و قابل تعمیم به کل جامعه است. همچنین حد بالا و پایین تمام شاخص‌ها منفی بوده است بدین معنی که میانگین جامعه در این شاخص‌ها کمتر از مقدار مورد آزمون می‌باشد (جدول ۴).

جدول ۴. بررسی میانگین شاخص‌های حکمروایی هوشمند و تاب‌آوری اجتماعی شهری (آزمون T یک نمونه‌ای)

منطقه	متغیرهای تحقیق	آماره t	میزان معنادار	اختلاف میانگین	Confidence %۹۵ Interval of the Difference	
					Upper	Lower
منطقه ۱	دانش و توانمندی‌ها و مهارت‌ها	۲/۲۶	۰/۰۰	-۰/۷۴	-۰/۶۳	-۰/۸۵
	امکانات جامعه	۲/۴۴	۰/۰۰	-۰/۵۶	-۰/۴۵	-۰/۶۶
	ارزش‌ها و هنجارهای قابل ادراک	۲/۵۴	۰/۰۰	-۰/۴۶	-۰/۳۶	-۰/۵۶
	فرایندهای برنامه‌ریزانه	۲/۶۳	۰/۰۰	-۰/۳۷	-۰/۲۷	-۰/۴۷
	سیاست‌گذاری هوشمند	۲/۷۷	۰/۰۰	-۰/۲۳	-۰/۱۱	-۰/۳۵
	ساختار هوشمند	۲/۶۶	۰/۰۰	-۰/۳۴	-۰/۲۱	-۰/۴۶
	خدمات هوشمند	۲/۷۰	۰/۰۰	-۰/۳۰	-۰/۱۸	-۰/۴۲
	مشارکت هوشمند	۲/۶۰	۰/۰۰	-۰/۴۰	-۰/۲۷	-۰/۵۳
منطقه ۱۰	دانش و توانمندی‌ها و مهارت‌ها	۲/۴۶	۰/۰۰	-۰/۵۴	-۰/۴۳	-۰/۶۶
	امکانات جامعه	۲/۶۶	۰/۰۰	-۰/۳۴	-۰/۲۴	-۰/۴۳
	ارزش‌ها و هنجارهای قابل ادراک	۲/۷۲	۰/۰۰	-۰/۲۸	-۰/۱۸	-۰/۳۸
	فرایندهای برنامه‌ریزانه	۲/۸۰	۰/۰۰	-۰/۲۰	-۰/۱۲	-۰/۲۹
	سیاست‌گذاری هوشمند	۲/۸۸	۰/۰۴	-۰/۱۲	-۰/۰۱	-۰/۲۴
	ساختار هوشمند	۲/۷۶	۰/۰۰	-۰/۲۴	-۰/۱۲	-۰/۳۶
	خدمات هوشمند	۲/۷۱	۰/۰۰	-۰/۲۹	-۰/۱۸	-۰/۴۱
	مشارکت هوشمند	۲/۷۴	۰/۰۰	-۰/۲۶	-۰/۱۵	-۰/۳۸
منطقه ۴	دانش و توانمندی‌ها و مهارت‌ها	۲/۵۱	۰/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۳۸	-۰/۶۰
	امکانات جامعه	۲/۶۲	۰/۰۰	-۰/۳۸	-۰/۲۸	-۰/۴۸
	ارزش‌ها و هنجارهای قابل ادراک	۲/۶۸	۰/۰۰	-۰/۳۲	-۰/۲۲	-۰/۴۱
	فرایندهای برنامه‌ریزانه	۲/۷۷	۰/۰۰	-۰/۲۳	-۰/۱۴	-۰/۳۲
	سیاست‌گذاری هوشمند	۲/۶۸	۰/۰۰	-۰/۳۲	-۰/۲۲	-۰/۴۳
	ساختار هوشمند	۲/۴۶	۰/۰۰	-۰/۵۴	-۰/۴۴	-۰/۶۳
	خدمات هوشمند	۲/۶۶	۰/۰۰	-۰/۳۴	-۰/۲۳	-۰/۴۴
	مشارکت هوشمند	۲/۶۸	۰/۰۰	-۰/۳۲	-۰/۲۱	-۰/۴۳

مطابق با نتایج جدول ۴، در بخش تحقق شاخص‌های تبیین کننده حکمروایی هوشمند، نتایج نشان داد که اولویت برای تحقق حکمروایی هوشمند توجه به سیاست‌گذاری هوشمند می باشد. در واقع در هر سه منطقه کم برخوردار، متوسط و مرفه شهری مشهد حکمرانی هوشمند نیازمند تحقق نمایه های یک سیاست‌گذاری هوشمند برای برخورداری از این شیوه نوین در مدیریت شهری است. در این راستا آنچه مهم است توجه ویژه برای عملیاتی‌سازی و بهره‌گیری از ایده‌های خلاق و مبتنی بر روش‌های هوشمند در تصمیمات و طرح‌های شهری است که شهروندان بتوانند از آن در توسعه شهری بهره‌مند گردند. در واقع در سیاست‌گذاری هوشمند

