

Developing a Formal Institutional Model to Support the Municipal Urban Observatory (Case Study: Yazd Municipality)

Mohammad Rezaei Rahimi

Ph.D. student of Urbanism, Department of Urbanism, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Mahmud Mohammadi¹

Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urbanism, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Andisheh Aryana

Department of Urban planning, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran. d Advancement in Architecture and Urban Planning Research Center, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Mozhdeh Jamshidi

Assistant Professor, Department of Urbanism, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Abstract

The complex developments of cities and the necessity of evidence-based decision-making have highlighted the role of urban observatories as one of the key tools of urban governance. Despite the conceptual and technical development of urban observatories in Iran, the weakness in formal institutional structures and the lack of coherent organizational, legal, and executive frameworks have challenged the efficiency and sustainability of these institutions. The present study aims to develop a formal institutional model supporting the urban observatory of municipalities, focusing on the municipality of Yazd. This study is applied-developmental in terms of purpose and mixed (qualitative-quantitative) in terms of methodology. In this article, stakeholder analysis methods have been carried out using power-benefit matrix analysis, descriptive statistics analysis, and nonparametric Friedman mean and Spearman correlation tests in the SPSS software environment. The results of the analyses show that the urban observatory can be implemented in the Yazd city municipality, and the most important findings from the analyses show that the development of an institutional model supporting the urban observatory consists of evaluation and reporting measures, sustainability and institutionalization, monitoring and supervision, data collection and management, security, rule of law, design and formulation, implementation and implementation of the program and stakeholders. The success and sustainability of the urban observatory requires formal institutional support, a transparent governance structure, an integrated data system, legal and security requirements, active participation of stakeholders, and continuous organizational learning. The proposed model can be used as an operational framework to promote data-based decision-making, transparency, accountability, and improvement of urban management in municipalities.

Keywords: Decision Support System, Urban Observatory, Urban Management, Formal Institutional Structure, Yazd Municipality

¹ Corresponding Author: m.mohammadi4263@gmail.com

Citation:

Rezaei Rahimi, M., Mohammadi, M., Aryana, A & Jamshidi, M. (2026). Developing a Formal Institutional Model To Support The Municipal Urban Observatory (Case Study: Yazd Municipality). *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 10(38), 145-164. <https://doi.org/10.22034/jspr.2026.2075549.1195>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2026.2075549.1195>

URL: https://jspr.jdisf.ac.ir/article_735190.html?lang=en

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها

(نمونه مطالعاتی: شهرداری یزد)^۲

محمد رضائی رحیمی

دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

محمود محمدی^۳

دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

اندیشه آریانا

گروه شهرسازی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. مرکز تحقیقات افق‌های نوین در معماری و شهرسازی،

واحد نجف آباد

مژده جمشیدی

استادیار، گروه شهرسازی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

چکیده

تحولات پیچیده شهرها و ضرورت تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، نقش رصدخانه‌های شهری را به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی حکمرانی شهری برجسته ساخته است. با وجود توسعه مفهومی و فنی رصدخانه‌های شهری در ایران، ضعف در ساختارهای نهادی رسمی و نبود چهارچوب‌های سازمانی، حقوقی و اجرایی منسجم، کارآمدی و پایداری این نهادها را با چالش مواجه کرده است. پژوهش حاضر، با هدف تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها با تمرکز بر شهرداری شهر یزد انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر روش‌شناسی، آمیخته (کیفی-کمی) است. در این مقاله، روش‌های تحلیل‌ذی‌نفعان با استفاده از تحلیل ماتریس قدرت-منفعت، تحلیل‌های آمار توصیفی، انجام آزمون‌های ناپارامتریک میانگین فریدمن و همبستگی اسپیرمن در محیط نرم‌افزار SPSS انجام شده است. نتایج تحلیل‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که رصدخانه شهری در شهرداری شهر یزد قابل پیاده‌سازی است و مهم‌ترین یافته‌های برآمده از انجام تحلیل‌ها نشان می‌دهد تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری از سنجش‌های ارزیابی و گزارش‌دهی، پایداری و نهادینه‌سازی، پایش و نظارت، جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها، امنیت، حاکمیت قانون، طراحی و تدوین، اجرا و پیاده‌سازی برنامه و ذی‌نفعان تشکیل شده است و موفقیت و پایداری رصدخانه شهری

^۲. این مقاله مستخرج از مطالعات رساله دکتری نویسنده اول است که با عنوان «تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها (نمونه مطالعاتی):

شهرداری یزد» در حال انجام به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم و چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) است.

^۳. ایمیل نویسنده مسئول: m.mohammadi4263@gmail.com

مستلزم برخورداری از پشتوانه نهادی رسمی، ساختار حکمرانی شفاف، نظام یکپارچه داده، الزامات قانونی و امنیتی، مشارکت فعال ذی‌نفعان و یادگیری سازمانی مستمر است. الگوی پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان چهارچوبی عملیاتی برای ارتقای تصمیم‌سازی مبتنی بر داده، شفافیت، پاسخ‌گویی و بهبود مدیریت شهری در شهرداری‌ها استفاده شود.

واژگان کلیدی: نظام پشتیبان تصمیم، رصدخانه شهری، مدیریت شهری، ساختار نهادی رسمی، شهرداری یزد.



مقدمه و بیان مسئله

در دهه‌های اخیر، شهرها به کانون اصلی مواجهه با چالش‌های پیچیده محیط‌زیستی، اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی تبدیل شده‌اند و همین امر سبب شده است که حکمرانی شهری به‌طور فزاینده‌ای به داده‌ها، اطلاعات و دانش متکی شود. چهارچوب‌ها و توافق‌های جهانی نظیر دستور کار ۲۰۳۰ توسعه پایدار و دستور کار جدید شهری سازمان ملل متحد، بر ضرورت تولید و به‌کارگیری دانش شهری برای تصمیم‌گیری آگاهانه و مبتنی بر شواهد تأکید دارند (UN-Habitat, 2016)؛ (Alberti, 2017). در این میان، رصدخانه‌های شهری به‌عنوان نهادهایی داده‌محور و میانجی میان پژوهش، سیاست‌گذاری و اجرا مطرح شده‌اند که می‌توانند با گردآوری، تحلیل و انتشار شاخص‌های شهری، در پایش شرایط شهری و پشتیبانی از تصمیم‌گیری نقش مهمی ایفا کنند (UN-Habitat, 2020؛ Washbourne et al., 2024).

مفهوم رصدخانه‌های شهری اگرچه ریشه در همکاری‌های شهر - دانشگاه در دهه ۱۹۶۰ دارد، اما در اوایل دهه ۲۰۰۰ به‌طور رسمی توسط برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد به‌عنوان ابزاری برای ارتقای اطلاعات شهری، تسهیل گفت‌وگو میان ذی‌نفعان و تقویت حکمرانی مبتنی بر داده توسعه یافت. امروزه، شبکه جهانی رصدخانه‌های شهری، صدها رصدخانه را در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی در بر می‌گیرد (Dickie et al., 2021؛ Rusli et al., 2023). با وجود گسترش کمی و تنوع موضوعی این رصدخانه‌ها، مطالعات نشان می‌دهد که نقش نهادی آن‌ها در ساختار رسمی مدیریت شهری و پیوند مؤثرشان با شهرداری‌ها همواره شفاف و تثبیت‌شده نیست و در بسیاری موارد به فعالیت‌های پروژه‌محور یا دانشگاه‌محور محدود مانده است (Zacostas, 2020؛ Metwally & Samir, 2023). ادبیات پژوهشی بر نقش رصدخانه‌های شهری در به‌روز کردن داده‌ها، ارتقای مشارکت عمومی و هم‌آفرینی دانش تأکید دارد (Miller et al., 2021؛ Acuto et al., 2021). با وجود این، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تحقق عملی این اهداف با چالش‌هایی جدی مواجه است؛ از جمله شکاف سواد دیجیتال، دسترسی نابرابر به داده‌ها، ماهیت فنی و تخصصی پلتفرم‌های داده‌محور و نابرابری قدرت میان ذی‌نفعان که می‌تواند گروه‌های کم‌توان یا حاشیه‌ای را از فرآیند مشارکت کنار بگذارد (Cazacu et al., 2020).

