



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Publisher: Imam Khomeini International University

Urban Governance Transformations Driven by Intelligence Technologies: Thematic Analysis Based on Social Network Data

Negin Salehi⁽¹⁾, Rahim Hasahempour⁽²⁾, Mostafa Behzadfar⁽³⁾

1. Ph.D. Candidate in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Ghazvin, Iran.
2. Associate Professor of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Ghazvin, Iran.
3. Professor of Urban Design, Faculty of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Abstract

Received:30/09/2025
Accepted:01/02/2026
PP. 216-233

Keywords:

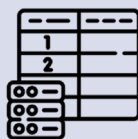
Urban Governance, Smart Technology, Systematic Method, Thematic Analysis, Social Networks



Number of references: 70



Number of figures: 5



Number of tables: 4

Introduction: Urban governance is a cornerstone of contemporary cities, shaping their path toward sustainability, resilience, and inclusivity. Its effectiveness depends on responsiveness to technological and socio-spatial transformations that increasingly influence institutional arrangements, spatial organization, and everyday urban practices. The rapid growth of urbanization, coupled with limited citizen participation, underscores the need for smart technologies—such as AI, big data, and IoT—to enhance management and redefine citizens’ roles in decision-making. These innovations enable real-time, predictive, and participatory governance, requiring frameworks that are technologically adaptive, contextually grounded, and socially inclusive. Consequently, a comprehensive study integrating technical developments and public perspectives is essential to guide cities through the complexities of the digital age.

The Purpose of the Research: The aim of this study is to investigate the impact of emerging technologies on urban governance and the role of individuals within this urban context. To achieve this, the research is applied in nature and follows a qualitative approach with an inductive reasoning framework, examining how citizens play a more active role in shaping urban policies through the interplay between technological advancements and governance structures.

Methodology: A qualitative study with a systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2021 protocol to explore the effects of smart technologies on urban governance. Sources were collected from databases (theoretical literature) and social networks (YouTube for public opinions) to capture both scholarly and public perspectives. After screening, content analysis was performed using ATLAS.ti 9 with coding reliability confirmed through Krippendorff’s alpha (0.821), and the quality of sources was evaluated with the CASP checklist. Bibliometric analysis was also conducted using VOSviewer to identify key research trends and thematic clusters.

Findings and Discussion: Clustering of scientific sources revealed the dimensions of smart governance in the previous studies, while the thematic analysis of both literature and public opinions demonstrated the alignment between these two groups. Increased citizen participation and optimization of decision-making generated the most significant changes in social and governance dimensions. Public data also emphasized the need for oversight, law updates, and data privacy. Also, the expansion of digital boundaries shifts political power, which requires safe, cross-border cooperation to ensure oversight, security, and data protection. Overall, urban governance is shifting from traditional models to networked and intelligent ones. Four key clusters—smart cities and urban governance in modern planning, smart infrastructures, the role of big data, and economic growth—highlight the main focus of studies. Public data stresses tangible technological outcomes, whereas scientific literature underlines structural changes. Eleven overarching themes emerged, with the greatest emphasis on social aspects, human empowerment, and citizen participation, enhancing efficiency and accountability. Participatory mechanisms, such as online forums and citizen feedback platforms, foster direct engagement in urban planning, transparency, and collaboration, while concerns remain regarding sur-



Use your device to scan
and read the article online

veillance, data privacy, and regulatory needs. The transfer of power to citizens, decentralization, and the optimization of decision-making through big data reflect the shift toward digital governance, and future research is encouraged to examine these themes across diverse urban contexts.

Conclusion: Bibliometric and public data analyses indicate that smart technologies are transforming urban governance from traditional models to networked and intelligent ones. Four key clusters—smart cities and urban governance in modern planning, smart infrastructures, the role of big data, and economic growth—shape the nature of the literature, and reveal their interconnections with spatial transformation and hybrid urban environments. Public data emphasize tangible outcomes of technology, while scientific literature underlines structural changes and long-term strategic implications. Eleven overarching themes emerged from the data, with the greatest emphasis on social aspects, human empowerment, and citizen participation, enhancing efficiency, accountability, and responsiveness. These transformations improve operational performance and facilitate adaptive decision-making in complex urban environments. Participatory mechanisms, such as online forums, mobile apps, and citizen feedback platforms, foster direct engagement in urban planning, transparency, collaboration, and co-creation of urban solutions, while concerns remain about surveillance, data privacy, inclusivity, and equitable distribution of technological benefits. The transfer of power to citizens, decentralization, and the optimization of decision-making through big data reflect the shift toward digital governance that reshapes institutional boundaries and governance cultures. Future research is encouraged to examine these themes across diverse urban contexts, evaluating the practical realization of these dimensions and their impact on sustainable, resilient, and socially inclusive urban development.

Funding: There is no funding support.

Authors' Contribution: Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments: We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

Highlight

- Smart technologies facilitate the delegation of power and decentralization, steering urban governance toward participatory models.
- Updating laws to enhance oversight and ensure data security is essential, given the evolving governance system.
- The emergence of dual physical-hybrid spaces gives rise to digital governance, transforming urban management dynamics.



This paper is an open access and licenced under the [Creative Commons CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) licence.

©2024, UST. All rights reserved.

Cite this article: Salehi, N., Hasahempour, R., Behzadfar M. (2025). Urban Governance Transformations Driven by Intelligence Technologies: Thematic Analysis Based on Social Network Data. *Urban Strategic Thought*, 3(2(6)), 216-233.

[doi https://doi.org/10.30479/ust.2026.22794.1225](https://doi.org/10.30479/ust.2026.22794.1225)

https://ut.journals.ikiu.ac.ir/article_4041.html



*. Corresponding Author (Email: hashempour@arc.ikiu.ac.ir) / (Phone: +989121676665)

This article is derived from the first author's doctoral dissertation, entitled "The Pattern of the Neighborhood Structure with Insistence on Intelligence Technologies (Case Study: Isfahan Urban Areas)", conducted at Imam Khomeini International University under the supervision of the second and the third author.



ناشر: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

مقاله علمی- پژوهشی

تحولات حکمروایی شهری در پرتو فناوری‌های هوشمند: تحلیل مضمون مبتنی بر داده‌های شبکه‌های اجتماعی

نگین صالحی^(۱)، رحیم هاشم‌پور^{(۲)*}، مصطفی بهزادفر^(۳)

- ۱- دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
 ۲- دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
 ۳- استاد گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>مقدمه: نارسایی در تحقق حکمروایی شهری و محدودیت مشارکت شهروندان، همراه با رشد سریع شهرنشینی، ضرورت بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند برای بهبود مدیریت و بازتعریف نقش مردم در تصمیم‌گیری‌های شهری را ایجاد کرده‌است؛ این امر نیازمند مطالعه‌ای جامع و کامل است که هم‌زمان تحولات فنی و دیدگاه‌های مردمی را بررسی کند.</p> <p>هدف پژوهش: این پژوهش به منظور شناسایی اثر فناوری هوشمند در حکمروایی انجام شده‌است. از این رو پژوهش از نوع کاربردی و کیفی با رویکرد استقرایی است.</p> <p>روش‌شناسی: پژوهش کیفی با استفاده از مرور سیستماتیک انجام شد. منابع، از پایگاه داده (ادبیات نظری) و شبکه‌های اجتماعی (یوتیوب برای نظرات عمومی) جمع‌آوری گردید، پس از غربالگری، تحلیل محتوا با اتلس.تی.آی ۹ انجام شده و کیفیت منابع با چک‌لیست CASP ارزیابی گردید. همچنین، از Vos viewer برای تحلیل کتاب‌سنجی استفاده شده‌است.</p> <p>یافته‌ها و بحث: خوشه‌بندی منابع علمی، ابعاد حکمروایی هوشمند در مطالعات را نشان داد و تحلیل مضامین حاصل از مطالعات و نظرات مردمی، هم‌خوانی این دو گروه را نمایان کرد. افزایش مشارکت‌پذیری و بهینه‌سازی تصمیم‌گیری بیشترین تغییرات را در ابعاد اجتماعی و حکومتی ایجاد کرده و داده‌های مردمی بر ضرورت کنترل و نظارت، به‌روزرسانی قوانین و حفظ حریم تأکید می‌کنند.</p> <p>نتیجه‌گیری: تحلیل کتاب‌سنجی و داده‌های مردمی نشان داد که فناوری هوشمند، حکمروایی شهری را از مدل سنتی به شبکه‌ای و هوشمند تبدیل می‌کند. چهار خوشه کلیدی شامل شهر هوشمند و حکمروایی شهری در برنامه‌ریزی و توسعه نوین، زیرساخت‌های هوشمند و برنامه‌ریزی شهری، جایگاه کلان‌داده‌ها و رشد اقتصادی، تمرکز مطالعات را نشان می‌دهد. داده‌های مردمی بر پیامدهای ملموس فناوری تمرکز دارند، در حالی که منابع علمی هم‌راستا با پیامدهای ملموس تغییرات ساختاری را برجسته می‌کنند. از داده‌ها ۱۱ مضمون کلان استخراج شد. بیشترین تأکید بر جنبه‌های اجتماعی، توانمندسازی انسانی و مشارکت شهروندان است. این تحولات کارایی و پاسخ‌گویی را ارتقا می‌دهند. پژوهش‌های آینده می‌توانند تحقق این مضامین را در بسترهای شهری مختلف بررسی کنند.</p> <p>نکات برجسته:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فناوری‌های هوشمند باعث تفویض قدرت و ایجاد عدم تمرکز در حکمروایی شهری می‌شوند. - به‌روزرسانی قوانین در راستای بهبود نظارت و ایجاد امنیت داده‌ها با توجه به تغییرات در نظام حکمروایی ضرورت دارد. - گونه‌ی جدید فضای دوگانه فیزیکی - هیبریدی، منجر به پیدایش حکمروایی دیجیتال می‌شود. 	<p>دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۱۲ صص: ۲۱۶-۲۳۳</p> <p>واژگان کلیدی: حکمروایی شهری، فناوری هوشمند، روش سیستماتیک، تحلیل مضمون، شبکه‌های اجتماعی</p> <p>تعداد منابع: ۷۰ تعداد اشکال: ۵ تعداد جداول: ۴</p> 

ارجاع به این مقاله: صالحی، نگین، هاشم‌پور، رحیم، بهزادفر، مصطفی. (۱۴۰۴). تحولات حکمروایی شهری در پرتو فناوری‌های هوشمند: تحلیل مضمون مبتنی بر داده‌های شبکه‌های اجتماعی. اندیشه راهبردی شهرسازی، ۳(۲)، ۲۱۶-۲۳۳.