این مقوله می‌تواند با آشکار بودن فرایند حمایت از نخبگان برای هوشمندسازی دروندادها و نتایج مربوط به تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و لمس آن در حل چالش‌های روزافزون توسعه شهری در مناطق منتخب به شکل خاص و شهر مشهد در شکل عام آن بروز پیدا کند. در نهایت شفاف‌سازی فرایند اتخاذ سیاست‌ها و استراتژی-های توسعه و مدیریت شهری با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین و به‌روز می‌تواند در انتقال صحیح تصمیمات و سیاست‌ها و توجیه علل اتخاذ و عملیاتی سازی سریع و راهگشای آنها برای شهروندان در فرایند مدیریت توسعه شهری در مشهد بسیار حائز اهمیت باشد.

در بخش شاخص‌های مربوط به تاب‌آوری اجتماعی، شاخص‌های مبتنی بر فرایندهای برنامه‌ریزانه در اولویت اول تحقق برای هر سه منطقه شهری منتخب در شهر مشهد قرار دارد. این مسئله به‌خاطر حد پایین و ضعیف تحقق آن در مناطق برای کمک به تحقق تاب‌آوری اجتماعی شهروندان در مناطق مورد مطالعه است. در اولویت قرارگرفتن فرایندهای برنامه‌ریزانه در فرایند توسعه شهری نشان از دغدغه شهروندان در هر سه منطقه منتخب برای تحقق برنامه‌ریزی در شهر با مشارکت شهروندان یا همان برنامه‌ریزی مشارکتی مردم‌مبنا، بسترسازی برای تحقق کانال‌های ارتباطی شفاف بین افراد جامعه و نهادهای مدیریتی و برنامه‌ریزی در شهر و ارتباط و تعامل سازنده و متقابل بین گروه‌های اجتماعی و سیستم‌های تصمیم‌گیرنده و مسئول است. در حقیقت با ارتقای روندهای مشارکتی و تعامل‌گرایانه در اتخاذ تصمیمات مؤثر توسعه شهری، تاب‌آوری اجتماعی نیز با ایجاد اعتماد سازنده بین شهروندان و نهادهای تصمیم‌ساز افزایش می‌یابد. تقویت روندهای یاد شده علاوه بر ارتقای سطح تاب‌آوری اجتماعی که اولویت شهروندان هر سه منطقه یاد شده است خود منجر به شکل‌گیری و نهادینه‌شدن سرمایه اجتماعی شهروندان و حس تعلق آنها به مسائل و چالش‌های توسعه و مدیریت شهری به‌خصوص در مناطق سکونتی آنها خواهد شد.

در ادامه برای تحلیل و ارزیابی میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهر مشهد از مدل معادلات ساختاری pls استفاده شده است. در جدول ۵ نتایج ماتریس مدل معادلات ساختاری pls نشان داده شده است. همان‌طور که در جدول ۵ مشخص است مقادیر AVE همه سازه‌ها بیشتر از ۰/۵ است بنابراین ابزار اندازه‌گیری از روایی مناسبی برخوردار است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب در تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ می‌باشند که نشان‌دهنده‌ی پایا بودن ابزار اندازه‌گیری است.

جدول (۵): ابعاد روایی و پایایی میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی

متغیرها	سیاست‌گذاری	ساختار هوشمند	خدمات هوشمند	مشارکت هوشمند	AVE	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ
سیاست‌گذاری هوشمند	۰/۸۹۰	-	-	-	۰/۷۰۱	۰/۷۰۹	۰/۷۹۴
ساختار هوشمند	۰/۶۸۳	۰/۶۷۶	-	-	۰/۷۹۲	۰/۸۷۸	۰/۷۹۶
خدمات هوشمند	۰/۸۹۵	۰/۶۹۳	۰/۸۲۵	-	۰/۵۹۶	۰/۸۲۷	۰/۸۷۴
مشارکت هوشمند	۰/۷۴۲	۰/۶۲۷	۰/۷۰۰	۰/۷۸۸	۰/۷۹۲	۰/۸۷۱	۰/۷۹۲

منظور از برازش مدل این است که تا چه حد مدل با داده‌های مربوطه سازگاری و توافق دارد در تحلیل معادلات ساختاری متعاقب انجام تخمین پارامترها باید از برازندگی مدل اطمینان شود. به‌منظور سنجش مدل و برازندگی آن از شاخص‌های ضریب تعیین و معیار Q2 استفاده شده است. در جدول (۶) جهت برازش مدل میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری شهر مشهد ضریب تعیین و معیار Q2 مدل گزارش شده است. شاخص نیکویی برازش مدل ۰/۶۶۲ دست آمده است که بیانگر ضریب تعیین قوی در مدل و مناسب بودن مدل است. همچنین مقدار معیار Q2 ۰/۶۴۸ است که نشان از قدرت پیش‌بینی قوی است. باتوجه‌به تأیید برازش مدل در قسمت بعد به بررسی ضرایب مسیر پرداخته شده است.