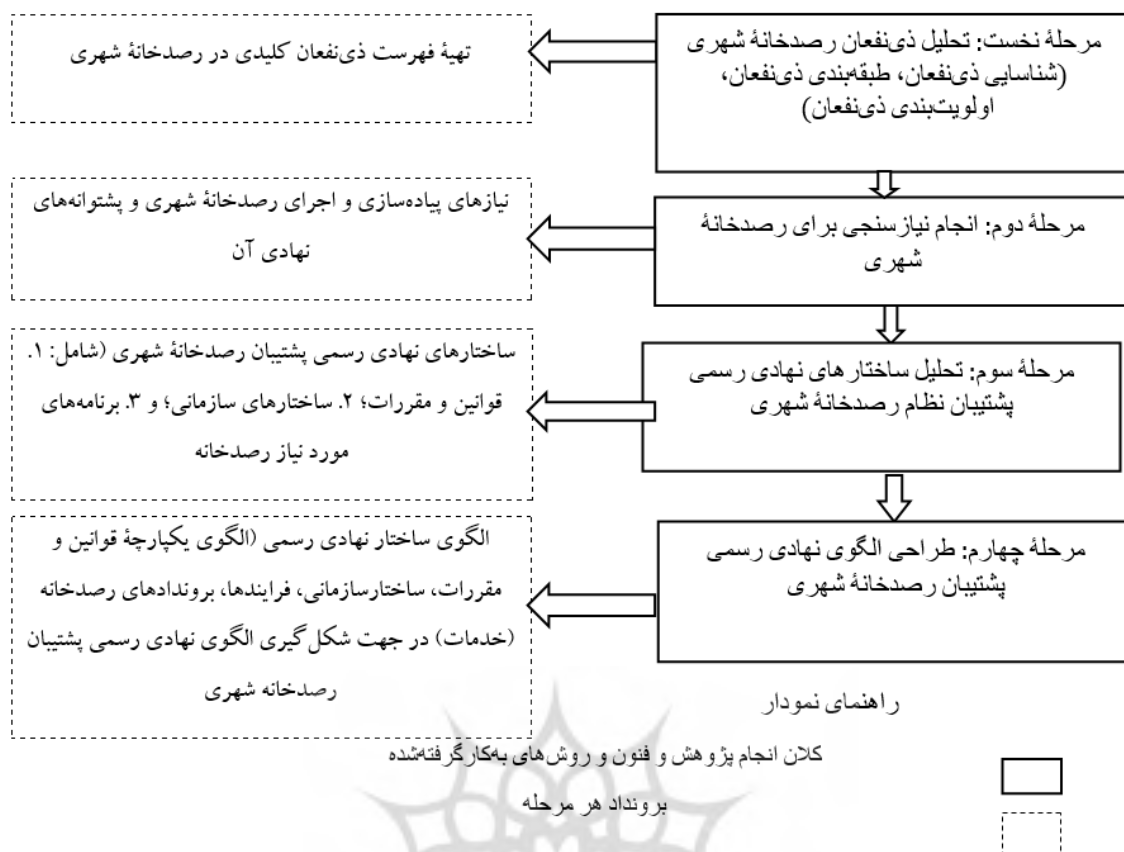
مرکز اسکان ملل متحد با هدف تجمع اطلاعات کلیه کلان‌شهرهای عضو پروژه رصدخانه‌های شهری، سعی در ایجاد یک شبکه اطلاعاتی گسترده با استانداردهای مشخص، به منظور شفاف‌سازی اطلاعاتی و بهره‌گیری همه شهرهای عضو دارند. در حال حاضر، بسیاری از رصدخانه‌های شهری در دنیا این رویکرد را به‌عنوان رویکرد اصلی خود دنبال می‌کنند. رصدخانه‌های شهری محلی که در محدوده یک شهر ایجاد شده و با ایجاد بسترهای اطلاعاتی مورد نیاز مدیران شهری در آن شهر، امکان تصمیم‌سازی مبتنی بر اطلاعات و همچنین هم‌افزایی دانشی در محدوده کلیه پارامترهای تأثیرگذار شهر را برای همه ذی‌نفعان مهیا می‌کنند. رصدخانه‌هایی نظیر رصدخانه شهری ونکوور و مونترال در کشور کانادا، رصدخانه شهری ریودوژانیرو در برزیل، رصدخانه شهری جدّه در کشور عربستان که در محدوده یک شهر فعالیت می‌کنند، مشکلاتی نظیر عدم تطابق ساختار کنونی مدیریت شهری با اداره شهرهای مجازی و هماهنگ نبودن سیستم‌های کنونی حمل‌ونقل با شهرهای مجازی، محدود بودن ترمینال‌های ارتباطی در مقابل پیشرفت جریانات ارتباطی از این دست هستند که شفاف‌سازی اطلاعاتی و تجمع اطلاعات در یک شبکه به‌خودی‌خود کمک شایانی به تصمیم‌سازی درست لایه‌های مختلف مدیریت شهری می‌کند (information cites better, 2011). از این‌رو، هدف این پژوهش بدین صورت است. تدوین الگوی نهادی رسمی برای رصدخانه شهری شهرداری یزد مبتنی بر نظام پشتیبان تصمیم و در راستای هدف پژوهش سؤال ذیل مطرح می‌شود:

چگونه می‌توان الگوی نهادی رسمی برای رصدخانه شهری شهرداری یزد مبتنی بر نظام پشتیبان تصمیم ارائه کرد؟

چهارچوب نظری

رصدخانه شهری شبکه‌ای محلی است که مسئول گردآوری و تحلیل داده‌ها برای توسعه شاخص‌ها و سیاست‌هاست UN- (Habitat, 2020). (این رصدخانه‌ها داده‌های دقیق در سطح شهرها ارائه می‌دهند و همکاری در حوزه‌های کلیدی، مانند جمعیت، توسعه اجتماعی-اقتصادی، برنامه‌ریزی شهری و مسائل زیست‌محیطی را ترویج می‌دهند. این رصدخانه، شاخص‌های کمی و کیفی را توسعه می‌دهد، عملکرد بخش‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند و با استفاده از تحلیل‌های فضایی و کاربردهای آماری انجام می‌دهد. همچنین رصدخانه به عنوان یک گروه مشاوره برای سیاست‌های توسعه شهری در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی عمل می‌کند (Washburn et al., 2019). بیش از ۱۸۷ رصدخانه شهری به صورت بین‌المللی در شبکه جهانی رصدخانه شهری سازمان برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد ثبت شده‌اند. کار این رصدخانه‌ها به توانایی جمع‌آوری، پردازش و به کارگیری دانش وابسته است؛ توانایی‌ای که به طور فزاینده با فناوری‌ها درهم تنیده شده است (Chiu & Webster, 2021). از سوی دیگر، ادبیات پژوهشی بر نقش رصدخانه‌های شهری در دموکراتیزه کردن داده‌ها، ارتقای مشارکت عمومی و هم‌آفرینی دانش تأکید می‌کند (Miller et al., 2021؛ Acuto et al., 2021). با وجود این، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تحقق عملی این اهداف با چالش‌هایی جدی مواجه است، از جمله شکاف سواد دیجیتال، دسترسی نابرابر به داده‌ها، ماهیت فنی و تخصصی پلتفرم‌های داده‌محور و نابرابری قدرت میان ذی‌نفعان که می‌تواند گروه‌های کم‌توان یا حاشیه‌ای را از فرآیند مشارکت کنار بگذارد (Cazacu et al., 2020). (FernandezBarta et al., 2025) نیز نشان می‌دهند که اگرچه بسیاری از رصدخانه‌های شهری از ابزارهای مشارکتی مانند رویدادهای اجتماعی و جمع‌سپاری داده استفاده می‌کنند، اما فقدان چهارچوب‌های نهادی روشن و اصول عملیاتی مشخص، اثربخشی و شمولیت این مشارکت‌ها را محدود می‌سازد (FernandezBarta et al., 2025) در پژوهشی با مرور ۲۰ رصدخانه شهری در بریتانیا و سراسر جهان، اصولی را برای هم‌آفرینی یک رصدخانه شهری در شهر لاگ‌بروی بریتانیا پیشنهاد کرده‌اند که در آن، مشارکت ذی‌نفعان مختلف به‌ویژه در فرآیند بازسازی شهری، نقش اساسی ایفا می‌کند. آن‌ها با تأکید بر اهمیت همکاری‌های مشارکتی، درس‌آموخته‌هایی برای رصدخانه‌های شهری ارائه داده‌اند که می‌تواند در طراحی و راه‌اندازی یک رصدخانه شهری مؤثر واقع شود.

پژوهش (Kramarz et al., 2025) در راستای مطالعات مرتبط با پشتیبانی شهری پایدار، به بررسی نقش رصدخانه‌ها در فرایند جمع‌آوری و تولید دانش درباره جریان‌های پشتیبانی در شهرها می‌پردازد. این پژوهشگران با انجام مروری جامع بر ادبیات پژوهش، نقش ذی‌نفعان، انواع داده‌ها و دانش مورد نیاز برای تحقق جریان‌های پشتیبانی پایدار شهری و همچنین روش‌های گردآوری این داده‌ها را تحلیل کرده‌اند. یافته‌های این مطالعه به شناسایی دو الگوی اصلی جمع‌آوری دانش، شامل مدل غیرمتمرکز و مدل متمرکز منجر شده است که در مدل متمرکز، هماهنگی جمع‌آوری دانش بر عهده یک رصدخانه تخصصی منطقه‌ای قرار دارد. همچنین، با تحلیل مطالعه موردی رصدخانه حمل‌ونقل و پشتیبانی استان سیلزیان، چهارچوبی مفهومی برای جمع‌آوری دانش پشتیبانی شهری براساس مدل متمرکز ارائه شده و شرایط و محدودیت‌های اجرای چنین مدلی تبیین شده است؛ نتایجی که مبنای نظری و تجربی ارزشمندی برای پژوهش‌های آتی در حوزه پشتیبانی شهری و حکمرانی داده‌محور فراهم می‌کند.



شکل شماره (۱): معرفی فرآیند مراحل پژوهش (روش‌شناسی پژوهش)

(FernandezBarta et al., 2025) در پژوهشی، ۲۰ رصدخانه شهری موجود در بریتانیا و سراسر جهان مرور کرده‌اند و اصول حاصل برای هم‌آفرینی یک رصدخانه شهری در شهر لاگ‌بروی بریتانیا، با مشارکت ذی‌نفعان مختلف ارائه شده است. آن‌ها در پژوهش خود در نهایت با ارائه درس‌آموخته‌هایی برای رصدخانه‌هایی که قصد دارند تأثیر مداخلات بازسازی شهری از بالا به پایین و از پایین به بالا را به‌صورت همکاری محور و مشارکتی رصد کنند، به پایان می‌رسد (Tomic et al., 2025). در پژوهشی به معرفی و تشریح پروژه طراحی نخستین رصدخانه نجومی شهری در شهر کروواتس صربستان می‌پردازد. در این پژوهش، اهداف علمی، آموزشی و فرهنگی ایجاد یک رصدخانه نجومی در بستر شهری را تبیین کرده و به الزامات مکانی، فنی و معماری آن توجه ویژه‌ای داشته‌اند. این پژوهش ضمن بررسی چالش‌های استقرار رصدخانه در محیط شهری، از جمله آلودگی نوری و محدودیت‌های فضایی، راهکارهایی برای بهینه‌سازی عملکرد رصدی و تعامل با جامعه شهری ارائه می‌دهد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رصدخانه‌های نجومی شهری می‌توانند علاوه بر نقش علمی، به‌عنوان زیرساخت‌هایی مؤثر در ترویج علم، آموزش عمومی و ارتقای هویت علمی-فرهنگی شهرها ایفای نقش کنند. به‌طور کلی، یک رصدخانه شهری به‌عنوان یک نظام پشتیبان تصمیم‌براساس تقسیم‌بندی می‌تواند شامل پنج جزء اصلی ذیل باشد که عبارت‌اند از: زیرسیستم مدیریت داده‌ها، زیرسیستم مدیریت مدل، زیرسیستم مدیریت پایگاه دانش، زیرسیستم رابط کاربر و خود کاربر که هر کدام را جداگانه توضیح می‌دهیم.