این مقاله به صورت دسترسی باز و با مجوز Creative Commons CC BY-NC 4.0 قابل استفاده است.

doi <https://doi.org/10.30479/ust.2026.22794.1225>



©2024, UST. All rights reserved.

* نویسنده مسئول (رایانامه: hashempour@arc.ikiu.ac.ir) / (تلفن: ۰۹۱۲۱۶۷۶۶۶۵)

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده با عنوان الگوی ساختار محلات با تأکید بر تحولات هوشمند، نمونه‌موردی: حوزه‌های شهری اصفهان است که در دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) به وسیله نویسنده نخست و با راهنمایی نویسنده دوم و سوم در حال انجام است.

۱- مقدمه و بیان مسئله

شهرها دستخوش نوعی دگرگونی فضایی هستند و فضاهای آن‌ها در آینده نزدیک و دور تغییر شکل خواهد داشت (Na-hiduzzaman et al., 2019). بعد سیاسی یکی از مهم‌ترین ابعاد فضا است و مبدا آن سایر بخش‌ها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. جوهر حاکمیت، فرمانروایی و اعمال قدرت به وسیله نهادهای تصمیم‌ساز و مجری، بر سازوکار شهرها اثر می‌گذارد (شاه‌حسینی، ۱۴۰۰).

در نظام مدیریت شهری کنونی، نارسایی در تحقق حکمروایی شهری موجب بروز چالش‌هایی جدی شده است: تمرکز قدرت در نهادهای مرکزی، مشارکت محدود شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای پویا و چندوجهی شهرها. این کاستی‌ها در کنار رشد شتابان شهرنشینی، دولت‌ها را واداشته تا به‌سوی استفاده از فناوری‌های هوشمند و داده‌محور برای ارتقای حکمروایی گام بردارند. با این حال، فناوری صرفاً ابزاری فنی نیست؛ بلکه خود به‌عنوان یک کنشگر اجتماعی و سیاسی، روابط میان دولت، شهروند و فضا را بازتعریف می‌کند (نوری و همکاران، ۱۴۰۲).

فناوری‌های هوشمند، با ورود به عرصه تصمیم‌سازی و مدیریت، ماهیت حکمروایی را متحول ساخته‌اند. از یک سو، این فناوری‌ها می‌توانند با تجمیع داده‌ها و تحلیل هوشمند، به اتخاذ تصمیمات دقیق‌تر و پاسخ‌گوتر کمک کنند (شکری یزدان‌آباد و صفوی، ۱۴۰۰)؛ اما از سوی دیگر، پیچیدگی‌های جدیدی در نظام قدرت ایجاد کرده و خطر تمرکز مجدد اختیار در لایه‌های فناورانه و کاهش اعتماد عمومی را افزایش می‌دهند. موفقیت این فناوری‌ها وابسته به آن است که شهروندان آن‌ها را مفید، قابل اعتماد و عادلانه بدانند (Savveli et al., 2025). از این منظر، زیرساخت‌های انسانی و فناوری دو رکن مکمل در حکمروایی شهری به‌شمار می‌آیند (همقدم و همکاران، ۱۴۰۲). پژوهش‌های پیشین عمدتاً بر بعد فنی و مدیریتی شهرهای هوشمند (Smart City) تمرکز داشته و به نقش مردم، درک اجتماعی از فناوری‌های هوشمند (Intelligent Technology) و تغییرات قدرت ناشی از آن در نظام حکمروایی توجه کمتری داشته‌اند. در واقع، خلأیی آشکار در بررسی هم‌زمان دیدگاه‌های رسمی و مردمی نسبت به تحولات فناورانه وجود دارد. فناوری به‌تنهایی شهر را هوشمند نمی‌کند، بلکه تحقق حکمروایی

هوشمند نیازمند درک سیاسی از فناوری، فرآیندهای مشارکتی و توازن میان منافع اقتصادی و ارزش‌های عمومی است (Meijer & Bolívar, 2015).

در این میان، داده‌های تولیدشده توسط مردم در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند تصویری واقعی‌تر از برداشت‌ها، نگرانی‌ها و تجربه زیسته آنان از تأثیر فناوری‌های هوشمند بر نظام مدیریتی ارائه دهد. این داده‌ها امکان می‌دهند تا تحلیل تحولات حکمروایی از منظر اجتماعی و فناورانه هم‌زمان انجام شود؛ امری که تاکنون در پژوهش‌های رسمی کمتر دیده شده است. این پژوهش با هدف پرکردن خلا در پژوهش‌های پیشین و همچنین شناسایی شکاف میان دیدگاه‌های مردم و متخصصین نسبت به این تحولات، با مرور سیستماتیک مطالعات موجود و پست‌های شبکه‌های اجتماعی، تلاش کرده به سوالات زیر پاسخ دهد: آیا به واسطه این تغییرات، جایگاه صاحبان قدرت تغییر می‌کند و نقش مردم از حاشیه به مرکز حکمروایی شهری بازتعریف می‌شود؟ تحولات سیستم‌های حکمروایی شهری چگونه خواهند بود، و آیا می‌توانند عدم تحقق حکمروایی^۳ (مانند تمرکزگرایی و عدم مشارکت) را جبران کنند؟

به این ترتیب، پژوهش با ترکیب دو منبع داده ناهمگون (ادبیات علمی رسمی و گفتمان مردمی در فضای مجازی) تصویری از تحولات حکمروایی هوشمند شهری را نشان می‌دهد، ساختار مقاله به‌صورت زیر تنظیم شده است: در بخش دوم و سوم، مبانی نظری و مطالعات پیشین درباره فناوری‌های هوشمند و حکمروایی شهری مرور شده است؛ بخش چهارم روش‌شناسی مرور سیستماتیک و شیوه تحلیل داده‌ها را توضیح می‌دهد؛ در بخش پنجم، یافته‌های حاصل از تلفیق داده‌های علمی و محتوای رسانه‌ای ارائه شده و در نهایت بحث در مورد یافته‌ها و اثرات آن در حکمروایی هوشمند و پیشنهاد مسیرهای آینده پژوهش ارائه شده است.

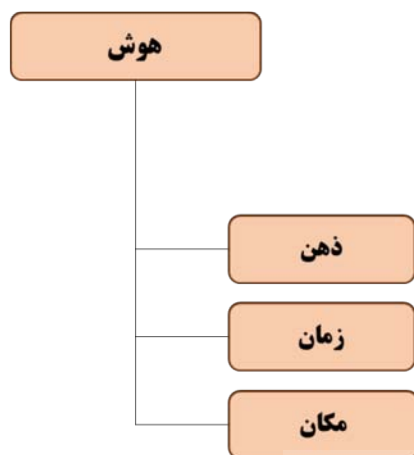
۲- پیشینه پژوهش

به منظور شناسایی حکمروایی و ارتباط آن با فناوری هوشمند در شهر و فضای شهری، کلمات کلیدی مانند «شهر هوشمند»، «هوش مصنوعی»، «ساختار شهری»، و «حکمروایی شهری» به همراه مترادف‌هایشان بررسی شد. جدول ۱، پیشینه پژوهش، مهم‌ترین منابع را معرفی می‌کند و ارتباط میان آن‌ها

را در حکمروایی شهری با تأکید بر نوع فناوری را نشان می‌دهد.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

منبع	هدف پژوهش	نحوه ارتباط	فن آوری
(Altanlar et al., 2025)	شناسایی اثرات فناوری هوشمند بر زندگی وابسته به فضای دیجیتال	دیجیتالی‌شدن تاثیر عمیقی در بخش‌های جامعه ایجاد می‌کند و به گونه‌ای فزاینده بر زندگی و محیط آن‌ها موثر است.	فناوری دیجیتال
(Das, 2025)	شناسایی پتانسیل‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی و فناوری دیجیتال	توجه به پذیرش فناوری هوشمند به عنوان عنصر محوری در حوزه‌های کاربردی شهری از جمله حکمروایی	هوش مصنوعی- فناوری دیجیتال
(Jakonen, 2025)	شناسایی علاقه در پذیرش فناوری دیجیتال و همگرایی منافع بین ذینفعان و حاکمیت محلی	افزایش نظارت و تغییر در شیوه حکمروایی با مشارکت مردمی و تغییر در ساختار اشتغال با توسعه اقتصاد دیجیتال	پلتفرم‌های دیجیتال
Leal Filho , et al., (2024)	شناسایی نقش هوش مصنوعی در پایداری شهری	هوش مصنوعی می‌تواند در کنار یک نظارت فراگیر به توسعه پایدار شهرها منجر شود.	هوش مصنوعی ^۱
(Maurer et al., 2023)	بررسی تغییرات ساختار اجتماعی در گذار از شهرهای سنتی به شهرهای امروزی	بازتعریف روابط اجتماعی و تغییر در حکمروایی شهری با افزایش مشارکت مردمی که باعث ایجاد گذار می‌شود.	فن آوری هوشمند
Wirsinna et al., (2023)	شناسایی عوامل موثر در پذیرش زندگی در شهر هوشمند	تغییر در نگرش و ادراک و افزایش مشارکت و تعامل	فن آوری هوشمند
(Cugurullo, 2020)	شناسایی نقش هوش مصنوعی در توسعه شهری	سیستم‌های هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری در حکمروایی شهری را بر عهده گرفته و رابطه انسان و فن آوری را بازتعریف می‌کنند.	هوش مصنوعی
(Tan et al., 2020)	سنجش اثرات هوش مصنوعی بر شهرها و نحوه هدایت آن‌ها به شهرهای هوشمند	تمرکز هوش مصنوعی بر افزایش سود اقتصادی، کاربری زمین، حمل‌ونقل و محیط‌زیست و انرژی و ... است.	هوش مصنوعی
(Mora et al., 2017)	بررسی تحلیل روند شکل‌گیری و توسعه شهرهای هوشمند	توسعه شهری در فناوری‌ها درهم تنیده شده، با نگاه چندبعدی به فناوری، جامعه، سیاست و محیط‌زیست می‌توان مسیر رشد را پیش‌گرفت.	فن آوری هوشمند
(Wu & Silva, 2010)	افزایش دانش پیرامون اثرات هوش مصنوعی بر شهر و مدل‌های شهری	برای موفقیت باید همزمان به ابعاد فنی در کنار ابعاد اجتماعی پرداخت. همچنین ادغام سیستم‌های هوش مصنوعی ترکیبی و توجه به زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی لازم است.	هوش مصنوعی
(حسینی و همکاران، ۱۴۰۳)	شناسایی خوشه‌های موضوعی هوش مصنوعی و روند شکل‌گیری آن در پژوهش‌های پیشین	هوش مصنوعی ابزاری جهت حل مسائل و مشکلات شهری تصمیم‌گیری خودکار، مدیریت زیرساخت و کاهش خطا است.	فن آوری هوشمند
(مهدنژاد، ۱۴۰۴)	شناسایی و خوشه‌بندی پژوهش‌ها پیرامون شهر هوشمند	افزایش تمرکز بر فن آوری‌های دیجیتال و نقش و کاربرد آن در مدیریت شهری	فن آوری هوشمند
(یوسفی، ۱۳۹۸)	تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چگونگی رشد و توسعه شهرها	فناوری‌ها می‌توانند با تغییر در مفاهیم سنتی، منجر به افزایش انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی شوند.	فن آوری اطلاعات و ارتباطات ^۲
(شاهبوندی و موسوی‌پور، ۱۳۹۶)	سنجش اثرگذار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی- فضایی در شهر خلاق	فراگیر و نوین‌بودن و تنوع فناوری‌ها بر ابعاد اجتماعی- اقتصادی در شهرها بسیار مهم است.	فن آوری اطلاعات و ارتباطات