جدول ۶. شاخص‌های برازش مدل میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری

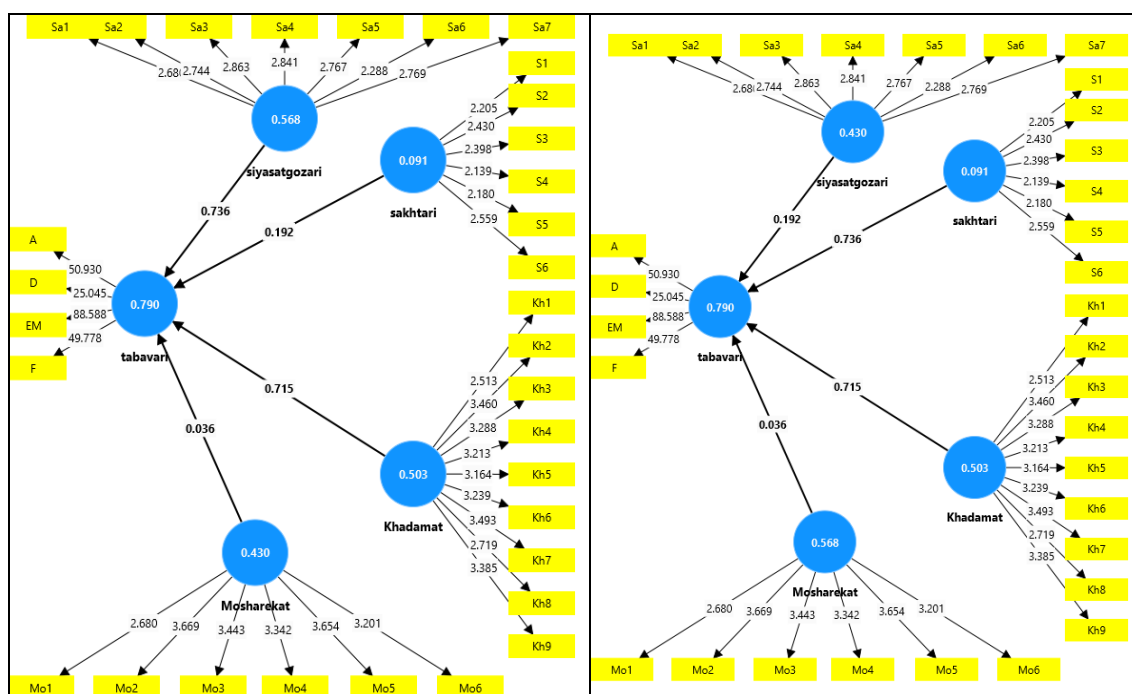
متغیرها	ضریب تعیین	معیار Q ²
ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری	۰/۶۶۲	۰/۶۴۸

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، آماره t مربوط به مسیرهای سیاست‌گذاری هوشمند، ساختار هوشمند، خدمات هوشمند و مشارکت هوشمند بر ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین این متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری بر ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهر مشهد دارند. باتوجه‌به ضرایب مسیر می‌توان گفت تأثیر شاخص سیاست‌گذاری هوشمند نسبت به سایر شاخص‌های حکمروایی هوشمند بیشتر می‌باشند.

جدول ۷. ضریب مسیر و آماره t برای مدل میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهری

مسیر	ضریب مسیر	آماره T	نتیجه
سیاست‌گذاری هوشمند	۰/۲۵۹	۳/۳۳۷	بالا ترین تأثیرگذاری
ساختار هوشمند	۰/۲۵۲	۲/۴۳۳	تأثیرگذار
خدمات هوشمند	۰/۲۳۴	۲/۳۰۴	تأثیرگذار
مشارکت هوشمند	۰/۲۳۳	۳/۰۳۲	تأثیرگذار

در شکل (۵ و ۴) مدل پژوهش مربوط به میزان تأثیر حکمروایی هوشمند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهر مشهد را در حالت تخمین و معناداری ضرایب نشان می‌دهد.