• زیرسیستم مدیریت داده‌ها

شامل پایگاه داده و سیستم مدیریت پایگاه داده است. طبیعی است که هر رصدخانه شهری به عنوان یک نظام پشتیبان تصمیم برای انجام پردازش‌های خود، به داده‌ها و اطلاعات نیاز دارد.

• زیرسیستم مدیریت مدل

بسیاری از مدل‌ها یکی از اجزای کلیدی رصدخانه شهری به عنوان یک نظام پشتیبان تصمیم هستند. این زیرسیستم می‌تواند شامل مجموعه‌ای از مدل‌های ریاضی و تحلیلی مانند مدل‌های بهینه‌سازی، آماری، مالی و... باشد (Dengrod, 2010).

• زیرسیستم مدیریت پایگاه دانش

سیستمی متشکل از پایگاه دانش و ابزارهای مختلف هوش مصنوعی (مانند سیستم‌های خبره، شبکه‌های عصبی، بینایی کامپیوتری و...) که از دانش موجود در پایگاه دانش برای انجام استنتاج‌های مربوطه استفاده می‌کنند.

• زیرسیستم رابط کاربر

برای ارتباط با کاربر و گرفتن دستورهای از یک برنامه مشخص اسکان بشر ملل متحد استفاده می‌شود که رسالت هیئتات ترویج و ارتقای توسعه اجتماعی و زیست محیطی اسکان بشر است. وظایف اصلی این کمیته شامل اشاعه دستورکار اسکان بشر، تدوین گزارش‌های ملی و انجام هماهنگی‌های بین دستگاهی در بخش دولتی، خصوصی و غیردولتی است (vaezi nezhad, 2019).

• زیرسیستم خود کاربر

کاربر هم به عنوان بخشی از سیستم در نظر گرفته می‌شود؛ از این رو، با توجه به اهمیت مسئله خرید در زنجیره تأمین و لزوم تصمیم‌گیری درست و بهنگام برای انتخاب بهترین تأمین کنندگان براساس معیارهای منتخب و ویژگی‌های کالای مورد نظر، ضروری است سیستم پشتیبان تصمیمی ارائه دهد تا تصمیم گیرندگان را در جهت اهداف استراتژیک پشتیبانی کند و به بهبود کیفیت تصمیمات، صرفه‌جویی در زمان و هزینه و افزایش کارایی و اثربخشی منجر شود؛ زیرا انتخاب نادرست تأمین‌کننده، می‌تواند عواقب جدی را برای کل زنجیره تأمین به همراه داشته باشد (A. Felsberger, 2017).

مدل منطق و ساختار نهادی رسمی، دو سطح متفاوت از طراحی و حاکمیت برنامه هستند که برای دستیابی به اهداف کلان با یکدیگر تعامل دارند:

۱. مدل منطق به عنوان ابزار حاکمیت در ساختار نهادی

ساختار نهادی رسمی، شامل قوانین، سلسله مراتب و تخصیص منابع سازمان است. مدل منطق به عنوان یک ابزار استراتژیک عمل می‌کند که این ساختار را به یک برنامه اجرایی قابل ردیابی تبدیل می‌کند.

• تخصیص منابع و پاسخگویی: ساختار نهادی منابع (ورودی‌ها) را فراهم می‌کند. مدل منطق، این منابع را به یک مسیر منطقی متصل می‌سازد که در نهایت برای پاسخگویی به ذی‌نفعان و نهادهای نظارتی (که بخشی از ساختار رسمی هستند) استفاده می‌شود، مدل منطق به سازمان‌ها کمک می‌کند تا «نحوه هدایت فعالیت‌های روزمره به نتایج بلندمدت جامعه» را ترسیم کنند.

• همسویی با مأموریت نهادی: ساختار نهادی مأموریت بلندمدت سازمان را تعریف می‌کند. مدل منطق باید به گونه‌ای طراحی شود که پیامدهای نهایی^۴ و تأثیر آن به‌طور مستقیم با این مأموریت همسو باشد. این همسویی تضمین می‌کند که فعالیت‌های اجرایی در خدمت اهداف کلان نهادی قرار گیرند (Julia Bauer, 2025).

۲. مدل منطق در ارزیابی پیچیده سیستم‌های نهادی

در محیط‌های پیچیده، نهادها با مداخلاتی سروکار دارند که اثرات چندگانه و غیرخطی دارند. مدل منطق به ساختار نهادی کمک می‌کند تا این پیچیدگی را مدیریت کند:

بهبود درک عملکرد: استفاده از مدل منطق در ارزیابی مداخلات پیچیده به درک بهتر ساختار نهادی از «نحوه تعامل یک مداخله با سیستم محیطی‌اش» کمک می‌کند. این امر برای نهادهایی که به توجیه سیاست‌گذاری‌های بزرگ‌تر نیاز دارند، حیاتی است.

چهارچوب تأمل و عمل: رویکردهای مدرن‌تر، مدل منطق را به‌عنوان سنگ بنایی برای عمل بازتابی و اقدام آتی برای ارزیابان که به‌طور مستقیم با ساختار نهادی سروکار دارند، معرفی می‌کنند. این بدان معناست که مدل منطق یک ابزار ایستا نیست، بلکه ابزاری پویاست که ساختار نهادی را به بازنگری در استراتژی‌های خود وادار می‌کند (Stephan Voss, 2025).

ساختار نهادی، چهارچوب حکمرانی را فراهم می‌کند، درحالی‌که مدل منطق، نقشه عملیاتی و ابزار ارزیابی آن چهارچوب را ارائه می‌دهد تا اطمینان حاصل شود که منابع تخصیص‌یافته برای دستیابی به اهداف استراتژیک نهادی در مسیر درستی قرار دارند.

رصدخانه شهری یک نهاد یا پلتفرم دائمی و مبتنی بر داده است که با جمع‌آوری، تحلیل و انتشار شفاف اطلاعات درباره شاخص‌های کلان شهری (اقتصادی، اجتماعی، محیطی، کالبدی) عمل می‌کند. رصدخانه شهری در تقاطع منطق نهادی و ساختار رسمی قرار می‌گیرد و دو عملکرد کلیدی دارد:

• افشاگر و شفاف‌ساز منطق‌های نهادی: با ارائه داده‌های عینی نشان می‌دهد که نتایج سیاست‌ها (خروجی ساختار رسمی) در عمل به نفع کدام منطق (بازار، دولت، جامعه) تمام شده است (مثلاً داده‌های توزیع فضایی امکانات، بی‌طرفی ساختار رسمی را به چالش می‌کشد).

• تسهیل‌گر گفت‌وگوی بین‌منطقی: با ایجاد یک زبان مشترک مبتنی بر داده، زمینه گفت‌وگو بین کنشگران با منطق‌های مختلف (شهروندان، بخش خصوصی، مدیران دولتی) را فراهم می‌کند و امکان تفاهم و همکاری جدید را می‌سازد (Matheus, 2020).

برای عملیاتی‌سازی الگوی نهادی فوق، اقدامات زیر ضروری است:

استانداردسازی: طراحی و تصویب نقشه فرایند جریان داده^۵ بین کلیه واحدهای شهرداری و رصدخانه و الزام به استفاده از این نقشه.

^۴ Outcomes
^۵ Data Flow Map

توسعه سرمایه انسانی: اجرای برنامه‌های آموزشی تخصصی در حوزه تحلیل شهری، هوش مصنوعی و حکمرانی داده برای کارکنان نهادی.

ایجاد ساختار تحلیلی: تأسیس رسمی «مرکز تحلیل و هوش شهری» به عنوان هسته اصلی رصدخانه.

اتصال شبکه‌ای: ایجاد سازوکار فنی و قانونی برای اتصال رصدخانه به شبکه ملی داده‌های شهری و سامانه‌های GIS کشور.

هماهنگی بین‌المللی: استانداردسازی فرمت‌ها و متادیتای داده‌های شهری مطابق با الگوهای جهانی جهت تبادل مؤثر اطلاعات (UN-Habitat, 2024).

فعالیت‌های جاری رصدخانه براساس توسعه شبکه به هم پیوسته‌ای از رصدخانه‌های شهری ملی و یا رصدخانه‌های شهرهای مختلف دنیا انجام می‌گیرد. این رصدخانه‌های شهری در سراسر دنیا، در واقع شامل تمام سیاست‌گذاران سطوح مختلف و سازمان‌های مشارکت‌کننده در مدیریت شهرها هستند که در راستای توسعه پایدار شهری فعالیت می‌کنند، به‌طوری‌که تمام رصدخانه‌های شهری دنیا می‌توانند به این شبکه جهانی متصل شوند و شاخص‌های خود را با یکدیگر مقایسه کنند و وضعیتشان را با استفاده از تجربه‌های یکدیگر، کنترل و پایش کنند. در واقع در این مراکز، از فرآیندهای تصمیم‌گیری با استفاده از ابزارها و روش‌هایی که می‌تواند داده‌ها را به اطلاعات و اطلاعات را به دانش تبدیل کند، پشتیبانی می‌شود. از ویژگی‌های اصلی یک رصدخانه شهری به عنوان یک نظام پشتیبان تصمیم می‌توان جمع و یکپارچه‌سازی اطلاعات پراکنده، دسته‌بندی مجدد آن‌ها، استفاده از تقسیمات شهری واحد برای مقایسه‌های موضوعی گزارش‌ها، انعطاف‌پذیری در توسعه محتوایی سامانه (امکان تولید گزارش‌های موضوعی جدید در معماری اطلاعات موجود) است. ساختار سازمانی رصدخانه‌های شهری ممکن است بسته به مقیاس و نیازهای محلی متفاوت باشد که در این رساله شامل واحد ارزیابی و گزارش‌دهی است. رویکردهای رصدخانه شهری در این پژوهش بر داده و شاخص‌های پایش، مشارکتی و شفافیت اطلاعات و آینده‌نگر و پایش روندها مبتنی است و نظریه‌های رصدخانه شهری از مهم‌ترین آن‌هاست که در این پژوهش می‌توان به شهر داده‌محور و شهر هوشمند اشاره کرد. قوانین و مقررات مربوط به پژوهش که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به قوانین مربوط به جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها نام برد و همچنین می‌توان، از مهم‌ترین برنامه‌های مورد استفاده، به گزارش‌دهی و شفافیت اشاره کرد.