شکل ۱. ابعاد هوش
منبع: (توماس، ۲۰۱۶)

تعریف شهر با ویژگی‌های هوشمندی، شهری است که به دنبال برطرف کردن مشکلات از طریق راه‌حل‌های مبتنی بر هوشمندی است و با ادغام انواع فناوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، میان ابعاد شهری ارتباط برقرار می‌کند (Chun et al., 2021). به بیانی، ارتباطات میان اجزا بر اساس روابط هوشمند شکل می‌گیرد. واژه‌های «شهر داده‌شده»، «شهر هوشمند» و «شهر دانش‌شده» به شهرهایی اشاره دارند که بر تولیدات مبتنی بر دانش از طریق فناوری‌های نوین تمرکز دارند (Cueva-Ortiz & Cruz-Cárdenas, 2021). فعالیت‌های دانش‌بنیان، نهادهای حل مسئله و زیرساخت‌های ارتباطات دیجیتالی، سه سطح دستیابی به فناوری هوشمند هستند (Hameed, 2019). که در هر سطح بر عوامل مختلف شهر اثر می‌گذارند.

عوامل حکومتی و اجتماعی در فضاهای شهری نقش مؤثری دارند (ملک‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰). مکانیزم‌های مبتنی بر قدرت، نفوذ و منفعت، از اصلی‌ترین عوامل حکمروایی شهری هستند که به شدت تحت تأثیر فناوری هوشمند قرار می‌گیرند. بسیاری از جامعه‌شناسان معتقدند که قدرت، خصوصیت اساسی ساختارهای اجتماعی هوشمند خواهد شد (شاه‌حسینی، ۱۴۰۰).

دسترسی راحت‌تر به خدمات، اصلاح مدیریت عمومی و بهبود ظرفیت مدیریت شهری با دسترسی به فناوری هوشمند

همان‌طور که مشاهده می‌شود، مطالعات خارجی عمدتاً بر تقویت پیوند حکمروایی شهری با ابعاد اجتماعی و اقتصادی تمرکز دارند و بر فناوری هوشمند و دیجیتال تأکید می‌کنند. در مقابل، مطالعات داخلی بیشتر بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و ضرورت آن در مدیریت شهری و تصمیم‌گیری اشاره کرده‌اند. این تفاوت‌ها، شکاف موجود در ادبیات داخلی را برجسته می‌کند و ضرورت کاوش نقش مردمی در حکمروایی هوشمند را توجیه می‌نماید.

با وجود پیشرفت‌ها، خلأهای پژوهشی مانند تمرکز ناکافی بر جنبه‌های اجتماعی حکمروایی و تغییر رویکردهای آن تحت تأثیر فناوری‌ها، کمبود مطالعات عمیق در مورد حریم خصوصی داده‌ها در پلتفرم‌های شهری، و نیاز به بررسی مدل‌های تحول حکمروایی (که فناوری با تأثیر بر اجتماع، ساختار مدیریتی را دگرگون می‌کند) مشهود است.

۳- مبانی نظری

هوش^۳ از لغت لاتین Intellegere به معنای فهمیدن گرفته شده است. پیازه آن را توانایی سازگاری با محیط تعریف می‌کند، در حالیکه کسلر آن را مجموعه شایستگی‌های فرد در تفکر عاقلانه، رفتار منطقی و سودمند، و اقدام مؤثر برای سازش با محیط می‌داند. گاردنر^۴ آن را ساخت چیزی با ارزش می‌داند، هوش را می‌توان مجموعه‌ای از استعدادها و توانمندی‌های گوناگون دانست (منصوری و دانش شهرکی، ۱۴۰۰). به طور خلاصه، هوش توانایی بهره‌مندی از حافظه، دانش، تجربه، فهم، دلیل و قضاوت برای حل مسائل و تطابق با موقعیت‌های مختلف است.

فضا، گستره و قلمرو هوش است؛ در هوش کلی، بی‌کران است و در هوش جزئی، محدود می‌شود. هنگامی که محدود شود، به مکان تبدیل می‌گردد. رویکرد هوش با سه بخش ذهن، فضا و زمان سروکار دارد که در شکل ۱، نشان داده شده است (توماس، ۲۰۱۶).

فضاهای مجازی و واقعی، سبب شکل‌گیری «جوامع فیزیکی-سایبری» و ظهور ابر فضای «فکری-اجتماعی-فیزیکی-سایبری» می‌شود. این تنوع فضایی همراه با تغییرات بیان‌شده در کاربران، سیستم‌های مدیریتی و نظارتی را دگرگون می‌کند (Lu et al., 2020). شکل ۲، مهم‌ترین اثرات فناوری‌های هوشمند را نشان می‌دهد.



شکل ۲. اثرات فناوری‌ها برگرفته از ادبیات پژوهش

۴- روش پژوهش

این پژوهش کیفی با روش مرور سیستماتیک بر اساس پروتکل پریسما ۲۰۲۱ انجام شد تا اثرات فناوری‌های هوشمند را در سیستم حکومتی شهری و نقش مردم در این تحولات شناسایی شود. پژوهش در سه مرحله پیش‌رفت: جمع‌آوری و غربالگری منابع، تحلیل کتاب‌سنجی هم‌رخدادی واژگان کلیدی و کدگذاری تماتیک.

در مرحله اول، داده‌ها در دو بخش جمع‌آوری گردید: بخش نخست، مقالات مرتبط از پایگاه وب‌آوساینس (۲۰۱۰-۲۰۲۵) با کلمات کلیدی مانند «هوشمند»، «فناوری‌های هوشمند»، «هوش مصنوعی» و «حکمروایی شهری» و واژگان مترادف آن‌ها و بخش دوم، پست‌های ویدیویی از یوتیوب برای بررسی نظرات عمومی با در نظر گرفتن کلید واژگان در عنوان و هشتک‌ها.

غربالگری با توجه به پروتکل پریسما، در مرحله اول با تدوین معیارهایی جهت شمول‌شدن در بررسی از جمله در نظر گرفتن مقالات چاپ‌شده در ژورنال، کتب، تمرکز در زمینه مطالعاتی شهری، بازه زمانی مذکور و زبان انگلیسی بوده‌ست و

شکل می‌گیرد (Ling et al., 2023). یک تحقیق در ژاپن نشان داد، معیارهای سرمایه‌های اجتماعی به واسطه فناوری هوشمند افزایش یافته و نقش مردم را در حکمروایی شهری تغییر می‌کند، و این موضوع شرایط بهتری برای جامعه فراهم می‌کند (قریشی و همکاران، ۱۳۹۹؛ Nakano & Washizu, 2021).

توسعه فناوری علاوه بر تغییر در ابعاد اجتماعی منجر به ایجاد تحول در مدیریت و حکمروایی شهرها می‌شود، هم‌اکنون بسیاری از سازمان‌های برنامه‌ریزی و مقامات توسعه، جای خود را به برنامه‌ریزی اطلاعات و وب^۲ برای تهیه طرح‌ها و پروژه‌ها داده‌اند (Raut & Raut, 2018). یک سیستم حکمروایی هوشمند ابزارهای جدید فناوری مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، رایانش ابری و بلاکچین را در بر می‌گیرد، که منجر به بازتعریف رابطه نهادهای اجتماعی در شئون مختلف زندگی مانند خدمات، زیرساخت‌ها، کیفیت زندگی، آموزش، اقتصاد و حفاظت از محیط‌زیست می‌شود (قریشی و همکاران، ۱۳۹۹). فناوری‌ها با اعمال قوانین و مقررات در سطوح راهبردی و مطالعاتی، می‌توانند در هدایت فضایی نواحی شهری دست داشته باشند (ملک‌زاده، ۱۳۹۹). افزایش مشارکت اجتماعی و ایجاد حوزه‌هایی برای در نظر گرفتن تدوین چشم‌انداز، برنامه‌های پنج‌ساله و غیره توسط مردم و گروه‌های اجتماعی، به واسطه فناوری به راحتی شکل می‌گیرد. این افزایش مشارکت، به بهبود فرآیند دموکراتیک، افزایش فرصت‌های شغلی و بهره‌وری منجر می‌شود (Raut & Raut, 2018).

داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی در تلاش‌اند تا شکل جهان و دنیا را از آن‌گونه که ما می‌نگریم، تغییر دهند. این داده‌ها تأثیرات فضایی و اثرات متفاوتی در شهر و فضای شهری دارند (Bannister & O'Sullivan, 2021). تغییرات فضایی، تغییر در نرم‌ها و قوانین را نیز به منظور ایجاد حریم خصوصی و نظارت بر کلان‌داده‌ها به همراه دارد (Chun et al., 2021). این تغییرات در برنامه‌ریزی و سیستم‌های مدیریتی منعکس می‌گردد (kimura et al, 2023). تغییراتی که به واسطه فناوری نسل جدید ایجاد می‌شوند، بر اجتماع اثر می‌گذارند (Zhou et al., 2021). بازتعریف سیستم‌های ارزشی جامعه، افزایش سرزندگی، و افزایش انباشت دانش در میان ساکنین و کاربران (Ling et al., 2023; Wirsbinna et al., 2023; Wu et al., 2023) نمونه‌هایی از این تحولات است. همچنین، تلفیق

سپس مرحله به مرحله با در نظر گرفتن ارتباط کلمات در عنوان، چکیده و واژگان کلیدی غربالگری ادامه یافت.

سپس به منظور سنجش اعتبار منابع به پیروی از چک لیست CASP، ۱۰ سوال سه گانه (بله/ خیر/ نمی توان گفت) برای بررسی مرور، انتخاب و ارزیابی مطالعات، همگنی نتایج با هدف پژوهش، دقت، قابلیت اعمال محلی منطبق با شکل ۳ برای همه منابع بررسی شد. این ارزیابی اعتبار منابع را تاکید می کند.