شکل ۴. مدل در حالت تخمین ضرایب استاندارد

شکل ۵. مدل در حالت معناداری ضرایب

نتایج به‌دست‌آمده از ساختار معماری مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار PLS نشان می‌دهد که اولاً تأثیر حکمرانی هوشمند بر روی تاب‌آوری اجتماعی در مناطق منتخب شهری در شهر مشهد مثبت و معنادار است. دوم بررسی میزان ضرایب تأثیر شاخص‌های تبیین‌کننده حکمرانی هوشمند بر تاب‌آوری اجتماعی در بخش معناداری ضرایب و همچنین ضرایب استاندارد به‌دست‌آمده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، شاخص‌های سیاست‌گذاری هوشمند و سپس خدمات هوشمند دارای بیشترین بار تأثیر بر تحقق تاب‌آوری اجتماعی را دارند. در واقع بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین و دیجیتال در راستای کاهش چالش‌های و ارائه راه‌حل‌های متنوع و سازنده و افزایش کارایی مدیریت شهری در زمینه تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و همچنین

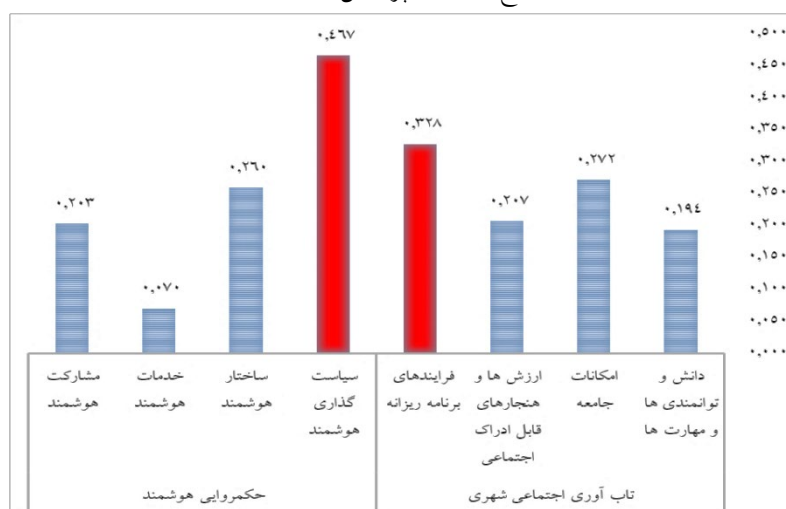
ارائه خدمات هوشمند در عرصه‌های مختلف برای بهره‌مندی از تسهیلات و خدمات باکیفیت در شهر می‌تواند علاوه بر ارتقای کیفیت زندگی شهری در مناطق منتخب شهری مشهود باعث ارتقای تاب‌آوری اجتماعی شهروندان در برابر چالش‌ها و بحران‌ها گردد. چرا که کارکرد تاب‌آوری اجتماعی در ارتقای ظرفیت مانایی و انعطاف‌مندی جامعه در برابر بحران‌ها و چالش‌های انسانی و طبیعی است که امروزه شهرها با طیف متنوع و وسیعی از آنها دست به‌گriبان‌اند.

در ادامه برای اولویت‌بندی هر یک از شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی شهری و حکمروایی هوشمند از مدل مرک استفاده شده است. با توجه به نتایج نهایی مدل مذکور در بین شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی شهری رتبه اول متعلق به شاخص فرایندهای برنامه‌ریزانه (طراحی و توسعه) با مقدار وزن ۰/۳۲۸ است. همچنین در بین شاخص‌های حکمروایی هوشمند رتبه اول متعلق به سیاست‌گذاری هوشمند با مقدار وزن ۰/۴۶۷ هست.

جدول ۸. نتایج اولویت‌بندی شاخص‌های حکمروایی هوشمند و تاب‌آوری اجتماعی (مرک)

متغیر	شاخص	W
تاب‌آوری اجتماعی شهری	دانش و توانمندی‌ها و مهارت‌ها	۰/۱۹۴
	امکانات جامعه	۰/۲۷۲
	ارزش‌ها و هنجارهای قابل‌ادراک اجتماعی	۰/۲۰۷
	فرایندهای برنامه‌ریزانه (طراحی و توسعه)	۰/۳۲۸
حکمروایی	سیاست‌گذاری هوشمند	۰/۴۶۷
	ساختار هوشمند	۰/۲۶۰
	خدمات هوشمند	۰/۰۷۰
	مشارکت هوشمند	۰/۲۰۳

منبع یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲



شکل ۶. مقدار وزن شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی و حکمروایی هوشمند