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به اینکه درصدد تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری کشور به عنوان بخشی از پروسه بهبود مدیریت شهری شهر یزد است، پژوهشی «کاربردی-توسعه‌ای» است. همچنین از آنجایی که این پژوهش با دو گونه داده کمی و کیفی سروکار دارد، پژوهشی «آمیخته (کیفی-کمی)» محسوب می‌شود. در بخش کمی، با توجه به نحوه پرداختن به متغیرها و جمع‌آوری داده‌ها روش پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است. در بخش کیفی، رویکرد پژوهش استقرایی و به روش تحلیل مضمون است.

روش‌های انجام هر مرحله با استفاده از مرور تجربه‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش، مانند انجام تحلیل قدرت ذی‌نفعان با استفاده از ماتریس قدرت، منفعت و استفاده از پرسشنامه معرفی می‌شود. در این بخش، مراحل انجام هر مرحله، فنون و روش‌های به کار گرفته شده و مراحل به کارگیری آن، داده‌ها و اطلاعات، شیوه گردآوری و یافته‌های برآمده از انجام

تحلیل‌ها در هر مرحله بیان می‌شود. مرحله نخست: این مرحله به مطالعه چهارچوب‌های نظری، فنی، تجربی در موضوعات رصدخانه شهری، نظام پشتیبان تصمیم و با استفاده از روش تحلیل متون مدون، بازبینی و بازنویسی متون از طریق مطالعات اسنادی، میدانی و کتابخانه‌ای پرداخته شده است. نتیجه مطالعات به تهیه فهرست اولیه سنجه‌ها و نشانگرهای مؤثر بر تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری منجر شده است.

مرحله دوم: به منظور دستیابی به فهرست نهایی سنجه‌ها و نشانگرهای قابل به‌کارگیری در تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری، نخست با به‌کارگیری نتایج برآمده از چهارچوب نظری، فنی و تجربی؛ فهرست اولیه ذی‌نفعان درگیر با استفاده از ترکیب روش‌های چک‌لیست و گلوله برفی معرفی شد. سپس میزان برخورداری از قدرت و منفعت برای هریک از ذی‌نفعان درگیر بر پایه ارزش‌گذاری در مقیاس پنج‌گانه طیف لیکرت مشخص شد. بر پایه این ارزش‌گذاری و رتبه‌بندی ذی‌نفعان با استفاده از آزمون میانگین، در چهارچوب تحلیل ماتریس قدرت-منفعت، ذی‌نفعان درگیر در چهار دسته ذی‌نفعان کلیدی، ذی‌نفعان فاعل، ذی‌نفعان زمینه‌ای، ذی‌نفعان حاشیه‌ای طبقه‌بندی و معرفی شدند. بر پایه نظرات ذی‌نفعان کلیدی فهرست سنجه‌ها و نشانگرهای تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری بر پایه اندازه‌گیری در مقیاس‌گذاری پنج‌گانه طیف لیکرت ارزش‌گذاری شد. ارزش‌گذاری ذی‌نفعان کلیدی با استفاده از تحلیل آزمون ناپارامتریک فریدمن کمتر از (۰/۰۵) و محیط نرم‌افزار SPSS انجام شده است. سطح معناداری نتایج تحلیل آزمون میانگین ناپارامتریک فریدمن کمتر از (۰/۰۵) و بیانگر اعتبار نتایج برآمده از این تحلیل است. دامنه مقادیر به‌دست آمده برای نشانگرها بین اعداد (۱/۳) و (۴/۳۶) قرار دارد و نشانگرهای بیشتر از میانگین (۲/۵) به‌عنوان نشانگرهای مؤثر در تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری معرفی شده است.



شکل شماره (۲): معرفی الگوی طبقه‌بندی ذی‌نفعان درگیر بر تدوین

الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها

مرحله سوم: به منظور دستیابی به تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری با هدف توصیف ویژگی‌های جمعیت آماج، آزمون میانگین ناپارامتریک فریدمن با هدف اولویت‌بندی نشانگرها و آزمون همبستگی اسپیرمن برای سنجش تأثیر نشانگرها بر یکدیگر و رفتار متقابل آن‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. اعتبار یافته‌های تحلیل در این مرحله بر پایه فرمول آلفای کرونباخ برابر با (۰/۷) و روایی آن بر پایه آزمون واریانس یک‌طرفه با سطح معناداری کمتر از (۰/۰۵) محاسبه شده است که پایایی و روایی یافته‌های تحلیل برای گویه‌های پرسشنامه ویژه رصدخانه شهری را تأیید می‌کند.

جدول شماره (۱): معرفی فهرست نهایی سنجه‌ها و نشانگرهای مؤثر بر تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها

ردیف	سنجه‌های تدوین الگوی نهادی رسمی	نشانگرهای تدوین الگوی نهادی رسمی
۱	ارزیابی و گزارش‌دهی	انتشار داده‌ها به صورت عمومی، هماهنگی، مسئولیت‌پذیری، بهره‌وری، شفافیت
۲	پایداری و نهادینه‌سازی	بازنگری و بهبود مستمر، آموزش و توسعه مهارت، انتقال دانش
۳	پایش و نظارت	یکپارچگی، ارائه گزارش‌های دوره‌ای، پایداری، دسترس بودن، نظارت بر شاخص‌های کلیدی، عدالت
۴	جمع‌آوری داده و اطلاعات	پردازش داده، ذخیره‌سازی، تحلیل داده، نگهداری نظام‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، نظرسنجی‌ها
۵	امنیت	امنیت داده‌های نهادی، امنیت حقوقی، رمزنگاری پیشرفته
۶	حاکمیت قانون	رعایت قوانین و مقررات
۷	طراحی و تدوین	مشارکت ذی‌نفعان، شاخص مستندسازی و برنامه، جامعیت برنامه
۸	اجرا و پیاده‌سازی برنامه	میزان تحقق فعالیت‌ها، کیفیت اجرا، تداوم بهبود عملکرد
۹	ذی‌نفعان	خدمات مشورتی، تحلیل‌گران، کارشناسان ارتباط

به منظور دستیابی به تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری، سنجه‌ها و نشانگرهای مرتبط با هریک از مراحل رصدخانه شهری توسط پاسخ‌دهندگان در مقیاس پنج‌گانه طیف لیکرت ارزش‌گذاری شدند و با استفاده از آزمون میانگین ناپارامتریک فریدمن در محیط نرم‌افزار SPSS رتبه‌بندی نهایی آن‌ها استخراج شد. برون‌دادهای نهایی برآمده از این مرحله را، به گونه‌ای که قابل به کارگیری در تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری باشند، این گونه می‌توان معرفی کرد:

نخست: رتبه‌بندی نشانگرها با بیشترین امتیاز به ترتیب شامل:

(۱) ذخیره‌سازی (جمع‌آوری و اطلاعات داده) با امتیاز ۴.۳۶؛ (۲) انتشار داده‌ها به صورت عمومی (ارزیابی و گزارش‌دهی) با ۴.۳۵.

نتایج نشان می‌دهد، نشانگرهای معرف سنجه ارزیابی و گزارش‌دهی، جمع‌آوری و اطلاعات داده نسبت به دیگر سنجه‌ها از تعدد بالاتری در بین سنجه با اولویت بالا برخوردار بوده است.

دوم: رتبه‌بندی نشانگرها با کمترین امتیاز به ترتیب کمترین اولویت‌ها (شامل امتیازهای کمتر از ۲) برای سنجه‌ها و نشانگرهای رصدخانه شهری به ترتیب: (۱) نگهداری نظام‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری (جمع‌آوری و اطلاعات داده) با امتیاز ۱.۶۷؛ (۲) تداوم بهبود عملکرد (اجرا و پیاده‌سازی) با امتیاز ۱.۸۳؛ (۳) گنجاندن در سیستم‌های مدیریت کیفیت (ارزیابی و گزارش‌دهی) با امتیاز ۱.۹۶؛ (۴) شاخص مستندسازی برنامه (طراحی و تدوین برنامه) با امتیاز ۱.۲.

سوم: پراکندگی اولویت‌ها بین امتیازهای ۴.۳۶ و ۱.۶۷ قرار دارد که بالاترین اولویت مربوط به نشانگر ذخیره‌سازی مربوط به جمع‌آوری و اطلاعات داده با امتیاز ۴.۳۶ و پایین‌ترین اولویت مربوط به نگهداری نظام‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری از سنجه جمع‌آوری و اطلاعات داده با امتیاز ۱.۶۷ است. این پراکندگی نشان می‌دهد که به‌طور کلی سطح نشانگرها از سنجه‌های متفاوت پایین‌تر از میانگین قرار دارند.