در بخش دوم فرآیند گردآوری، غربالگری و اعتبار سنجی برای پست های اجتماعی لحاظ شد. هدف از این مرحله سنجش و تطبیق نظریات برگرفته از ادبیات پژوهش از نگاه مردم است، که در کنار بخش پیشین، هم-سویی و تضاد را در تحولات مذکور نشان می دهد.

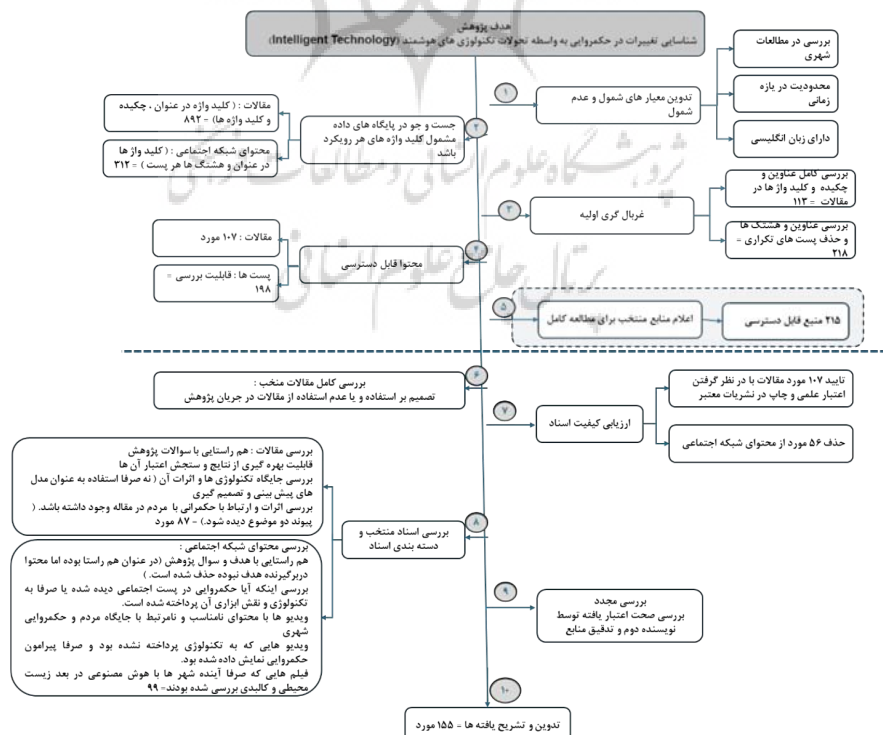
در مرحله دوم، تحلیل با Vos viewer برای خوشه بندی کتاب سنجی (هم رخدادی کلمات کلیدی) آغاز گردید تا الگوهای ارتباطی شناسایی شود، این مرحله به علت محدودیت در فرمت منابع صرفا بر روی مقالات منتخب و برگرفته از پایگاه WOS انجام شده است. این موضوع کمک می کند، تا مضمون کلی در مقالات شناسایی شود و به کدگذار در شناسایی مضامین

فراگیر در مرحله سوم کمک کند.

سپس در مرحله آخر کدگذاری تماتیک در اتلس. تی-ای ۹ بر اساس مضامین کلان در مراحل پیشین انجام گرفت، با امکان افزودن کدهای جدید بر حسب محتوا، مضامین در سه مرحله، تکمیل شدند و محتوای اصلی مقالات و پست های شبکه اجتماعی و چگونگی ارتباط میان آن ها شناسایی شد.

در فرآیند تحلیل مضمون با نرم افزار، کدگذاری اولیه توسط نویسنده اول بر اساس یک کدبک پیش طرح ریزی شده انجام گرفت. برای تضمین پایایی، بر روی ۲۵ درصد نمونه ارزیابی شد. ابزار Inter-Coder Agreement در ATLAS.ti 9، ضریب باینری الفای کربیندورف^۱ برابر ۰/۸۲۱ که توافق خیلی خوب به شمار می آید را نشان می دهد.

به منظور اطمینان از روایی کدگذاری ها، از منابع داده ای مختلف (مقاله، کتاب، محتوای شبکه های اجتماعی که با CASP ارزیابی شده اند، همراه با بازبینی نویسنگان با هم خوانی بالا بهره گرفته شده است، که نتایج آن برای سنجش اثرات در ابعاد اجتماعی و اقتصادی و کالبدی شهرها نیز قابل بررسی است



شکل ۳. فرآیند روش شناسی پژوهش با اقتباس از (Page et al., 2021)

با «Smart Cities» و «Data» بر چالش‌هایی که ناشی از اصلی خوشه‌ها در جدول ۲ نمایش داده شده است. تحولات این فناوری‌ها بر شهرها است، اشاره دارد. ویژگی

جدول ۲. خوشه‌بندی مفاهیم مرتبط با موضوع پژوهش برگرفته از همپوشانی واژگان

خوشه	ویژگی‌های اصلی	کلمات با بالاترین همپوشانی	پیوند با حکمروایی شهری
خوشه قرمز شهر هوشمند و حکمروایی شهری در برنامه‌ریزی و توسعه جدید	تمرکز روی نوآوری و برنامه‌ریزی شهری؛ ویژگی: ادغام فناوری با سیاست‌های شهری برای رشد و تحولات اجتماعی، با تأکید بر مدل‌ها و سیستم‌های دانش‌محور.	Smart City, Urban Governance, Urban Planning	حکمروایی به عنوان ابزار سیاست‌گذاری برای نوآوری و برنامه‌ریزی ظاهر می‌شود، با پیوند به خوشه‌های دیگر.
خوشه سبز زیر ساخت‌های هوشمند و برنامه‌ریزی شهری	تأکید روی فناوری‌های ارتباطی و زیرساختی؛ ویژگی: کاربرد فناوری بر تمرکززدایی.	Cities, Future, ICT, Information and Communication Technology, Internet	زیرساخت‌های هوشمند و توسعه شهرها در آینده
خوشه آبی کلان داده‌ها در شهرهای هوشمند	تأکید روی فناوری‌های پیشرفته و چالش‌ها؛ ویژگی: بهینه‌سازی با داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا. برای پایداری و انعطاف‌پذیری شهری.	Artificial Intelligence, Big Data, Smart Cities, Sustainability	حکمروایی در نقش تصمیم‌گیری برای حل چالش‌ها مانند حریم خصوصی و پایداری، زیست‌محیطی.
خوشه زرد حکمروایی شهری و رشد اقتصادی	تمرکز روی رشد اقتصادی و توسعه پایدار؛ ویژگی: ادغام هوش مصنوعی با اقتصاد دیجیتال و تغییرات آب‌وهوایی، برای آینده‌نگری شهری.	Governance, Artificial Intelligence, Digital Economy, Sustainable, Urban Development	حکمروایی مرکزی است، با تمرکز روی سیاست‌های اقتصادی پایدار و همکاری عمومی-خصوصی.

تحلیل کتاب‌سنجی چهار خوشه کلیدی را الگوهای ارتباطی کلیدواژه‌ها را برجسته می‌کنند و پایه‌ای نشان داده‌است: خوشه قرمز (شهر هوشمند و حکمروایی شهری در برنامه‌ریزی و توسعه نوین)، خوشه سبز (زیرساخت‌های هوشمند و برنامه‌ریزی شهری)، خوشه آبی (کلان داده‌ها در شهرهای هوشمند)، و خوشه زرد (حکمروایی شهری و رشد اقتصادی). این خوشه‌ها، برای تحلیل مضمون عمیق‌تر را فراهم می‌آورند. جدول ۳ (تحلیل مضمون مقالات)، بر اساس کدگذاری تماتیک اتلس.تی ای ۹ از ۸۷ مقاله منتخب، این خوشه‌ها را در تم‌های پایه، سازنده و فراگیر بازتاب می‌دهد. می‌توان این‌گونه بیان کرد که فناوری‌های نوین نقش

جدول ۳. کدگذاری و شناسایی مضمون برگرفته از ادبیات نظری پژوهش (مقالات)

متن اصلی	مضمون پایه	مضمون سازنده	مضمون فراگیر	منبع
هوشمندی شهرها نقش و روابط میان بازیگران تغییر می‌دهد. مدیریت را به شرکت‌های چندملیتی فناوری که فارغ از مکان هستند، می‌سپارد.	تغییر روابط بازیگران توسعه روابط	توسعه مرزهای فرابخشی	حکمروایی هوشمند؛ توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال	(Jakonen, 2025)
فناوری‌های هوش مصنوعی در نظام مدیریتی تغییرات ایجاد می‌کنند.	تغییر در نظام مدیریتی			(Kimura et al, 2023)