مطابق با مرحله قبلی در ارزیابی ضرایب تأثیر در مدل‌سازی معادلات ساختاری، در بخش حکمرانی هوشمند سیاست‌گذاری هوشمند دارای بیشترین وزن بوده و در بخش تاب‌آوری اجتماعی هم فرایندهای برنامه‌ریزانه وزن بیشتری به دست آورده است. این نتایج نشان می‌دهد که دغدغه شهروندان مناطق منتخب پژوهش بر روی کیفیت تصمیمات اتخاذ شده و روند شفاف و کارآمد آن بر حسب توانمندی‌های تکنولوژیکی و هوشمند نوین و همچنین اتخاذ بسترهای مشارکتی برای بهره‌گیری از توانمندی‌های جامعه مدنی در پیشبرد سیاست‌های توسعه شهری است که هم حکمرانی هوشمند را به تحقق‌مندی نزدیک می‌سازد و هم به رخداد صحیح تاب‌آوری اجتماعی کمک شایانی می‌کند.

۴. بحث

امروزه شهرها از دو جنبه دچار تغییر و تحول هستند. این تحولات و رای از افزایش فرایند شهرنشینی و شهرگرایی جهانی و رشد و توسعه کالبدی، در دو جنبه هوشمندسازی شهرها و همچنین برنامه‌ریزی برای مواجهه با تغییرات اقلیمی و مخاطرات طبیعی و حتی انسانی پیش روی شهرهاست. مسئله‌ای که توجه به شهرهای هوشمند و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای افزایش کیفیت زندگی در شهرها و همچنین تلاش برای تحقق شهرهای تاب‌آور در برابر چالش‌ها و مخاطرات را پیش‌روی برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار داده است. در این راستا در پژوهش حاضر تلاش شد تا هر دو جنبه یادشده مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. درواقع با بستر قراردادن سه منطقه شهری با طبقه اجتماعی - اقتصادی متفاوت در شهر مشهد تلاش شد تا نشان داده شود که نقش حکمروایی هوشمند در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در بستر مورد مطالعه چگونه است. توجه به هر دو متغیر کلان موضوعی پژوهش در ادبیات جهانی دارای نقش و جایگاه ویژه‌ای باتوجه به تحولات کنونی شهرهاست. بسیاری از مطالعات با ارزیابی کیفیت تحقق و اولویت‌های موجود در هر دو حوزه تاب‌آوری اجتماعی و حکمروایی هوشمند تلاش کرده‌اند تا ضعف و قوت‌ها از منظر استراتژی‌های درونی توسعه شهری در هر دو بعد حکمروایی هوشمند و تاب‌آوری اجتماعی و فرصت و تهدیدها از منظر استراتژی‌های آینده‌محور را برای سیستم‌های پویای شهری را ترسیم کنند. در این پژوهش نشان داده شد که کیفیت تحقق مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی و حکمروایی هوشمند در هر سه منطقه ۴، ۱۰ و ۱ چگونه بوده و همچنین کیفیت نقش حکمروایی هوشمند در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق منتخب چگونه است. لذا نتایج نشان داد که تمام مؤلفه‌های تبیین‌کننده دو متغیر مستقل (حکمروایی هوشمند) و متغیر وابسته (تاب‌آوری اجتماعی) دارای تأثیر معنادار در تبیین مدل و متغیرهای مربوطه بودند. در این بین نقش مؤلفه‌های حکمروایی هوشمند پررنگ‌تر بود و نزدیک به بیش از ۸۰ درصد تغییرات مدل را از سمت حکمروایی هوشمند پیش‌بینی می‌کردند که این پیش‌بینی مثبت و معنادار بود. همچنین طبق یافته‌ها مشخص شد که تأثیر حکمروایی هوشمند بر تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق منتخب شهری مشهد مثبت و معنادار است؛ لذا مطابق با پژوهش اوکادا (۲۰۱۸) حکمروایی