چهارم: میانگین نشانگرهای رصدخانه شهری نشان می‌دهد که رصدخانه شهری بستری مناسب برای تحقق بخشی تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها در شهر یزد است.

پس از تعیین اولویت‌های سنجه‌ها و نشانگرهای قابل به‌کارگیری در تدوین الگوی نهادی قابل به‌کارگیری پشتیبان رصدخانه شهری بر پایه رتبه‌بندی برآمده از آزمون میانگین نیاز است؛ چگونگی رفتار متقابل سنجه‌ها و نشانگرها نیز در برابر یکدیگر مشخص شود. به این منظور از آزمون همبستگی اسپیرمن برای تشخیص چگونگی اثرات متقابل سنجه‌ها و نشانگرهای تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری استفاده شده است و مهم‌ترین یافته‌های برآمده از این آزمون را به‌صورت فشرده، این‌گونه می‌توان معرفی کرد:

نخست: بیشترین ضریب همبستگی مثبت به ترتیب بین نشانگرهای (۱) رمزنگاری پیشرفته؛ (امنیت) و ذخیره‌سازی (جمع‌آوری داده و اطلاعات) با ضریب همبستگی؛ (۲) یکپارچگی (پایش و نظارت) عدالت (پایش و نظارت) با ضریب همبستگی؛ (۳) امنیت داده‌های نهادی (امنیت) و آموزش و توسعه مهارت (پایداری و نهادینه‌سازی) با ضریب همبستگی.

دوم: از فهرست بیشترین ضرایب همبستگی بین سنجه‌ها و نشانگرهای رصدخانه شهری مشخص می‌شود که سنجه امنیت از حلقه ۲۶ رصدخانه شهری بیشترین همبستگی مثبت را با سنجه جمع‌آوری داده و اطلاعات از حلقه ششم از رصدخانه شهری شهرداری شهر یزد برقرار کرده است و بیانگر بیشترین اثرگذاری در رصدخانه شهری شهرداری‌هاست و نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز برای افزایش احتمال موفقیت رصدخانه شهری در مراحل (امنیت) و (جمع‌آوری داده و اطلاعات) هستند.

سوم: با توجه به اهمیت سنجه امنیت نشانگرهایی که بیشترین اهمیت را در این سنجه دارند. بیشترین همبستگی را با سایر نشانگرها دارند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت امنیت در رصدخانه شهری شهرداری شهر یزد است. افزون بر این، سنجه پایش و نظارت در مرتبه دوم برخورداری از اولویت قرار می‌گیرد.

چهارم: کمترین میزان همبستگی (همبستگی منفی) به ترتیب بین نشانگرهای: (۱) بهره‌وری (ارزیابی و گزارش‌دهی) شفافیت موضوع (ارزیابی و گزارش‌دهی) با ضریب همبستگی؛ (۲) شفافیت (ارزیابی و گزارش‌دهی) بهره‌وری (ارزیابی و گزارش‌دهی) با ضریب همبستگی؛ (۳) مسئولیت‌پذیری (ارزیابی و گزارش‌دهی) رمزنگاری پیشرفته (امنیت) با ضریب همبستگی.

پنجم: یافته‌های برآمده از کمترین میزان همبستگی بین سنجه‌های رصدخانه شهری شهرداری‌ها در شهر یزد نشان‌دهنده بیشترین واگرایی رفتاری بین سنجه ارزیابی و گزارش‌دهی با سایر سنجه‌های رصدخانه شهری است. به این معنا که دشوارترین مرحله از پیاده‌سازی یک رصدخانه شهری در جهت تحقق اهداف رصدخانه شهری در شهر یزد ارتقا سطح ارزیابی و گزارش‌دهی است.

ششم: نشانگرهای مرتبط با سنجۀ ارزیابی و گزارش‌دهی که بیشترین همبستگی منفی با سایر نشانگرها دارند، شامل ایجاد بهره‌وری است. این نتایج نشان می‌دهد بیشترین دشواری و چالش در رصدخانه شهری ریشه در ارزیابی و گزارش‌دهی است.

جدول شماره (۲): معرفی بیشینه‌های ضریب همبستگی بین سنجه‌ها و نشانگرهای تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری

نشانگرها	سنجه‌ها	ضریب همبستگی	سنجه‌ها	نشانگرها
رمزنگاری پیشرفته	امنیت	۰/۹۷۱	جمع‌آوری داده و اطلاعات	ذخیره‌سازی
یکپارچگی	پایش و نظارت	۰.۹۶۵	پایش و نظارت	عدالت
امنیت داده‌های نهادی	امنیت	۰/۹۶۲	آموزش و توسعه مهارت	پایداری و نهادینه‌سازی

جدول شماره (۳): معرفی کمینه‌های ضریب همبستگی بین سنجه‌ها و نشانگرهای تدوین الگوی نهادی پشتیبان رصدخانه شهری

نشانگرها	سنجه‌ها	ضریب همبستگی	سنجه‌ها	نشانگرها
بهره‌وری (۰.۰۰۸-)	ارزیابی و گزارش‌دهی	-۰/۰۰۸	ارزیابی و گزارش‌دهی	شفافیت موضوع
شفافیت با ضریب همبستگی (۰.۰۰۸-)	ارزیابی و گزارش‌دهی	-۰/۰۰۸	ارزیابی و گزارش‌دهی	بهره‌وری
مسئولیت‌پذیری	ارزیابی و گزارش‌دهی	-۰/۰۰۸	امنیت	رمزنگاری پیشرفته

هفتم: سنجۀ امنیت کمترین ارتباط را با سایر سنجه‌ها دارد (ضریب همبستگی صفر و یا نزدیک به صفر دارد). این نشان می‌دهد که امنیت با کاستی و خلأ جدی در رصدخانه شهری ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. همچنین این سنجۀ رصدخانه شهری در تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها نیز همبستگی اندکی با سایر سنجه‌ها دارد.

هشتم: با توجه به نتایج به‌دست‌آمده برای وضعیت سنجه‌های گوناگون از تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها به منظور بهبود مشارکت در پیشبرد اهداف رصدخانه شهری و دشواری پرداختن به مرحله ارزیابی و گزارش‌دهی بیشتر ضریب همبستگی منفی و چالش گسترده در مرحله جمع‌آوری داده و اطلاعات با بیشترین ضریب همبستگی می‌توان این گونه نتیجه گرفت که در رصدخانه شهری شهرداری در شهر یزد در حال حاضر از مرحله جمع‌آوری داده و اطلاعات تا ارزیابی و گزارش‌دهی می‌تواند در دستور کار قرار گیرد.

جدول شماره (۴): تحلیل یکپارچه سنجش تدوین الگوی نهادی رسمی
پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها در شهر یزد

ردیف	سنجه‌ها و نشانگرهای نهادی	سنجه‌های رصدخانه شهری	نشانگرهای تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها در شهر یزد		اصول پایه در برقراری ارتباط بین مراحل تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها در شهر یزد
			نشانگرهای دارای اهمیت زیاد	نشانگرهای دارای اهمیت کم	
۱	ساختار سازمانی	جمع‌آوری داده و اطلاعات	ذخیره‌سازی	نگهداری نظام‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	نخستین مرحله از سطح آمادگی برای پیاده‌سازی رصدخانه شهری در شهر یزد
۲	ساختار سازمانی	ارزیابی و گزارش‌دهی		- بهره‌وری - شفافیت موضوع	وجود ضرایب همبستگی منفی متعدد با نشانگرهای سایر سنجه‌ها نشان از بیشترین واگرایی رفتاری بین سنجه‌های ارزیابی و گزارش‌دهی با سایر سنجه‌های رصدخانه شهری
۳	ساختار سازمانی	پایش و نظارت	یکپارچگی و عدالت	پایداری	دومین مرحله از سطح آمادگی برای پیاده‌سازی رصدخانه شهری
۴	ساختار سازمانی	ارزیابی و گزارش‌دهی	انتشار داده‌ها به صورت عمومی	بهره‌وری	- ارزیابی و گزارش‌دهی رصدخانه شهری یک مرحله دشوار ولی ضروری است. - دشوارترین مرحله از سطح آمادگی برای پیاده‌سازی رصدخانه شهری در شهر یزد
۵	برنامه‌ها	اجرا و پیاده‌سازی	میزان تحقق فعالیت‌ها	تداوم بهبود عملکرد	- دشوارترین مرحله از سطح آمادگی برای پیاده‌سازی رصدخانه شهری شهرداری یزد است. - یک مرحله دشوار ولی ضروری است.
۶	ساختار سازمانی	امنیت	امنیت داده‌های نهادی	رمزنگاری پیشرفته	ارتباط شدید این سنجه با سنجه جمع‌آوری داده و اطلاعات وجود دارد.
۷	برنامه‌ها	طراحی و تدوین		شاخص مستندسازی و برنامه	وجود ضرایب همبستگی منفی متعدد با نشانگرهای سایر سنجه‌ها نشان از بیشترین واگرایی رفتاری بین سنجه‌های طراحی و تدوین با سایر سنجه‌های رصدخانه شهری
۸	قوانین و مقررات	حاکمیت قانون	رعایت قوانین و مقررات		وجود ضرایب همبستگی منفی متعدد با نشانگرهای سایر سنجه‌ها نشان از بیشترین واگرایی رفتاری بین سنجه‌های حاکمیت قانون با سایر سنجه‌های رصدخانه شهری

طراحی الگوها و فرایندهای تولید خدمات و عرضه آن به جمعیت هدف

طراحی الگوها و فرایندهای تولید و عرضه خدمات به جمعیت هدف، یکی از مهم‌ترین مراحل در سازماندهی رصدخانه است. این مرحله کمک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که خدمات رصدخانه به‌درستی و به شکلی کارآمد به دست جمعیت هدف می‌رسد.

شناسایی خدمات کلیدی: گزارش‌های تحلیلی، دسترسی به پایگاه داده.