(Craig et al., 2022)	حکمروایی هوشمند: توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال	تغییر قدرت سیاسی	تغییر جایگاه قدرت	فرآیند استفاده از فناوری‌های هوشمند از بخش‌های خصوصی به عمومی انتقال می‌یابد، توزیع گروه‌های ذینفع، جهت‌گیری‌های سیاسی، انگیزه‌های سیاستمداران و قدرت سیاسی بروکراسی به واسطه فناوری تغییر می‌کند.
(Jakonen, 2025)	حکمروایی هوشمند: نظارت همگرای پیش‌بینی‌کننده	مدیریت به‌روز و لحظه‌ای شهر	توسعه پلتفرم‌های دیجیتال عدم تمرکز در حاکمیت	پلتفرم شهری، منطق پلتفرم‌های دیجیتال نقش‌ها را در نظارت بر حکمروایی شهر، عملیات خدمات شهری و مالکیت فضای شهری تغییر می‌دهد. تغییر تمرکز به عاملیت و فرآیند تصمیم‌گیری در سطح دولت‌های محلی، شرکت‌ها، سازمان‌ها و گروه‌های اجتماعی اشاره دارد.
(Das, 2025)	حکمروایی هوشمند:	افزایش شفافیت	توسعه پلتفرم‌های دیجیتال	پلتفرم‌های دیجیتال، شفافیت و پاسخگویی در حاکمیت را ترویج می‌دهد.
(Hameed, 2019)	مدیریت توزیع شده و شفاف	دسترسی شهروندی باز	دسترسی عمومی به داده‌ها	افزایش توانایی در تبادل داده‌ها، افزایش اطلاعات میان مردم و دولت، سهولت در ارائه خدمات دولتی و ... از اثرات فناوری‌ها در دولت‌ها است.
(Wang & Zou, 2010)	حکمروایی هوشمند: مدیریت خودآگاه	خودکارسازی سیستم‌های مدیریتی	بهبود مدیریت و تصمیم‌گیری	فناوری‌ها برای تصمیم‌گیری در امور برنامه‌ریزی و شهری بسیار ضروری هستند.
(Chun et al., 2021)		انعکاس ارزش‌ها در کدها	به‌روزرسانی قوانین	تغییر در نرم‌ها و قوانین به منظور ایجاد حریم خصوصی و نظارت بر کلان‌داده‌ها ضرورت دارد.
(Champlin et al., 2023)		توسعه آگاهی دیجیتال	افزایش آگاهی	سطح آگاهی به واسطه دسترسی به فضای مجازی افزایش می‌یابد.
(Shu et al., 2023)		توسعه آگاهی دیجیتال	توسعه انباشت دانش در جامعه	فناوری‌های هوشمند انباشت دانش را در میان ساکنین و کاربران فضا ارتقا می‌دهند.
(Ling et al., 2023)		بهبود خدمات با داده‌ها و فناوری مکانی	ترکیب فناوری در سیستم‌های تصمیم‌گیری	شهرهایی که توسط فناوری‌های هوشمند پشتیبانی می‌شوند، می‌توانند به نیازهای پیچیده و متراکم شهروندان پاسخ دهند و بهینه‌سازی در فرآیندهای حاکمیتی را با همکاری بدست آورند
(Jakonen, 2025)		حکمروایی هوشمند: افزایش قدرت مردمی در فضای هیبریدی	توسعه هاب‌های تعاملی در شهر	افزایش مشارکت اجتماعی
(Alam, 2024)	افزایش مشارکت اجتماعی			پلتفرم‌هایی فراگیر و قابل‌دسترسی برای مشارکت شهروندان، همکاری و تصمیم‌گیری را ممکن می‌سازد.
(Yadav, 2015)	افزایش مشارکت اجتماعی، توسعه مشارکت			استفاده از فناوری، شفافیت، کارایی، پاسخگویی و افزایش مشارکت شهروندان را به همراه خواهد داشت.
(Wirsinna et al., 2023)	افزایش مشارکت اجتماعی			هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش مشارکت شهروندان، تعامل بیشتر میان آن‌ها و تغییر در سبک زندگی به سمت یک زندگی موفقیت‌آمیز هوشمند موثر باشد.
(Chun et al., 2021)	افزایش سرزندگی اجتماعی			تغییر در سبک زندگی
(Shu et al., 2023)	حکمروایی هوشمند: تجلی تحولات اجتماعی در مدیریت	انعکاس ارزش‌ها در کدها	بهبود کیفیت زندگی ساکنین	فناوری‌های هوشمند موجب بازتعریف سیستم‌های ارزشی جامعه و افزایش سرزندگی می‌شود.
(Zhou et al., 2021)			افزایش آگاهی نیاز به تغییر فرهنگی	فناوری‌های هوشمند می‌توانند موجب افزایش آگاهی و تحول در اجتماع شود.
(Yilmaz & Ertekin, 2022)			نیاز به تغییر در روند مدیریتی	روند مشارکت شهروندی و حکمروایی شکل جدیدی به خود می‌گیرد.
(Raut & Raut, 2018)	حکمروایی هوشمند: تجلی رشد اقتصاد مشارکتی	رشد اقتصادی	بهبود فرصت‌های شغلی جدید	افزایش مشارکت منجر به بهبود فرآیند دموکراتیک و افزایش فرصت‌های شغلی شده و بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

(Lu et al., 2020)	حکمروایی هوشمند: توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال	توسعه مرزهای فرابخشی	محرك تعامل فرامرزی	فناوری‌های هوش مصنوعی در نظام مدیریتی تغییرات ایجاد می‌کنند. تعاملات مجازی با برداشتن محدودیت‌های جغرافیایی مسیر گسترش ارتباطات را فراهم می‌کند.
(Craig et al., 2022)	حکمروایی هوشمند: تعامل فراگیر امن	توسعه چهارچوب نظارتی دولتی	توسعه و کنترل سیستم‌های مدیریتی	توزیع جمعیت و گستردگی در شهرها را به همراه دارد که بر کنترل سیستم‌های مدیریتی اثر می‌گذارد.
(An & Jiang, 2021)			افزایش امنیت	استفاده از سیستم‌های مانیتورینگ شهری نیز می‌تواند به افزایش امنیت در فضای شهری منتهی شود.
(Petsani et al., 2022)		حفاظت از امنیت داده	افزایش نظارت و کنترل	مطالعات نشان داده سالمندان با افزایش تعامل با فناوری در صورتی که اطلاعات آن‌ها محفوظ بماند برای افزایش امنیت خود، موافق هستند

مانند «حکمروایی هوشمند: توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال» نقش مردمی را در تحولات حکمروایی برجسته می‌کنند. این تم‌ها، تغییرات فضایی (مانند بهینه‌سازی خدمات مکانی) و اجتماعی (مانند افزایش مشارکت) را نشان می‌دهند. همچنین کد گذاری در محتوای شبکه اجتماعی موارد زیر را شامل می‌شود که در جدول ۴ نمایش داده شده است.

شهروندان و اجتماع را پررنگ‌تر خواهند کرد و جایگاه سیستم‌های مدیریتی را به واسطه داده‌های کلان و قوانین که می‌تواند به بهترین صورت توسط ابزارهای هوشمند لحاظ شود و تصمیمات مهم اخذ گردد را کم‌رنگ می‌کند. تم‌های پایه مانند «تغییر روابط بازیگران» و «افزایش آگاهی» به سازنده‌هایی مثل «عدم تمرکز در حاکمیت» و «توسعه هاب‌های تعاملی» تبدیل می‌شوند، و فراگیرها

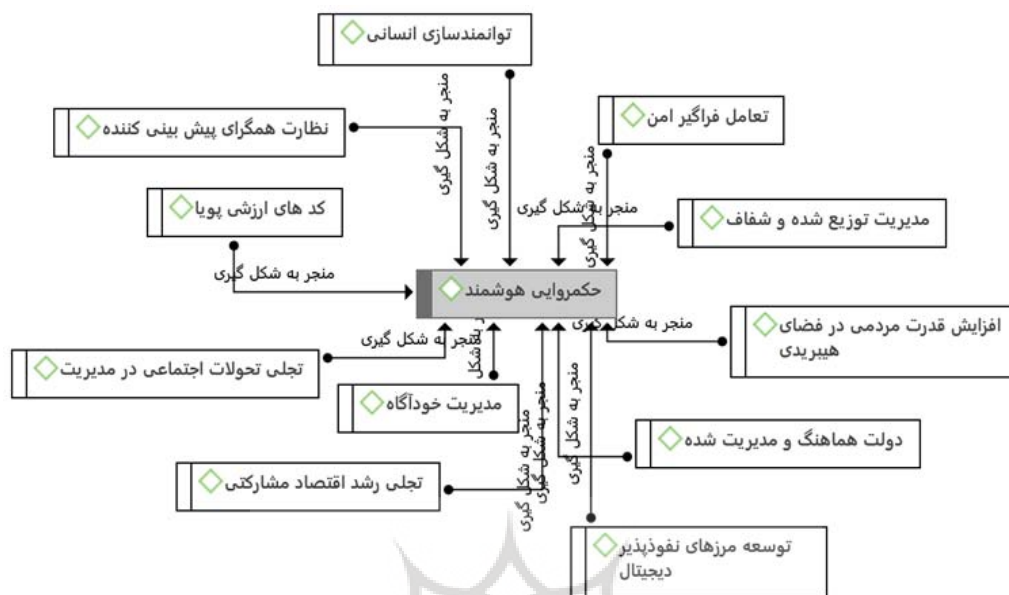
جدول ۴. تحلیل مضمون نمونه‌ای از پست‌های شبکه اجتماعی یوتیوب (پست‌های دارای زیرنویس به منظور نمایش در جدول)

منبع	مضمون فراگیر	مضمون سازنده	مضمون پایه	متن اصلی
(El Adl, 2023)	حکمروایی هوشمند: توانمندسازی انسانی	تحول فرهنگی برای پذیرش فناوری	عادت به وضعیت موجود، نیاز به تغییر فرهنگی در سازمان‌های شهری	بیشتر انسان‌ها فقط به وضعیت موجود عادت کرده‌اند و به سختی تغییر می‌کنند. وقتی این موضوع در کل سازمان وجود داشته باشد، مسئله به سطح بالاتری می‌رسد و در چنین شرایطی، به یک تغییر فرهنگی هم نیاز داریم.
(Futurimetube, 2025)	حکمروایی هوشمند: کدهای ارزشی پویا	انعکاس ارزش‌ها در کدها	خلق ارزش از طریق فناوری مداوم	تحول دیجیتال یعنی بازاریابی سازمان با هدف خلق ارزش از طریق به‌کارگیری مداوم فناوری.
(Futurimetube, 2025)	حکمروایی هوشمند: افزایش قدرت مردمی در فضای هیبریدی	توسعه هاب‌های تعاملی در شهر	افزایش ارتباطات انسانی	به نظر من، چالش اصلی تحول دیجیتال مردم هستند، نه فناوری. باید میان افراد پل ارتباطی ایجاد شود تا با درک متقابل، مرزها و موانع همکاری از بین برود.
(LA CityView35, 2021)			اتصال مشارکتی پیوند ارتباطات	ملت ما دیجیتال و متصل شده است. در لس‌آنجلس، فناوری محور مدیریت، برنامه‌ریزی و مشارکت شهروندان است و با بهره‌گیری از فناوری‌های شهر هوشمند، شیوه زندگی و کار مردم دگرگون می‌شود.
(AI-Waves Channel, 2024)		توسعه فناوری فراگیر	مشارکت عادلانه	با مشارکت فعال مردم در برنامه‌ریزی، فناوری‌ها می‌توانند هوشمند، فراگیر و پاسخگو باشند و اعتماد جامعه را جلب کنند. این مشارکت تضمین می‌کند که مزایای هوش مصنوعی عادلانه توزیع شده و راه‌حل‌ها هم‌کارآمد و هم‌انسانی باشند.