هوشمند و تحقق پایدار آن در شهرهای درگیر با مخاطرات طبیعی می‌تواند در ارتقای ظرفیت سازگاری جامعه و تاب‌آوری اجتماعی از طریق بهره‌گیری از تکنولوژی‌های هوشمند و مدیریت هوشمند مؤثر و راهگشا باشد. همچنین مطالعه لوپز و کاسترو (۲۰۲۰) نیز نشان می‌دهد که عملکرد و ظرفیت شهرهای هوشمند به‌خصوص با تقویت ساختارهای حکمروایی هوشمند می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی در شهرها بسیار مؤثر باشد و در این راه بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در مدیریت بحران و افزایش ظرفیت پاسخ‌دهی، بازیابی و سازگاری اجتماعی برای ارتقای تاب‌آوری آن‌ها بسیار مهم است. در عین حال نیز در هر سه منطقه منتخب در شهر مشهد؛ اولویت مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی در جهت برنامه‌ریزی برای ارتقای کیفیت تاب‌آوری اجتماعی با مؤلفه برنامه‌ریزی توسعه اجتماعی است. در بخش حکمروایی هوشمند نتایج نشان داد که اولویت برای تحقق حکمروایی هوشمند توجه به سیاست‌گذاری هوشمند، در هر سه منطقه نمونه با توجه و برنامه‌ریزی در راستای تحقق خدمات هوشمند است و در تاب‌آوری اجتماعی نیز فرایندهای برنامه‌ریزانه نیز در هر سه منطقه مورد نمونه تأکید است. نتایجی که اولویت‌های تحقق حکمروایی هوشمند را در این مناطق در سطح خُرد و شهر مشهد در سطح کلان را نشان داد. در ادامه با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داده شد حکمروایی هوشمند دارای تأثیر مثبت و معناداری در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در مناطق منتخب شهری در شهر مشهد دارد که بر اهمیت فناوری‌های نوین هدایت‌گری در فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در بهبودبخشی و ارتقای کیفیت تاب‌آوری اجتماعی در مناطق منتخب شهری در مشهد دارد. در انتها اولویت‌بندی شاخص‌های حکمروایی هوشمند و تاب‌آوری اجتماعی شهری با استفاده از مدل MERECE نشان داد که در بحث تاب‌آوری اجتماعی فرایندهای برنامه‌ریزانه (طراحی و توسعه) با مقدار وزن ۰/۳۲۸ و حکمروایی هوشمند سیاست‌گذاری هوشمند با مقدار وزن ۰/۴۶۷ در اولویت برنامه‌ریزی باید قرار گیرد.

۵. نتیجه‌گیری

تحقق حکمروایی هوشمند می‌تواند به‌عنوان یک نیروی مداخله‌گر مثبت در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی در شهر مشهد ظهور و بروز داشته باشد؛ چراکه امروزه اتکا به فناوری‌های نوین و خلاقانه در مواجهه و حل مسائل و چالش‌های شهری به‌خصوص در زمان‌های بحرانی در اولویت است. نتایج پژوهش حاضر مطابق با پژوهش اوکادا (۲۰۱۸) حکمروایی هوشمند و تحقق پایدار آن در شهرهای درگیر با مخاطرات طبیعی می‌تواند در ارتقای ظرفیت سازگاری جامعه و تاب‌آوری اجتماعی از طریق بهره‌گیری از تکنولوژی‌های هوشمند و مدیریت هوشمند مؤثر و راهگشا باشد. همچنین مطالعه لوپز و کاسترو (۲۰۲۰) نیز نشان می‌دهد که عملکرد و ظرفیت شهرهای هوشمند به‌خصوص با تقویت ساختارهای حکمروایی هوشمند می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی در شهرها بسیار مؤثر باشد و در این راه بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در مدیریت بحران و افزایش ظرفیت پاسخ‌دهی، بازیابی و سازگاری اجتماعی برای ارتقای تاب‌آوری آن‌ها بسیار مهم است. باتوجه‌به شرایط ویژه مشهد و چالش‌های اجتماعی و شهری آن، حکمروایی هوشمند یک نیاز حیاتی برای ارتقای تاب‌آوری اجتماعی

به شمار می‌رود. این نوع حکمروایی می‌تواند به مدیریت کارآمدتر، کاهش آسیب‌پذیری‌ها و افزایش مشارکت مردمی کمک کند. درواقع، پاسخگویی به این نیاز می‌تواند مشکلات جامعه در سطوح مختلف مدیریتی، اجرایی و نهادی را حل کند و به بهبود کیفیت زندگی شهروندان کمک کند. درنتیجه، حکمروایی هوشمند در مشهد نه تنها یک رویکرد نوین برای مدیریت شهر است، بلکه ابزاری مؤثر برای تقویت تاب‌آوری اجتماعی و حل مشکلات شهری به شمار می‌آید.

نتایج این پژوهش نشان داد که حکمروایی هوشمند نقش معناداری در ارتقای تاب‌آوری اجتماعی مناطق شهری مشهد ایفا می‌کند. از میان مؤلفه‌های حکمروایی هوشمند، سیاست‌گذاری هوشمند بیشترین تأثیر را در این ارتقا داشته است، درحالی‌که در بُعد تاب‌آوری اجتماعی، فرایندهای برنامه‌ریزی و توسعه در اولویت قرار دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که برای افزایش تاب‌آوری اجتماعی، نیاز به توجه بیشتر به فناوری‌های هوشمند، شفافیت ساختارها و تقویت مشارکت شهروندی در تصمیم‌گیری‌ها وجود دارد. محدودیت‌هایی مانند نمونه‌برداری از مناطق خاص و تمرکز بر ابزارهای پرسش‌نامه‌ای ممکن است نتایج را به صورت منطقه‌ای محدود کند. پژوهش‌های آینده می‌توانند بر گسترش این مطالعه به سایر کلان‌شهرها و بررسی تعاملات بین سیاست‌گذاری هوشمند و سرمایه اجتماعی تمرکز کنند. به‌طورکلی، این پژوهش گامی در جهت تحقق شهرهای پایدار و زیست‌پذیر با بهره‌گیری از اصول حکمروایی هوشمند به شمار می‌رود. برای ارائه پیشنهادها کاربردی مرتبط با منطقه مورد مطالعه (مناطق ۱، ۴ و ۱۰ شهر مشهد)، بر اساس یافته‌های تحقیق و تحلیل‌های انجام‌شده، ارائه شده است که عبارتند از:

- ۱. ارتقای مشارکت هوشمند در مناطق کم‌برخوردار (منطقه ۴)
- افزایش دسترسی شهروندان به پلتفرم‌های دیجیتال: راه‌اندازی سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی و مشارکتی که دسترسی عمومی را تسهیل کند.
- توانمندسازی اجتماعی و آموزشی: برگزاری کارگاه‌های آموزشی درباره استفاده از فناوری‌های هوشمند برای شهروندان مناطق کم‌برخوردار.
- ۲. تمرکز بر خدمات هوشمند شهری در منطقه مرفه (منطقه ۱)
- توسعه زیرساخت‌های هوشمند حمل‌ونقل: بهینه‌سازی سیستم حمل‌ونقل عمومی با استفاده از فناوری‌های هوشمند مانند اپلیکیشن‌های مدیریت ترافیک و ایستگاه‌های هوشمند.
- ایجاد زیرساخت‌های هوشمند برای خدمات شهری: مانند سامانه‌های آنلاین خدمات شهری (پرداخت قبوض، دریافت مجوزها) و سیستم‌های مدیریت زباله هوشمند.
- ۳. تمرکز بر بهبود زیرساخت‌های هوشمند در مناطق متوسط (منطقه ۱۰)
- گسترش فضاهای شهری هوشمند: طراحی و اجرای فضاهایی مانند پارک‌های هوشمند با استفاده از فناوری‌های نظارتی و محیطی برای بهبود کیفیت زندگی.

- حمایت از مشاغل محلی: استفاده از فناوری‌های هوشمند برای تقویت بازارهای محلی و مشاغل کوچک در منطقه متوسط.
- در مجموع این پیشنهادها می‌تواند به مدیریت هوشمندتر، افزایش تاب‌آوری اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی در مناطق مختلف مشهد کمک کند. تمرکز بر نیازها و ظرفیت‌های خاص هر منطقه باعث افزایش کارایی و اثربخشی اقدامات خواهد شد.

کتاب‌نامه

۱. تقی‌پور، ع.ا.، و شمس پویا، م. ک. (۱۴۰۳). تحلیلی بر وضعیت حکمروایی شایسته در نقاط شهری استان سمنان. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۱۲ (۳)، ۱۳۸-۱۱۹.
۲. توانایی مروی، ل.، بهزادفر، م.، مفیدی شمیرانی، س. م. (۱۴۰۱). واکاوی چالش‌های پیش روی تحقق‌پذیری شهر هوشمند مطالعه موردی: شهر مشهد. *مجله شهر پایدار*، ۵ (۱)، ۵۸-۴۵.
۳. حاتمی‌نژاد، ح.، فرهادی خواه، ح.، آروین، م. و رحیم‌پور، ن. (۱۳۹۶). بررسی ابعاد مؤثر بر تاب‌آوری شهری با استفاده از مدل ساختاری تفسیری (نمونه موردی: شهر اهواز). *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*. ۱۷ (۱)، ۴۵-۳۵.
۴. حسینی، س.ا.، لعلی نیت، ا.، و حیدری نیا، س. (۱۳۹۸). تبیین الگوی مدیریت هوشمند شهری. راهکاری نوین برای بهبود حکمرانی شهری. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*. ۴، ۷۶۲-۷۴۳.
۵. حیدری، م.ت.، رسول‌زاده، ز.، حسنعلی‌زاده، م.، و نصرتی‌هشی، م. (۱۴۰۰). تبیین اثرات حکمروایی مطلوب شهری بر تاب‌آوری اجتماعی شهروندان در برابر اپیدمی کووید-۱۹ (مطالعه موردی: شهر تبریز). *فصلنامه شهر پایدار*، ۴ (۴)، ۳۳-۱۷.
۶. دیوان‌بیگی، ک.، و حجازی، س. ح. (۱۳۹۷). تأثیر حکمروایی شهری بر تاب‌آوری اجتماعی. تهران: چهارمین همایش ملی معماری و شهر پایدار.
۷. راه نجات، م.، هاشمی، س.ع.، شریف‌زاده، ف.، و سعدی، م.ر. (۱۳۹۹). نسبت‌سنجی حکمروایی خوب و شهر هوشمند (مطالعه موردی: تهران). *فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی*، ۳۴، ۶۷-۹۰.
۸. روستایی، ش.، نعیمی مطلق، ش.، و درویشی، ف. (۱۳۹۷). ارزیابی رابطه رضایت شهروندی و الگوی عملکرد مدیریت محلی مبتنی بر شاخص‌های حکمروایی مطلوب شهری؛ مطالعه موردی مناطق ۲، ۵ و ۶ شهر تبریز. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۵ (۲)، ۱۲۷-۱۴۴.
۹. روشنایی، ح.، احمدیان، م.ع.، و خوارزمی، ا.ع. (۱۴۰۳). تحلیل مقایسه‌ای وضع موجود و مطلوب شاخص‌های حکمروایی خوب شهری در شهر جدید گلپه‌ار از دیدگاه شهروندان و مدیران. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۱۱ (۱)، ۱۷-۱.
۱۰. فیروزی، م.ع.، و علیزاده، ه. (۱۳۹۶). تحلیل و پیش‌بینی تحقق رویکرد حکمروایی شهری در مدیریت شهری اهواز. *فضای جغرافیایی*، ۱۷ (۵۸)، ۲۸۴-۲۶۵.