تعریف جمعیت هدف (ذی‌نفعان): کاربران رصدخانه شهری، دانشگاهیان، سازمان‌های مردم‌نهاد و...

طراحی الگوهای تولید خدمات: برای هر خدمت کلیدی یک الگوی تولید مشخص طراحی می‌شود.

طراحی فرایندهای عرضه خدمات: برای هر خدمت، یک فرآیند عرضه مشخص طراحی می‌شود، این فرآیند شامل دسترسی پشتیبانی می‌شود.

تدوین دستورالعمل‌ها و رویه‌ها: برای هر الگو و فرآیند، دستورالعمل‌ها و رویه‌های مشخصی تدوین می‌شود. این دستورالعمل‌ها باید به‌صورت شفاف و قابل فهم برای جمعیت هدف مشخص باشد.

فرآیند ارزیابی مدل منطق رصدخانه شهری

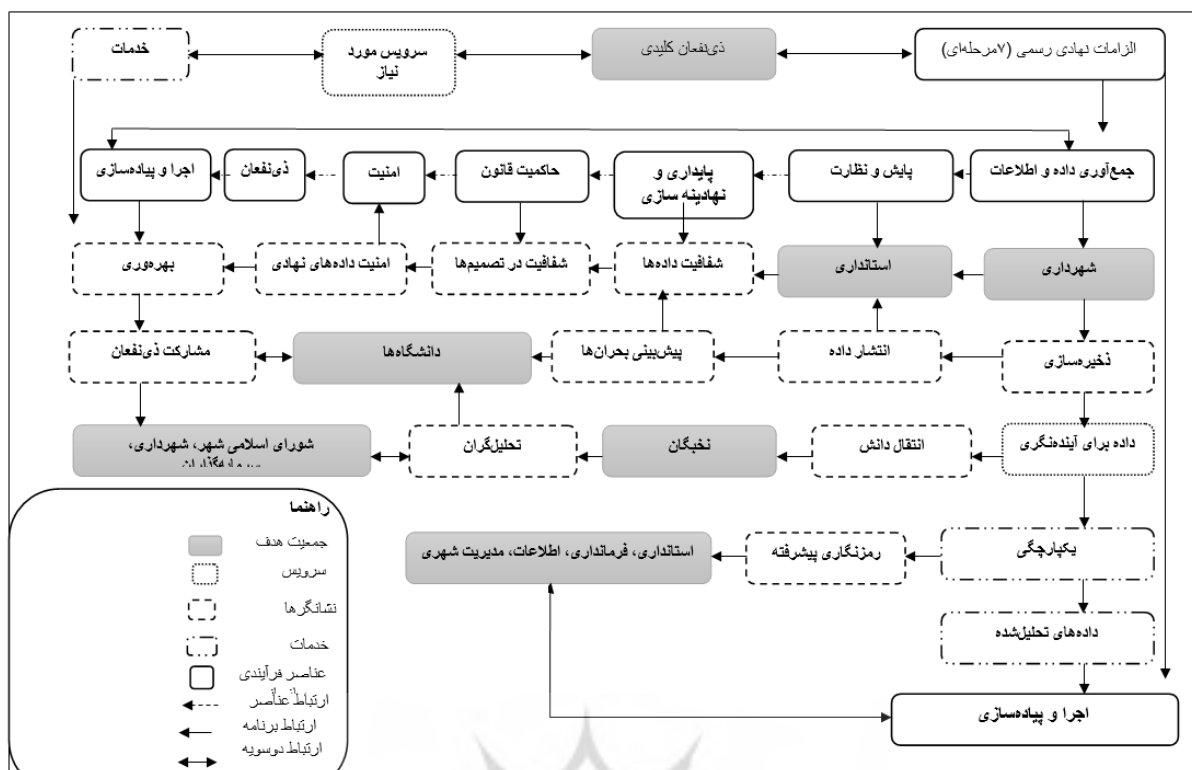
برای هر یک از مراحل توصیف، تشریح و ارزیابی مدل منطق در فرآیند ارزش‌گذاری روش‌های مختلفی معرفی می‌شود. از این رو، انتخاب روش و رهیافت مناسب برای هر یک از مراحل ارزیابی مدل منطق، معیارهایی چون در دسترس بودن اطلاعات، مؤلفه‌های مؤثر بر هدف کار و نوع ارزش‌گذاری استفاده شده است. بر مبنای این معیارها روش سه‌مرحله‌ای برای انجام ارزیابی مدل منطق رصدخانه شهری انتخاب شده و در درون آن رهیافت ارزیابی در رابطه با ساختار نهادی رسمی برای انجام عمل ارزیابی استفاده شده است.

طراحی الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری یزد (مدل منطق)

با مشخص شدن مدل منطق، برنامه بهره‌برداری از خدمات و برنامه سازماندهی مدل، عناصر اصلی برای تولید مدل منطق مهیا شده است و با برقراری ارتباط بین این عناصر سه‌گانه و سپس مرتبط کردن آن‌ها با جمعیت هدف مدل منطق، نموداری که بیانگر مدل منطقی رصدخانه شهری است، به وجود می‌آید. این نظام براساس نیازهایی که به دست می‌آید شروع به طراحی الگوی نهادی رسمی می‌شود؛ منتها در درون طراحی الگوی نهادی رسمی چهار کار اصلی انجام می‌شود، یعنی مرحله اصلی آخر است.

تعیین داوری مدل منطق رصدخانه شهری

در صورتی که ارتباط میان خدمات و اهداف مدل منطق برقرار شود، نظریه مدل منطق قابل داوری کردن است. خدمات مدل منطق از نتایج ارزیابی و اهداف مدل در مرحله ارزیابی قابلیت ارزش‌گذاری مدل شده‌اند. دسته نخست، اهداف مدل منطق با ارائه خدمت به شهرداری یزد؛ و دسته دوم، با خدمات، شفافیت در ارائه داده‌ها و تصمیم‌ها و برنامه‌ها ارتباط پیدا می‌کند. ارتباط دسته دوم اهداف با خدمات مرتبط با آن‌ها به نسبت ارتباط دسته نخست اهداف و خدمات قوی‌تری است. با وجود این، برقراری ارتباط منطقی و عقلانی بین اهداف و خدمات مدل منطق رصدخانه شهری برای تأیید قابلیت داوری مدل منطق کفایت می‌کند. وجود این ارتباط بین اهداف و خدمات مدل را قابل داوری می‌سازد.



شکل شماره (۳): الگوی نهادی رسمی قابل پیاده‌سازی رصدخانه شهری شهرداری یزد

ویژگی‌های الگوی طراحی شده

نخست: این الگو به راحتی قابل پیاده‌سازی است و منابع و امکانات لازم برای پیاده‌سازی در دسترس است. الگوی تولیدشده جامعیت مفاهیم زیرساختی شکل دهنده اکثر الگوها را دارد.

دوم: دومین ویژگی الگوی طراحی شده این است که در هر سطحی از بلوغ سازمان، امکان استفاده از آن وجود دارد؛ چراکه این الگو بر مبنای دیدگاه سیستمی شکل گرفته است و این دیدگاه با بلوغ شکلی و محتوایی سازمان، پایداری خود را حفظ می‌کند. انتصاب ویژگی پایداری به الگوی طراحی شده به این دلیل است که همواره می‌توان تمام مفاهیم مورد ارزیابی سازمان را در چهار لایه دیدگاه سیستمی (ورودی، فرآیند، خروجی و پیامد) قرار داد. به علاوه، مؤلفه‌هایی که برای درج مفاهیم مورد نظر یک کاربر در لایه‌ها قرار داده شده است نیز جامعیت لازم برای پوشش کلیه مفاهیم مورد ارزیابی سازمان با هر سطح بلوغی را دارند.

سوم: در سطح اهداف کنترلی، مفاهیمی که باید در هر لایه درج شوند می‌تواند از یک یا ترکیبی از عناوین پیشنهادشده در همان لایه برگرفته شده باشد. عناوین پیشنهادشده این امکان را فراهم می‌کند که محتوای لایه‌ها متناسب با جایگاه و دیدگاه کاربر در هر سازمان طراحی شود. انعطاف‌پذیری طراحی محتوا، در چهارچوب از پیش تعیین شده الگو، حداکثر شکل‌پذیری و تطبیق‌پذیری را برای آن فراهم می‌کند، به این معنی که شروع به تنظیم اهداف کنترلی از لایه خروجی و سپس لایه پیامدها و در انتها اقدام به درج اهداف کنترلی در لایه‌های دوم و اول و یا به نحوی که ابتدا پیامدهای مورد انتظار و سپس اهداف در دیگر لایه‌ها تکمیل شود نیز متناسب با شرایط و نظر کاربر امکان‌پذیر است. همچنین عدم توصیه الگو به رعایت ترتیب صعودی و یا نزولی تکمیل مفاهیم در لایه‌ها، انعطاف‌پذیری آن را تقویت می‌کند.

چهارم: از آنجایی که متناسب با سطوح طولی الگو امکان تخصیص شاخص‌های مناسب به اهداف کنترلی وجود دارد، الگوی طراحی شده، سنجش‌پذیر خواهد بود. از طرفی، تفکیک ابعاد سنجش به دو بعد وضعیتی و عملکردی، سنجش اثربخش را در سطح سازمان ممکن می‌کند. این اثربخشی با سنجش برنامه‌های راهبردی و اقدامات اساسی (عملکردی) از یک سو و سنجش وضعیت اهداف کنترلی (وضعیتی) از سوی دیگر، کفایت سنجش را به همراه خواهد داشت.