(El Adl, 2023)		خودآگاه‌سازی	افزایش آگاهی و یادگیری، داده‌محور بهبود کیفیت زندگی ساکنین	این شهرها نه تنها از نظر فناوری پیشرفته‌اند، بلکه می‌توانند از داده‌ها بیاموزند، با شرایط متغیر سازگار شوند، خدمات را خودکار و پیشگیرانه ارائه کنند و در نهایت رفاه و مسئولیت‌پذیری ساکنان را افزایش دهند.
(Futuretimestube, 2025)	حکمروایی هوشمند: مدیریت خودآگاه	خودکارسازی سیستم‌های مدیریتی	ترکیب فناوری در سیستم‌های تصمیم‌گیری	شهر هوشمند بر فناوری تکیه دارد، اما شهر شناختی ترکیبی از فناوری و تصمیم‌گیری مستقل است؛ سیستمی که می‌تواند خود تصمیم بگیرد.
(Inspire EU, 2021)		بهبود خدمات با داده‌ها و فناوری مکانی	توسعه خدمات دیجیتال، ترکیب فناوری در سیستم‌های تصمیم‌گیری	دولت‌ها می‌توانند خدماتی مانند ساخت خانه، تغییر مدرسه، گزارش جرم و راه‌اندازی کسب‌وکار را با فناوری‌ها و داده‌های مکانی بهبود دهند. این روند نشان می‌دهد که دولت‌ها به سمت خدمات آنلاین و دیجیتال حرکت می‌کنند و فناوری اطلاعات نقش روزافزونی در این مسیر دارد.
(El Adl, 2023)		چالش‌های حاکمیتی	ضمانت اجرایی حاکمیتی	برخی شهرهای هوشمند چین موفق بودند، اما بسیاری به دلیل مشکلات حاکمیتی و پیچیدگی تصمیم‌گیری میان ذی‌نفعان مختلف نتوانستند راه‌حل‌های خود را توسعه دهند و در نهایت شکست خوردند.
(Futuretimestube, 2025)	حکمروایی هوشمند: مدیریت توزیع شده و شفاف	حمایت دولتی	ضرورت عوامل حمایتی	درس کلیدی من این است که در پروژه‌های تحول دیجیتال حمایت کامل مقامات ارشد سازمان ضروری است، زیرا در غیر اینصورت تصمیم‌گیری‌های دشوار بسیار سخت و چالش‌برانگیز خواهد بود.
(DW Shift, 2020)		دسترسی شهروندی باز	دسترسی عمومی به داده‌های دولتی	شهروندان می‌توانند درآمد کارمندان دولت را مشاهده کرده و نحوه رأی‌گیری سیاستمداران در شورای شهر را بررسی کنند.
(City of Los Angeles, 2021)			نوآوری و شفافیت	فناوری شاید یک راه‌حل قطعی نباشد، اما امکان‌هایی فراهم می‌کند که نسل‌های گذشته در اختیار نداشتند و شفافیت را در عملکرد ممکن می‌سازد.
(Inspire EU, 2021)	حکمروایی هوشمند: توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال	توسعه مرزهای فرابخشی	محرك تعامل فرامرزی	بعد مکانی در برنامه «راهکارهای تعامل‌پذیری مکانی اروپایی برای دولت الکترونیک» به‌عنوان محرکی برای توانمندسازی تحول دولت دیجیتال عمل می‌کند و هدف آن ارائه راه‌حل‌های فرامرزی و فرابخشی برای ادارات دولتی، کسب‌وکارها و شهروندان است.
(Suleyman, 2024)	حکمروایی هوشمند نظارت همگرای پیش‌بینی‌کننده	مدیریت به‌روز و لحظه‌ای شهر	نظارت لحظه‌ای مجازی	دولت سنگاپور از سال ۲۰۱۴ با اجرای برنامه ملت هوشمند، از فناوری‌های نظارتی و پلتفرم سنگاپور مجازی برای کنترل و مدیریت لحظه‌ای شهر استفاده می‌کند.
(Digital Engine, 2024)	حکمروایی هوشمند: دولت هماهنگ و مدیریت شده	ساختارهای فناورانه	هماهنگی انسان-ماشین	دولت با تکیه بر بلاکچین در مدیریت املاک و هوش مصنوعی در خدمات درمانی به‌دنبال ایجاد جامعه‌ای کارآمد، قابل پیش‌بینی و کنترل شده است؛ هدف، تحقق نوعی هماهنگی فناورانه میان انسان، ماشین، جامعه و کد است.

تبدیل می‌شوند. شبکه‌کدها که از تحلیل محتوا استخراج شده، نشان‌دهنده تحول درونی و اساسی در حکمروایی شهری است. شکل ۵، حکمروایی هوشمند و ارتباطات آن را نشان می‌دهد.

جدول ۴ تحولات حکمروایی هوشمند (مانند توانمندسازی انسانی و مرزهای نفوذپذیر دیجیتال) را با تمرکز بر نقش مردمی و اثرات فضایی نشان می‌دهد. تم‌های پایه مانند «عادت به وضعیت موجود» به فراگیرهایی مثل «مدیریت خودآگاه»



شکل ۵. تغییرات در حکروایی شهری برگرفته از مضامین مستخرج شده

نظارت و مدیریت شفاف شود.

به طور کلی، فناوری‌های نوین نقش شهروندان و جامعه را پررنگ‌تر کرده و جایگاه سیستم‌های مدیریتی را با بهره‌گیری از داده‌های کلان و قوانین که به صورت بهینه توسط ابزارهای هوشمند اعمال می‌شوند، کم‌رنگ می‌کنند، به گونه‌ای که تصمیمات مهم به صورت کارآمدتر اخذ شود. این تحولات نه تنها کارایی را افزایش می‌دهند، بلکه در صورت تمرکز بر عدالت و اعتمادسازی، می‌توانند به پایداری اجتماعی و اقتصادی شهرها نیز کمک کنند.

۶- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با تحلیل تماتیک و خوشه‌بندی کتاب‌سنجی نشان داد که مضامین فراگیر استخراج شده، حکایت از این دارند که فناوری هوشمند، با تأثیر بر جامعه، حکروایی شهری را از مدل سنتی و متمرکز به هوشمند تبدیل می‌کنند. کلان‌داده‌ها (خوشه آبی) و زیرساخت‌های هوشمند (خوشه سبز) ساختار کالبدی شهر را بازطراحی می‌کنند؛ به عنوان مثال، فضاهای شهری به فضاهای هیبریدی (فیزیکی-دیجیتال) تبدیل می‌شوند. این تحولات، رشد و توسعه شهرها را از طریق مدل‌های اقتصادی پایدار (خوشه زرد) تسهیل می‌کنند.

تغییرات در نظام حکروایی شهری شکل ۵ حاصل ترکیب دیدگاه‌های مردم و منابع علمی است. ۱۱ عامل اصلی در شکل‌گیری حکروایی هوشمند نقش دارند، از جمله افزایش قدرت مردمی در فضای هیبریدی، تحولات اجتماعی در مدیریت و دولت هماهنگ و مدیریت شده، که همه به تأمین زیرساخت‌ها و تعامل میان فناوری، جامعه و دولت وابسته‌اند. این مجموعه بر اهمیت جایگاه مردم در نظام حکروایی هوشمند تأکید می‌کند. توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال، به تغییر قدرت سیاسی و گسترش روابط در سطح بین‌المللی اشاره دارد؛ در این چارچوب، حکروایی فراتر از مرزهای ملی تعریف شده و نیازمند تعامل فراگیر امن برای ارتقای کنترل، نظارت، امنیت و حفاظت از داده‌ها است.

رشد اقتصادی ناشی از افزایش مشارکت شهروندان و شکل‌گیری فرآیندهای دموکراتیک است. مدیریت خودآگاه یکی دیگر از عوامل کلیدی حکروایی هوشمند به‌شمار می‌آید که با ترکیب فناوری در سیستم‌های تصمیم‌گیری، افزایش آگاهی و دانش و تناسب‌بخشی میان قوانین با سطح دانش و نیازهای جدید همراه است. توسعه پلتفرم‌ها و افزایش دسترسی به داده‌ها بر شفافیت و تصمیم‌گیری لحظه‌ای تأکید دارد و می‌تواند منجر به

نهادی و فضایی‌اند؛ جایی که داده‌ها و فناوری‌های هوشمند موجب ادغام فضاها، فیزیکی و دیجیتال شده و شکل‌گیری فضاها، هیبریدی و میان‌سازمانی را تسهیل می‌کنند. تجلی رشد اقتصاد مشارکتی، نشان‌دهنده پیوند مستقیم میان مشارکت، نوآوری و خلق فرصت‌های اقتصادی جدید است، و در نهایت، مضمون دولت هماهنگ و مدیریت‌شده، تصویری از همگرایی انسان، ماشین و نهاد در ساختار جدید حکمروایی ارائه می‌دهد. در مجموع، این ۱۱ مضمون بیانگر حرکت از حکمروایی سنتی سلسله‌مراتبی به حکمروایی هوشمند شبکه‌ای، مشارکتی و چندسطحی هستند؛ تغییری که نه تنها روابط قدرت را بازتعریف می‌کند، بلکه با ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال، بازطراحی فضاها، شهری و شکل‌گیری شبکه‌های تعاملی، بعد کالبدی و فضایی شهرها را نیز دگرگون می‌سازد. فناوری‌های هوشمند نقش شهروندان و اجتماع را پررنگ‌تر خواهند ساخت و جایگاه سیستم‌های متمرکز مدیریتی را تقلیل می‌دهند، پژوهش‌های آینده می‌توانند با تمرکز بر ابعاد تجربی و مقایسه‌ای، چگونگی تحقق مضامین فراگیر حکمروایی هوشمند را در بسترهای مختلف شهری بررسی کنند.

۷- حامیان مالی

مقاله حامی مالی و معنوی نداشته است.

۸- مشارکت نویسندگان

نویسندگان به اندازه یکسان در مفهوم سازی و نگارش مقاله سهیم هستند. همه نویسندگان محتوای مقاله ارسالی برای داوری را تایید کردند و در مورد تمام جنبه‌های کار توافق دارند.

۹- عدم تعارض منافع

«نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است.»

۱۰- قدردانی

بدین وسیله مراتب قدردانی و سپاس‌گزاری خود

مقایسه یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های مردمی و دیدگاه‌های علمی نشان داد که هر دو گروه، فناوری‌های هوشمند را محرک اصلی تحول در نظام حکمروایی شهری می‌دانند، اما رویکرد آن‌ها نسبت به ماهیت این تحول متفاوت است. داده‌های مردمی بیشتر بر پیامدهای ملموس فناوری، نظیر افزایش شفافیت، ارتقای مشارکت شهروندی، بهبود کیفیت خدمات و ارتقای سطح رفاه اجتماعی تمرکز دارند، در حالی که منابع علمی بر ابعاد ساختاری و نهادی حکمروایی تأکید می‌کنند؛ از جمله بازتوزیع قدرت میان بازیگران، تغییر در نظام‌های مدیریتی، گسترش مرزهای دیجیتال و شکل‌گیری الگوهای جدید نظارت و تصمیم‌گیری هوشمند. با وجود این تفاوت در سطح تحلیل، هر دو منبع بر اهمیت تحول فرهنگی، توانمندسازی انسانی و بازتعریف ارزش‌های اجتماعی در فرآیند گذار به حکمروایی هوشمند تأکید دارند. این همگرایی مفهومی، بیانگر آن است که آینده حکمروایی شهری نه صرفاً بر پایه نوآوری فناورانه، بلکه در نتیجه تعامل پویا میان انسان، ساختارهای نهادی و ارزش‌های اجتماعی شکل می‌گیرد.