۱۱. ملکی، س.، آروین، م.، و بذرافکن، ش. (۱۳۹۷). بررسی نقش الگوی حکمروایی خوب شهری در تحقق شهر تاب آور (مطالعه موردی: شهر اهواز). دانش شهرسازی، ۲(۴)، ۱-۱۸.

۱۲. مرادپور، ن.، پوراحمد، ا.، حاتمی نژاد، ح.، و زیاری، ک.ا. (۱۴۰۳). تحلیل وضعیت تاب آوری شهر تهران با رویکرد مرور سیستماتیک. جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۱۱(۱)، ۱۳۴-۱۱۱.

13. Alizadeh, H., & Sharifi, A. (2020). Assessing resilience of urban critical infrastructure networks: A case study of Ahvaz, Iran. *Sustainability*, 12(9), 3691
14. Alizadeh, H., & Sharifi, A. (2022). Social Resilience Promotion Factors during the COVID-19 Pandemic: Insights from Urmia, Iran. *Urban Science*, 6(1), 14.
15. Chelleri, L., Baravikova, A. (2021). Understanding of urban resilience meanings and principles across Europe. *Cities*, 108, 102985
16. De Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., Júnior, L. A. F., Da Costa, W. P. L. B., & Salmoria, F. T. (2020). Governance and quality of life in smart cities: Towards sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 253, 119926.
17. Guimarães, J., Severo, E., Salmoria, F. (2020). Governance and quality of life in smart cities: Towards sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 253, 20, 119926.
18. Harris, S., Weinzettel, J., Bigano, A., & Källmén, A. (2020). Low carbon cities in 2050? GHG emissions of European cities using production-based and consumption-based emission accounting methods. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119206.
19. Jiang, H. (2020). Smart urban governance in the 'smart' era: Why is it urgently needed? *Cities*, 103004.
20. Jiang, H., Geertman, S., & Witte, P. (2021). Smart urban governance: an alternative to technocratic "smartness". *GeoJournal*, 1-17.
21. Kwok, A. H., Doyle, E. E., Becker, J., Johnston, D., & Paton, D. (2016). What is 'social resilience'? Perspectives of disaster researchers, emergency management practitioners, and policymakers in New Zealand. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 19, 197-211.
22. Maclean, K., Cuthill, M., & Ross, H. (2014). Six attributes of social resilience. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(1), 144-156.
23. Ribeiro, P., Gonçalves, L. (2019). Urban resilience: A conceptual framework, Sustainable Cities and Society. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101625
24. Saja, A. A., Goonetilleke, A., Teo, M., & Ziyath, A. M. (2019). A critical review of social resilience assessment frameworks in disaster management. *International journal of disaster risk reduction*, 35, 101096.
25. Sharifi, A. (2020). A global dataset on tools, frameworks, and indicator sets for smart city assessment. *Data in Brief*, 29, 105364
26. Sharifi, A. (2020). A typology of smart city assessment tools and indicator sets. *Sustainable Cities and Society*, 53, 101936.
27. UN/ISDR (2004) <http://www.unisdr.org/eng/terminology/terminology-2004-eng.htm>
28. UNDP. (2004). A User's Guide. 2013-10-23 [2016-07-15]. http://www.undp.org/oslocentre/docs07/undp_users_guide_online_version.pdf.
29. Wilhelm, R., Ruhlandt, S. (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81, 1-23