پنجم: جامع بودن لایه‌های سیستمی در الگو و ظرفیت شکل‌پذیری آن و همچنین عمومیت به کارگیری آن متناسب با تنوع سازمان‌ها و موضوعات تخصصی مختلف، نشان‌دهنده جامع بودن الگو طراحی شده است. بی‌شک سهم سازمان از تأثیرات و پیامدهایی که بر محیط خواهد داشت با به کارگیری یک نظام سنجش علمی که برآورد نسبی مقبولی را ارائه کند، در جامعیت ارزیابی موثر خواهد بود.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که شناسایی و تحلیل ذی‌نفعان کلیدی، از مهم‌ترین مراحل طراحی الگوی نهادی است و اثرگذاری و پیامدهای رصدخانه شهری نیز در چند محور قابل توضیح است. انتظار می‌رود استفاده از رصدخانه موجب افزایش سرعت دسترسی به داده‌ها، افزایش سرعت و دقت تحلیل‌ها، کاهش سطح ریسک‌پذیری تصمیم‌ها و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری شود. همچنین، رصدخانه شهری با ارائه اطلاعات شفاف و قابل اندازه‌گیری، پاسخگویی نهادهای شهری را تقویت می‌کند و امکان ارائه راهکارهای عملیاتی برای حل مشکلات شهری را فراهم می‌آورد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ایجاد چهارچوب نهادی رسمی، شفافیت داده‌ها و مشارکت ذی‌نفعان کلیدی، پیش‌شرط موفقیت و پایداری بلندمدت رصدخانه شهری است و همچنین یک رصدخانه شهری موفق نیازمند ترکیبی از چهارچوب نهادی رسمی، شناسایی و مشارکت ذی‌نفعان کلیدی، ارائه داده‌ها و اطلاعات کاربردی به کاربران و جمعیت هدف و سنجش اثرات قابل اندازه‌گیری است. این رویکرد مطابق با تجربه‌های بین‌المللی و پژوهش‌های شاخص در زمینه رصدخانه‌های شهری و شهرهای هوشمند پایدار است. تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداری‌ها قابل پیاده‌سازی است که فرآیندی هفت‌مرحله‌ای است که به ترتیب از سنجه‌های پایداری و نهادینه‌سازی، جمع‌آوری داده و اطلاعات، پایش و نظارت، امنیت، اجرا و پیاده‌سازی، حاکمیت قانون و ذی‌نفعان در رصدخانه شهری تشکیل می‌شود و به‌صورت زنجیره‌ای پیوسته در قلمرو عمل و اختیار رصدخانه شهری یزد در طول زمان تداوم پیدا می‌کند. این زنجیره پیوسته، مشابه آنچه (FernandezBarta et al., 2025) در توسعه رصدخانه شهری لاگ‌برو اشاره کرده‌اند، امکان مدیریت یکپارچه و مشارکتی را فراهم می‌کند و تضمین می‌کند که تمام مراحل رصدخانه با یکدیگر هم‌افزا عمل کنند. به بیان دیگر، موفقیت رصدخانه شهری وابسته به ایجاد یک ساختار نهادی منسجم است که قدرت و منفعت ذی‌نفعان کلیدی را به شکل متوازن لحاظ کند (Washburn et al., 2019). مرحله جمع‌آوری داده و اطلاعات به‌عنوان محور اصلی چرخه رصدخانه شهری، زمینه‌ساز سایر مراحل مانند تحلیل، پایش و تصمیم‌گیری است. داده‌های محیطی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی باید جمع‌آوری، دسته‌بندی و تحلیل شوند تا به اطلاعات قابل استفاده برای برنامه‌ریزی شهری تبدیل شوند. این نتیجه، با یافته‌های (habineski & langi, 2022) و (Tomic et al., 2024) همخوانی دارد که نشان می‌دهند داده‌های دقیق و تحلیل‌شده، امکان مدیریت جزایر حرارتی، کنترل آلودگی و بهبود کیفیت فضاهای شهری را فراهم می‌کنند. الگوی نهادی رسمی رصدخانه شهری باید فرآیندهای مشخصی برای تولید و ارائه خدمات تعریف کند، شامل گزارش‌های تحلیلی، پایگاه داده یکپارچه، دسترسی به اطلاعات و پشتیبانی کاربران. طراحی این فرآیندها باعث می‌شود که خدمات رصدخانه به شکل کارآمد و شفاف به جمعیت هدف برسد و رضایت کاربران و بهره‌برداری بهینه از

داده‌ها تحقق یابد. این ویژگی با پژوهش (brikfield et al., 2021) و (york et al., 2000) همخوانی دارد که بر اهمیت ارائه اطلاعات کاربردی و قابل استفاده برای تصمیم‌گیری شهری تأکید می‌کند.

جدول شماره (۴): اثرات و پیامدهای ساختار نهادی رسمی

پیامدها	اثرات	ذی‌نفعان کلیدی			
- افزایش سرعت در داده‌ها - افزایش سرعت در تحلیل‌ها - افزایش دقت تحلیل‌ها - کاهش سطح ریسک‌پذیری - افزایش کیفیت تصمیم‌گیری - بهبود کارایی برنامه‌ریزی - افزایش شفافیت اطلاعات - تقویت پاسخگویی نهادهای شهری - ارائه راهکارهای عملیاتی	- افزایش شفافیت در داده‌ها - افزایش شفافیت در تصمیم‌ها، برنامه‌ها، اطلاعات - پیش‌بینی بحران‌ها	شهرداری منطقه	استانداری	شورای اسلامی شهر	شهرداری مرکزی یزد
		سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی	رسانه‌ها	نیروی انتظامی	اداره کل اطلاعات
		مؤسسات مالی و پولی	فرمانداری	دانشگاه‌ها و مراکز علمی	نخبگان و خبرگان
		نظام مدیریت شهری	اداره کل راه و شهرسازی		اداره کل حفاظت محیط‌زیست

منابع

- Abboud, M. H., & Huwaish, L. T (2022). Significance of the urban observatory for urban development management in cities. In Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (TMREES21Gr). <https://doi.org/10.1063/5.0092369>
- Ahangaran, Ali (2016). The Position of Islamic City Councils in the Urban Management System of Iran. Municipalities Monthly, No. 75. <https://doi.org/20.1001.1.22285229.1394.6.22.7.3>. [in persian]
- Atiyeh Yousefi and Mehdi Abdul Hamid (2024). Presenting the Policy and Governance Observatory Model as a Facilitator of Smart and Evidence-Based Governance, Public Management Research, 32-33. <https://doi.org/10.22111/jmr.2024.46105.6029>. [in persian]
- Bixler, R. P., Lieberknecht, K., Leite, F., Felkner, J., Oden, M., Richter, S. M., Atshan, S., Zilveti, A., & Thomas, R (2019). An observatory framework for metropolitan change: Understanding urban social–ecological–technical systems in Texas and beyond. Sustainability, 11 (19), 5364. <https://doi.org/10.3390/su11195364>.
- Caiaffa, W. T., & Friche, A. A (2019). Observatory for urban health in Belo Horizonte city. Urban Health, 96 (Suppl. 1), 1–5. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104414>
- Calvo, M., & Sclater, M (2020). Co-design for social innovation and organisational change: Developing horizontal relationships in a social enterprise through walking. Discern: International Journal of Design for Social Change, Sustainable Innovation and Entrepreneurship, 1 (1), 78–98. https://doi.org/345813312_Co.
- Cao, H., & Kang, C. I (2022). A citizen participation model for co-creation of public value in a smart city. Journal of Urban Affairs, 46 (5), 905–924. <https://doi.org/10.1080/07352166.2022.2094799>.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18 (2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>.
- Cazacu, S., Hansen, N. B., & Schouten, B (2020, December 2–4). Empowerment approaches in digital civics. In Proceedings of the 32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction (OzCHI '20) (pp. 1–10). ACM. <https://doi.org/10.1145/3441000.3441069>.
- Contini, G., & Peruzzini, M (2022). Sustainability and Industry 4. 0: Definition of a set of key performance indicators for manufacturing companies. Sustainability, 14 (17), 11004. <https://doi.org/10.3390/su141711004>.

11. Davern, M., Both, A., Murray, K. B., Roberts, R. J., & Norzahari, F (2023). Liveability research creating real world impact: Connecting urban planning and public health through the Australian Urban Observatory. *Cities & Health*, 7, 765–778. <https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2037344>.
12. Dickey, A., Acuto, M., & Washbourne, C (2021). Urban observatories: A comparative review. Connected Cities Lab, University of Melbourne. <https://doi.org/10.1080/07352166.2025.2473963>.
13. Dobler, G., Bianco, F. B., Sharma, M. S., Karpf, A., Baur, J., Ghandehari, M., Wurtele, J. S., & Koonin, S. E (2019). The Urban Observatory: A multi-modal imaging platform for the study of dynamics in complex urban systems. *Remote Sensing*, 11 (13), 1426. <https://doi.org/10.3390/rs11131426>.
14. E-Fatima, K., et al (2022). Adoption and influence of robotic process automation in beef supply chains. *Logistics*, 6 (3), 48. <https://doi.org/10.3390/logistics6030048>.
15. Eskandari, Ali Akbar. Municipal Affairs Department, East Azerbaijan Governorate, Tabriz 1999. [in persian]
16. Fernandes Barata, A., Harland, R. G., Kim, M., Larimian, T., Natapov, A., Palaiologou, F., & Weightman, J (2025). Learning from the participatory practices of urban observatories to co-create a new town observatory in Loughborough, UK. *Journal of Urban Affairs*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/07352166.2025.2473963>.
17. Fouad Alasiri Evaluating the capacity of local authorities in implementing participatory urban planning: The case of Khobar City, Saudi Arabia. <https://doi.org/10.3390/app12052314>.
18. Galabo, R., & Cruickshank, L (2022). Making it better together: A framework for improving creative engagement tools. *CoDesign*, 18 (4), 503–525. <https://doi.org/10.1080/15710882.2021.1912777>.
19. Gomes, P., et al (2022). Artificial intelligence-based methods for business processes: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 12 (5), 2314. <https://doi.org/10.3390/app12052314>.
20. Hajdarowicz, I (2022). Does participation empower? The example of women involved in participatory budgeting in Medellín. *Journal of Urban Affairs*, 44 (1), 22–37. <https://doi.org/10.1080/07352166.2018.1431048>.
21. Hubinský, T., & Legény, J (2022). Microclimatic factors in urban development: The setup of an environmental observatory at the FAD STU. *Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU*, 27, 25–32. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1015/1/012012>.
22. Hunt, A., & Specht, D (2019). Crowdsourced mapping in crisis zones: Collaboration, organisation and impact. *Journal of International Humanitarian Action*, 4 (1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s41018-018-0048-1>.
23. Hurtig, M (2023). Co-designing for whom? Exploring the benefits of city-led participatory creative practices in disadvantaged neighbourhoods of Madrid. In *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research (IASDR) Congress 2023* (pp. 1–15). <https://doi.org/10.21606/iasdr.2023.224>.
24. Kitchin, R. (2022). *Urban Data Politics: From Governance to Ethics*. Routledge.
25. Konstantia, B., Evdokia, M., Giorgos, G., Konstantinos, G., Anastasia, I., Dimitris, K., Chrisos, M. K., & Konstantinos, T (2022). Sustainable urban development observatory of Thessaloniki: Lessons learnt from the first year of operation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1015, 012012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1015/1/012012>.
26. Kramarz, M., Dohn, K., & Przybylska, E (2025). The role of the transport and logistics observatory in gathering knowledge for sustainable urban logistics development. In *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1080/09505431.2024.2317236>.
27. Matheus, R., Janssen, M., & Maheshwari, D. (2020). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101284.
28. Metwally, E., & Samir, E (2023). A methodological framework for setting up the urban observatory for informed cities: Case study of El Tor City, South Sinai, Egypt. *Mansoura Engineering Journal*. <https://doi.org/10.1068/b2669>.
29. Ministry of Housing, Communities and Local Government (2021). Towns deals: Full list of 101 offers. UK Government. <https://www.gov.uk/government/publications/town-deals-full-list-of-101-offers>. <https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2037344>.
30. Ministry of Housing, Communities and Local Government (2023). Towns fund. UK Government. <https://doi.org/10.1080/07352166.2022.2094799>.