پژوهش تحولات تبدیل حکمروایی سنتی به حکمروایی هوشمند را ترسیم می‌کند، توانمندسازی انسانی و کدهای ارزشی پویا به بعد فرهنگی و ارزشی حکمروایی اشاره دارند و نشان می‌دهند که تحول واقعی مستلزم تغییر نگرش، بازتعریف هنجارها و پذیرش فناوری در چارچوب ارزش‌های انسانی است. افزایش قدرت مردمی در فضای هیبریدی و تجلی تحولات اجتماعی در مدیریت بیانگر انتقال نقش مردم از ناظران منفعل به کنشگران مشارکت‌جو هستند؛ امری که موجب تقویت سرمایه اجتماعی و پیوند میان تصمیم‌گیری‌های شهری و نیازهای واقعی شهروندان می‌شود.

مضامین مدیریت خودآگاه، مدیریت توزیع‌شده و شفاف و نظارت همگرای پیش‌بینی‌کننده، بازتاب تغییر ساختار قدرت از مدل متمرکز به ساختارهای شبکه‌ای و داده‌محورند که شفافیت، پاسخ‌گویی و پیش‌بینی‌پذیری را در اداره شهر افزایش می‌دهند. توسعه مرزهای نفوذپذیر دیجیتال و تعامل فراگیر امن ناظر بر بازتعریف مرزهای

[53387-fa.html](https://doi.org/10.22059/jfaup.2021.329235.672671)

۶- قریشی، غزاله سادات؛ پارسی، حمیدرضا و نوریان، فرشاد. (۱۳۹۹). تحلیلی بر قلمرو نظری شهر هوشمند تاب آور و تدوین چارچوب کاربست آن. *نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی*، ۲۵(۴)، ۵۵-۶۹. doi: [10.22059/jfaup.2021.329235.672671](https://doi.org/10.22059/jfaup.2021.329235.672671)

۷- ملک زاده، ندا. (۱۳۹۹). تبیین گونه شناسی الگوهای ساختار فضایی مناطق کلان شهری ایران. رساله منتشر نشده دکتری دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی

۸- ملک زاده، ندا؛ داداش پور، هاشم و رفیعیان، مجتبی. (۱۴۰۰). فرامطالعه مطالعات مرتبط با ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای در ایران در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۰. *معماری و شهرسازی ایران*، ۱۲(۱)، ۳۷-۵۷. <https://sid.ir/paper/414968/fa>

۹- منصوری، آرمین و دانش شهری، حبیب‌اله. (۱۴۰۰). ماهیت‌شناسی هوش در فلسفه صدرایی با نگاه به مسئله هوش در روانشناسی. *بژوهش‌های مابعدالطبیعی*، ۲(۴)، ۳۱-۵۲. <https://sid.ir/paper/410655/fa>

۱۰- مهدنژاد، حافظ. (۱۴۰۴). نقشه برداری از دانش شهر هوشمند: رویکردی تحلیلی با استفاده از VOSviewer. *اقتصاد شهری*، ۲(۱۰)، ۳۵-۵۰. <https://doi.org/10.22108/ue.2025.145253.1317>

۱۱- نوری، علی؛ فرزادبهاش، محمدرضا؛ استعلاجی، علیرضا و احمدپور، سمیه. (۱۴۰۲). الگوی حکمروایی هوشمند شهری در مشارکت شهروندان (مطالعه موردی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران). *فصلنامه آینده پژوهی*، ۳(۲)، ۱۱۶-۱۴۲. <https://sid.ir/paper/1095332/fa>

۱۲- همقدم، نوشا؛ زیاری، کرامت‌اله؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد و زنگنه شهرکی، سعید. (۱۴۰۲). ارائه پیشران‌های کلیدی آینده حکمروایی شهری هوشمند (مطالعه موردی: شهر رشت). *مطالعات جغرافیایی نواحی ساحلی*، ۴(۱)، ۱۷-۴۰. doi: [10.22124/gscraj.2023.22422.1174](https://doi.org/10.22124/gscraj.2023.22422.1174)

۱۳- یوسفی، زاهد. (۱۳۹۸). تبیین نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در دگرگونی ساختار فضایی کلان‌شهرها: مورد مطالعه کلان‌شهر تهران. رساله منتشر نشده دکتری دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی

را از شهرداری اصفهان، بابت حمایت‌ها و مساعدت‌های ارزشمندشان در انجام این پژوهش ابراز می‌داریم.

۱۱- پی‌نوشت‌ها

1. AI: Artificial Intelligence
2. ICT
3. Intelligencehk
4. Gardner
5. Information City
6. Intelligent City
7. Knowledge City
8. Krippendroffc@ binary

۱۲- منابع

- ۱- توماس، درک. (۲۰۱۶). *مکان‌سازی: روش‌شناسی کاربردی در طراحی شهری*. ترجمه مصطفی بهزادفر، پیام محمود کردستانی و ساناز فناپی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم انسانی و اسلامی (سمت).
- ۲- حسینی، سیده زهرا؛ رئوفی، روزین؛ زرآبادی‌پور، زهرا و مقدم، سمانه. (۱۴۰۳). *تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری و توسعه شهرها*. صفحه ۳۴(۳)، ۱۱۳-۱۳۸. doi: [10.48308/sofeh.2024.104799](https://doi.org/10.48308/sofeh.2024.104799)
- ۳- شاه‌حسینی، گلاره. (۱۴۰۰). *تبیین و واکاوی ساختارها و سازوکارهای محرک فرآیندهای غیررسمی موجب پراکنده‌روی (موردپژوهی: منطقه کلان‌شهری تهران)*. رساله منتشر نشده دکتری دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی.
- ۴- شاه‌یوندی، احمد و موسوی‌پور، الهام. (۱۳۹۶). اثرگذاری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نوین بر ساختار کالبدی-فضایی شهر با رویکرد شهر خلاق (مطالعه موردی: شهر اصفهان). *فصلنامه مطالعات شهری*، ۷(۲۵)، ۷۷-۹۰. doi: [10.34785/J011.2018.025](https://doi.org/10.34785/J011.2018.025)
- ۵- شکری یزدان‌آباد، شادی و صفوی، سید علی. (۱۴۰۰). تاثیر فضاهای مجازی بر حضورپذیری فضاهای عمومی در شهر. *گفتمان طراحی شهری: مروری بر ادبیات و نظریه‌های معاصر*، ۲۹(۱)، ۲۹-۴۰. <https://udd.modares.ac.ir/article-40->

References

- 1- AI-Waves Channel. (2024). Cognitive Urban Mobility Planning: AI-driven Solutions [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 15, from <https://www.youtube.com/watch?v=S-Fq3zsb0ls>
- 2- Alam, T. (2024). Metaverse of Things (MoT) Applications for Revolutionizing Urban Living in Smart Cities. *Smart Cities*, 7(5), 2466-2494. <https://doi.org/10.3390/smarts-cities7050096>
- 3- Altanlar, A., Eren, I., & Aktan, E. O. (2025). Digital Technologies and Public Life in Istanbul: Socio-demographic Patterns and Urban Implications. *Cities*, 165. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106179>
- 4- An, Z., & Jiang, Z. (2021). From the Perspective of Jurisprudence View the Application of Urban Image Monitoring Technology and the Application and Improvement of the Information Collection System in This Field. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021(1), 1-15. [doi:10.1155/2021/5582906](https://doi.org/10.1155/2021/5582906)
- 5- Bannister, J., & O'Sullivan, A. (2021). Big Data in the City. *Urban Studies*, 58(5). doi:<https://doi.org/10.1177/00420980211014124>
- 6- Carroll, L. S. L. (2017). A Comprehensive Definition of Technology from an Ethological Perspective. *Social Sciences*, 6(4), 126. <https://doi.org/10.3390/socsci6040126>
- 7- Champlin, C., Sirenko, M., & Comes, T. (2023). Measuring Social Resilience in Cities: An Exploratory Spatio-temporal Analysis of Activity Routines in Urban Spaces During COVID-19. *Cities*, 135. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104220>
- 8- Chun, S. A., Kim, D., Cho, J. S., Chuang, M., Shin, S., & Jun, D. (2021). Framework for Smart City Model Composition: Choice of Component Design Models and Risks. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 10(3), 50-69. [doi:10.4018/IJEPR.20210701.oa4](https://doi.org/10.4018/IJEPR.20210701.oa4)
- 9- City of Los Angeles. (2021). LA's Smart City Strategy – Smart LA 2028 [Video]. Retrieved 2025, Aug. 16, from <https://www.youtube.com/watch?v=23NaWMzkkSU>
- 10- Craig, S. G., Hoang, E. C., & Kohlhasse, J. E. (2022). Adoption of Technological Change in the Public Sector: Evidence From US States. *International Regional Science Review*, 46(3), 299-327. <https://doi.org/10.1177/01600176221125692>
- 11- Cueva-Ortiz, S., & Cruz-Cárdenas, J. (2021). Knowledge Cities: ICT and Urban Components. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, Cham: Springer International Publishing*. [doi:10.1007/978-3-030-80094-9_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9_22)
- 12- Cugurullo, F. (2020). Urban Artificial Intelligence: From Automation to Autonomy in the Smart City. *Frontiers in Sustainable Cities*, 2. [doi:10.3389/frsc.2020.00038](https://doi.org/10.3389/frsc.2020.00038)
- 13- Das, D. K. (2025). Digital Technology and AI for Smart Sustainable Cities in the Global South: A Critical Review of Literature and Case Studies. *Urban Science*, 9(3), 72. <https://doi.org/10.3390/urbansci9030072>
- 14- Digital Engine. (2024). China's Slaughterbots Show WW3 Would Kill Us All [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 18, from <https://www.youtube.com/watch?v=6D4rsqxqSIc>
- 15- DW Shift. (2020). Smart City: How Do You Live in A Smart City? Future Smart City Projects: Surveillance or Utopia? [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 13, from <https://www.youtube.com/watch?v=VRRPy-yEKRM>
- 16- El Adl, A. (2023). From Smart Cities to Cognitive Cities – AI and Cognitive Digital Twins [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 15, from <https://www.youtube.com/watch?v=RRdietSc3ww>
- 17- Futuretimetube. (2025). Cognitive Cities: The Future of Urban Living [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 17, from <https://www.youtube.com/watch?v=19HcBrTTMRw>
- 18- Ghoreishi, G. S., Parsi, H. R., & Nourian, F. (2021). An Analytical Review on the Theory of Smart Resilient City and Its Applicability. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 25(4), 55-69. [In Persian] [doi: 10.22059/jfaup.2021.329235.672671](https://doi.org/10.22059/jfaup.2021.329235.672671)



- 19- Hameed, A. A. (2019). Smart City Planning and Sustainable Development. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing. doi:10.1088/1757-899X/518/2/022042
- 20- Hamghadam, N., Ziāri, K., Hātaminejād, H., Pourahmad, A., & Zangāneh Shahraki, S. (2023). Presenting the Key Driving Forces for the Future of Smart City Governance (Case study: Rasht city). *Geographical Studies of Coastal Areas Journal*, 4(1), 17-40. [In Persian] doi: 10.22124/gsc-aj.2023.22422.1174
- 21- Hosseini, S. Z., Raofi, R., Zarabadipour, Z., & Moghadam, S. (2024). The Role of AI in Urban Planning and Development. *Soffeh*, 34(3), 113-138. [In Persian] doi: 10.48308/sofeh.2024.104799
- 22- Inspire EU. (2021). *Location Intelligence for Cities and Regions: Preparing the Ground for Smart Places of the Future* [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 17, from <https://www.youtube.com/watch?v=PyEpEJjoV0U>
- 23- Jakonen, O. I. (2025). Smart Cities, Virtual Futures? – Interests of Urban Actors in Mediating Digital Technology and Urban Space in Tallinn, Estonia. *Urban Studies*, 62(1), 52-68. <https://doi.org/10.1177/00420980241245871>
- 24- Kimura, A., Haraguchi, H., Yamauchi, Y., & Matsuura, K. (2023). Social System Design Methodology for Transitioning to A New Social Structure—A Holistic Urban Living Lab Approach to the Well-being City. *Frontiers in Sociology*, 8, 1201504. doi: 10.3389/fsoc.2023.1201504
- 25- LA CityView35. (2021). *LA's Smart City Strategy - SmartLA 2028* [YouTube Video]. Retrieved 2025, Aug. 15, from <https://www.youtube.com/watch?v=23NaWMzkkSU>
- 26- Leal Filho, W., Mbah, M. F., Dinis, M. A. P., Trevisan, L. V., de Lange, D., Mishra, A., ... & Aina, Y. A. (2024). The Role of Artificial Intelligence in the Implementation of the UN Sustainable Development Goal 11: Fostering Sustainable Cities and Communities. *Cities*, 150, 105021. doi:10.1016/j.cities.2024.105021
- 27- Ling, x. i., Zhangwei, L., Feng, Y., Liu, X., & Gao, Y. (2023). How Does Digital Transformation Relieve the Employment Pressure in China? Empirical Evidence from the National Smart City Pilot Policy. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(617), 1. doi:<https://doi.org/10.1057/s41599-023-02131-w>
- 28- Lu, C., Pang, M., Zhang, Y., Li, H., Lu, C., Tang, X., & Cheng, W. (2020). Mapping Urban Spatial Structure Based on POI (Point of Interest) Data: A Case Study of the Central City of Lanzhou, China. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(2), 92. doi:10.3390/ijgi9020092
- 29- Mahdnejad, H. (2025). Smart City Knowledge Mapping: An Analytical Approach Using VOSviewer. *Urban Economics*, 10(2), 35-50. [In Persian] doi: 10.22108/ue.2025.145253.1317
- 30- Malekzadeh, N. (2020). *Explaining the Typology of Spatial Structure Patterns in Metropolitan Regions of Iran*. Unpublished doctoral dissertation, Tarbiat Modares University, Faculty of Art and Architecture, Department of Urban Planning. [In Persian]
- 31- Malekzadeh, N., Dadashpour, H., & Rafieian, M. (1400). The Study of Urban and Regional Spatial Structure in Iran in the Period 1380-1398. *Architecture and Urbanism of Iran*, 12(1), 37-57. [In Persian] <https://sid.ir/paper/414968/fa>
- 32- Mansouri, Armin, & Danesh Shahraki, Habibullah. (2022). The Quiddity of Intelligence in Sadr's Philosophy by Looking at the Intelligence in Psychology. *Metaphysical Investigations*, 2(4), 31-52. [In Persian] <https://sid.ir/paper/410655/en>
- 33- Maurer, M., Chang, P., Olafsson, A. S., Møller, M. S., & Gulsrud, N. M. (2023). A Social-ecological-technological System Approach to Just Nature-based Solutions: A Case of Digital Participatory Mapping of Meaningful Places in a Marginalized Neighborhood in Copenhagen, Denmark. *Urban forestry & urban greening*, 89, 128120. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128120>
- 34- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2015). Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Gov-

- ernance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- 35- Mora, L., Deakin, M., & Reid, A. (2017). Smart-city Development Paths: Insights from the First Two Decades of Research. In *International Conference on Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions*. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75774-2_28
- 36- Nahiduzzaman, K., Aldosary, A., & Mohammed, I. (2019). Framework Analysis of E-commerce Induced Shift in the Spatial Structure of A City. *Journal of Urban Planning and Development*, 11(19). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000512](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000512)
- 37- Nakano, S., & Washizu, A. (2021). Will Smart Cities Enhance the Social Capital of Residents? The Importance of Smart Neighborhood Management. *Cities*, 115, 103244. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103244>
- 38- Nouri, A., Fazrzad Behtash, M. R., Estelaji, A., & Ahmadpour, S. (2023). The Model of Smart Urban Governance in Citizen Participation (Case Study: District 12 of Tehran Municipality). *Futures Studies Quarterly*, 3(2), 116–142. [In Persian] <https://sid.ir/paper/1095332/en>
- 39- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- 40- Petsani, D., Sidiropoulos, E., Bamidis, D., Kyriakidis, N., Conti, G., Lizzi, L., & Konstantinidis, E. (2022). A Portable Device for Supporting Autonomous and Healthy Urban Ageing: The PROLONG System. In *Conference on Sustainable Urban Mobility*. Cham: Springer Nature Switzerland. [doi:https://doi.org/10.1007/978-3-031-23721-8_124](https://doi.org/10.1007/978-3-031-23721-8_124)
- 41- Raut, P. B., & Raut, S. K. (2018). Shrinking Spaces and Emerging Role of Information Technology in India. In REAL CORP 2018–EXPANDING CITIES–DIMINISHING SPACE. Are “Smart Cities” the solution or part of the problem of continuous urbanisation around the globe? *Proceedings of 23rd International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information*. CORP–Competence Center of Urban and Regional Planning. <http://repository.corp.at/id/eprint/474>
- 42- Savveli, I., Rigou, M., & Balaskas, S. (2025). From E-Government to AI E-Government: A Systematic Review of Citizen Attitudes. *Informatics*, 12(3), 98. <https://doi.org/10.3390/informatics12030098>
- 43- Shah-Hosseini, G. (2021). *Explaining and Analyzing the Structures and Mechanisms Driving Informal Processes Leading to Urban Sprawl (Case Study: Tehran Metropolitan Region)*. Unpublished doctoral dissertation, Tarbiat Modares University, Faculty of Art and Architecture, Department of Urban Planning. [In Persian]
- 44- Shahivandi, A. (2018). The Impact of Modern Information and Communication Technologies on the City Physical and Spatial Structure Using Creative City Approach (Case Study: Isfahan City). *Motaleate Shahri*, 7(25), 77-90. [In Persian] [doi: 10.34785/J011.2018.025](https://doi.org/10.34785/J011.2018.025)
- 45- Shokri Yazdanabad, S., & Safavi, S. A. (2021). The Effect of Cyberspace on the Presence of Public Spaces in the City. *Urban Design Discourse a Review of Contemporary Litreatures and Theories*, 2(1), 29-40. [In Persian] <https://udd.modares.ac.ir/article-40-53387-fa.html>
- 46- Shu, Y., Deng, N., Wu, Y., Bao, S., & Bie, A. (2023). Urban Governance and Sustainable Development: The Effect of Smart City on Carbon Emission in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122643. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122643>
- 47- Suleyman, M. (2024). *What Is an AI Anyway?* | TED [Video]. Retrieved 2025, Aug. 12, from https://www.youtube.com/watch?v=KKNCiRWd_j0
- 48- Tan, Y., Kevin C., D., Luke, B., & Farnoosh, R. (2020). Contributions and Risks of Artificial Intelligence (AI) in Building Smarter Cities: Insights from A Systematic Review of the Literature. *Energies*, 13(6). [doi:10.3390/en13061473](https://doi.org/10.3390/en13061473)



- 49- Thomas, D. (2016). *Placemaking: An Applied Methodology in Urban Design*. Translated by Mostafa Behzadfar, Payam Mahmoud Kordestani, and Sanaz Fanaei. Tehran: Organization for the Study and Compilation of Academic Books in the Humanities and Islamic Sciences (SAMT). [In Persian]
- 50- Wang, Y., & Zou, Z. (2010). Spatial Decision Support System for Urban Planning: Case Study of Harbin City in China. *Urban Planning and Development*, 136(2), 147-153. [10.1061/\(ASCE\)0733-9488](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488)
- 51- Wirsinna, A., Grega, L., & Juenger, M. (2023). Assessing Factors Influencing Citizens' Behavioral Intention towards Smart City Living. *Smart Cities*, 6(6), 3093-3111. <https://doi.org/10.3390/smartcities6060138>
- 52- Wu, D., Xie, Y., & Lyu, S. (2023). Disentangling the Complex Impacts of Urban Digital Transformation and Environmental Pollution: Evidence from Smart City Pilots in China. *Sustainable Cities and Society*, 88. [doi:https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104266](https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104266)
- 53- Wu, N., & Silva, E. A. (2010). Artificial Intelligence Solutions for Urban Land Dynamics: A Review. *Planning Literature*, 24(3), 246-265. [doi:10.1177/0885412210361571](https://doi.org/10.1177/0885412210361571)
- 54- Yadav, V. (2015). E-Governance and smart cities: Cases of Ahmedabad and Hyderabad. In *E-governance for smart cities*. Singapore: Springer Singapore. [doi:10.1007/978-981-287-287-6_3](https://doi.org/10.1007/978-981-287-287-6_3)
- 55- Yilmaz, O. C., & Ertekin, Ö. (2022). A New Era for Urban Actors. *International Journal of E-Planning Research*, 11(1), 1-19. [doi:10.4018/IJEPR.315749](https://doi.org/10.4018/IJEPR.315749)
- 56- Yousefi, Z. (2019). *Explaining the Role of Information and Communication Technology in the Transformation of the Spatial Structure of Metropolises: A Case Study of Tehran Metropolis*. Unpublished doctoral dissertation, Tarbiat Modares University, Faculty of Art and Architecture, Department of Urban Planning. [In Persian]
- 57- Zhou, Y., Tang, Z., Qian, X., & Mardani, A. (2021). Digital Manufacturing and Urban Conservation Based on the Internet of Things and 5G Technology in the Context of Economic Growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 170. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120906>