31. Minniti, S., & Magaudda, P (2024). The 'obligatory passage point' in knowledge co-production: Italy's participatory environmental monitoring platform. *Science as Culture*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/09505431.2024.2317236>.
32. Momeni, Farshad, 2019. "Extreme Breathing into Commercialism", Balance of Needs of the Iranian Economy, August 2019. [in persian]
33. Noradila Rusli(2023). A review on worldwide urban observatory systems' data analytics.
34. North, Douglas C.; Wallace, Jean Josepho; Weingast, Barry. R. (2006) A Conceptual Framework for Interpreting Written Human History, translated by Jafar Khairkhahan, *Political Economy of Comprehensive Change*, No. 3, pp. 151-92 [in persian].
35. Office of Architecture and Urban Design, Deputy of Architecture and Urban Development, Ministry of Housing and Urban Development. "Reforming the Urban Development Management System in Iran Based on a Strategic Approach", 2008 [in persian].
36. Patanè, D., Tusa, G., Yang, W., Astuti, A., Colino, A., Costanza, A., D'Anna, G., Di Prima, S., Fertitta, G., Mangiagli, S., Martino, C., & Torrisi, O (2022). The urban seismic observatory of Catania (Italy): A real-time seismic monitoring at urban scale. *Remote Sensing*, 14 (11), 2583. <https://doi.org/10.3390/rs14112583>.
37. Pavlović, R., Cvetković, Z., Simić, Z., Damljanović, G., Samurović, S., Rovčanin, B., Lukić, D., & Bjelajac, D (2024). Urban Observatory of Belgrade. In Book of Abstracts: XIV Serbian-Bulgarian Astronomical Conference. <https://doi.org/10.3390/rs14112583>.
38. Plikynas, D., et al (2022). Indoor-guided navigation for people who are blind: Crowdsourcing for route mapping and assistance. *Applied Sciences*, 12 (1), 523. <https://doi.org/10.3390/app12010523>.
39. Pløger, J (2001). Public participation and the art of governance. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28 (2), 219–241. <https://doi.org/10.1068/b2669>.
40. Pourtaheri, Mehdi (2013) Application of multi-criteria decision-making methods in geography, Tehran: Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books (SAMAT) [in persian].
41. Powells, G., & Blake, L (2016). Urban science networks and local economy: The case of Newcastle upon Tyne. In J. Evans, A. Karvonen, & R. Raven (Eds.), *The experimental city* (pp. 137–149). Routledge. <https://doi.org/10.3390/app12010523>.
42. Rahimi, Mohammad and Nazarian Asghar (2012) "Analysis of the Management Model of Tehran City", *Human Geography Research*, No. 81, Fall 2012, pp. 111-126 [in persian].
43. Rajaei, Amir; Zabihollah Moghadam; Atefeh Poudineh Moghadam and Ehsan Sargolzaei, 2017, Review of the role of data mining in smart cities, Fourth National Conference on Information Technology, Computer and Telecommunications, Mashhad, Torbat Heydariyeh University. <https://civilica.com/doc/668750> [in persian].
44. Razavian, Mohammad Taqi and Frank Saeedi and Mina Salehi, 2013. *Urban Management in the World*. Imam Reza University Press [in persian].
45. Rusli, M., et al. (2023). A Comparative Analysis of Global Urban Observatories: Focus on Data-to-Policy Translation. *Journal of Smart Cities and Governance*, 10(1), 45-62.
46. Rusli, N., Ling, G. H., Mohd Hussain, M. H., Mohamed Salib, N. S., Abu Bakar, S. Z., & Othman, M. H (2023). A review on worldwide urban observatory systems' data analytics themes: Lessons learned for Malaysia Urban Observatory (MUO). *Journal of Urban Management*.
47. Schueller, S. K., Li, Z., Bliss, Z., Roake, R., & Weiler, B (2023). How informed design can make a difference: Supporting insect pollinators in cities. *Land*, 12 (4), 812. [<https://doi.org/10.3390/land12040812>].<https://doi.org/10.3390/land12040812>.
48. Stanek, S., Sołtyśik-Piorunkiewicz, A., & Szary, M (2022). The knowledge components in DDMKCC model as the catalyst of a hybrid DSS: The IT company case study. <https://doi.org/10.1186/s41018-018-0048-1>.
49. Stephan Voss, Julia Bauer, Michaela Coenen , Caroline Jung-Sievers, Graham Moore, Eva Rehfuss (2025 May), Logic models for the evaluation of complex interventions in public health: lessons learnt from a staged development process, 24; 25(1):1923. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23171-8>.
50. themes: Lessons learned for Malaysia Urban Observatory (MUO) *Journal of Urban Management* 12 (2023) 231–254.

51. Tomić, Z., Stanković, M., Mitrović, J., & Gajić, J (2024). Project of first urban astronomical observatory in Kruševac. Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade.
52. Tonkiss, F., & Esposito, C. (2023). Urban Data and Institutional Reflexivity. *Urban Studies Journal*, 60(5), 890-907. <https://doi.org/10.1080/17535069.2019.1651899>.
53. UK Parliament (2022). What makes a city? [<https://commonslibrary.parliament.uk/what-makes-a-city>]. <https://doi.org/10.35844/001c.13244>.
54. UN-Habitat (2020). A guide to setting up an urban observatory. <https://unhabitat.org/a-guide-to-setting-up-an-urban-observatory>.
55. UN-Habitat. (2023). Global Urban Observatory Network: Strategic Framework for Data Governance. United Nations Human Settlements Programme. <https://doi.org/10.1080/15710882.2021.1912777>.
56. Vaughan, L. M., & Jacquez, F (2020). Participatory research methods: Choice points in the research process. *Journal of Participatory Research Methods*, 1(1). <https://doi.org/10.35844/001c.13244>.
57. Vitale, G., D'Alessandro, A., Benedetto, A. D., Figlioli, A., Costanzo, A., Speciale, S., Piattoni, Q., & Cipriani, L (2022). Urban seismic network based on MEMS sensors: The experience of the seismic observatory in Camerino (Marche, Italy). *Sensors*, 22 (6), 2214. <https://doi.org/10.3390/s22062214>.
58. Wan, Q., et al (2023). A hybrid decision support system with golden cut and bipolar q-ROFSs for evaluating the risk-based strategic priorities of fintech lending for clean energy projects. *Financial Innovation*, 9 (1), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00428-5>.
59. Washbourne, C., Culwick, C., Acuto, M., Blackstock, J. J., & Moore, R (2021). Mobilising knowledge for urban governance: The case of the Gauteng City-Region Observatory. *Urban Research & Practice*, 14 (1), 27–29. <https://doi.org/10.1080/17535069.2019.1651899>.
60. Washbourne, C., Culwick, C., Acuto, M., Blackstock, J. J., & Moore, R. A (2019). Mobilising knowledge for urban governance: The case of the Gauteng City-Region Observatory. *Urban Research & Practice*, 14 (1), 27–49. <https://doi.org/10.1080/17535069.2019.1651899>.
61. Wolf, A., et al. (2025). The Institutional Barrier: Case Study of Smart Columbus Operating System Failure. *International Journal of Urban Systems*, 15(2), 112-130. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00428-5>.
62. World Bank. (2021). The Global Urban Data Charter: Principles for Sustainable Data Sharing. World Bank Group. <https://doi.org/10.1080/07352166.2018>.

نحوه ارجاع به این مقاله:

رضایی رحیمی، محمد، محمدی، محمود، آریانا، اندیشه و جمشیدی، مژده. (۱۴۰۵). تدوین الگوی نهادی رسمی پشتیبان رصدخانه شهری شهرداریها. پژوهشهای فضا و مکان در شهر، ۱۰(۳۸)، ۱۴۵-۱۶۴.
<https://doi.org/10.22034/jspr.2026.2075549.1195>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2026.2075549.1195>

URL: https://jspr.jdisf.ac.ir/article_735190.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

