



Assessment of Urban Water Management Performance Based on the Principles of Good Governance: A case study of Robat Karim County

Mohammad Reza Orouji¹ , Seyed Ali Alavi² , Abolfazl Meshkini³ , Hassan Lashkari⁴

1. Department of Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: orouji.mohammadreza@modares.ac.ir

2. (Corresponding Author) Department of Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: a.alavi@modares.ac.ir

3. Department of Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: meshkini@modares.ac.ir

4. Department of Climatology, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Email: h-lashkari@sbu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

5 July 2025

Received in revised form:

9 October 2025

Accepted:

18 November 2025

Available online:

22 December 2025

Keywords:

Good Governance,
Urban Water Management,
Water Governance,
JASP,
Robat Karim County,
Parand,
Nasirshahr.

ABSTRACT

Urban water resource management has emerged as a pressing concern worldwide, particularly in developing countries where rapid urbanization and demographic growth frequently exceed the pace of infrastructure development. These challenges are especially acute in cities where distinctive geographical and environmental conditions exacerbate water scarcity and related crises. Robat Karim County in Iran exemplifies this situation, as rapid urban expansion, rising population density, and environmental degradation have collectively placed significant stress on local water resources. This study evaluates urban water management performance in Robat Karim County through the analytical lens of good governance principles. Adopting an applied descriptive-analytical methodology, the research employed questionnaires for data collection and analyzed the findings using non-parametric statistical techniques in JASP software. The evaluation concentrated on three core dimensions of urban water management: supply, distribution, and demand. Findings reveal that, across all dimensions of good governance—transparency, accountability, effectiveness, and efficiency—the current performance in Robat Karim falls well below desirable standards. A comparative analysis of the three cities—Robat Karim, Nasirshahr, and Parand—showed that Robat Karim performed better than the others on most governance indicators. In conclusion, the study underscores that enhancing water management performance in Robat Karim County necessitates structural reforms in transparency—particularly in resource allocation and consumption—together with stronger public participation and greater institutional accountability. The study further suggests that achieving sustainable solutions to water challenges requires developing a comprehensive urban water management model grounded in the ecological and socio-economic characteristics of each region, not only for Robat Karim County but also for other comparable areas in Iran.

Citation: Orouji, M. R., Alavi, S. A., Meshkini, A., & Lashkari, H. (2025). Assessment of Urban Water Management Performance Based on the Principles of Good Governance: A case study of Robat Karim County. *Geographical planning of space quarterly journal*, 15 (4), 1-20.

<http://doi.org/10.30488/gps.2025.528448.3849>



© The Author(s)

Publisher: Golestan University Press

This is an open access article under the CC BY NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Water is a fundamental but finite resource, indispensable for achieving sustainable urban development. Urban areas worldwide are increasingly confronted with complex water management challenges, driven by rapid urbanization, climate variability, and mounting socio-economic pressures. In many developing countries, these pressures are further exacerbated by inadequate infrastructure, inequitable water distribution, and weak governance, making water management a pressing policy priority. The concept of good urban water governance—emphasizing participation, transparency, accountability, and effectiveness—has gained prominence as a normative framework for promoting equitable and sustainable management of urban water resources. Iran, characterized by predominantly arid and semi-arid climates, faces acute water scarcity, deteriorating infrastructure, and ineffective policy frameworks. Robat Karim County, situated in Tehran Province, epitomizes these challenges, marked by rapid population growth, declining groundwater reserves, and fragile water supply and distribution systems. This study seeks to evaluate the existing urban water management system in Robat Karim County against internationally recognized principles of good governance and to propose a more resilient and participatory governance framework.

Methodology

This study adopts an applied mixed-methods, descriptive-analytical approach. The theoretical framework is grounded in an extensive review of literature on urban water management and governance theories. The empirical component employed a survey targeting residents of Robat Karim, Parand, and Nasirshahr. A structured questionnaire comprising 108 items across eight governance dimensions—participation, accountability, transparency, rule of law, responsiveness, equity, efficiency, and consensus-oriented decision-making—was administered to a stratified random sample of 385

respondents. Data analysis was conducted using JASP software (v0.19.3.0). Descriptive statistics and non-parametric inferential tests—including the Wilcoxon test, Kruskal–Wallis test, and Dunn’s test with Bonferroni correction—were employed to account for the non-normal distribution of data. The validity of the instrument was established through expert review, while its reliability was confirmed by a Cronbach’s alpha of 0.939, indicating a high level of internal consistency.

Results and discussion

The overall governance score for urban water management in Robat Karim County was 2.354, falling below the neutral benchmark of 3 on the Likert scale, which signals widespread dissatisfaction with prevailing governance practices. Across the eight governance dimensions, consensus-oriented decision-making (2.490) and rule of law (2.463) received comparatively higher ratings, suggesting that these aspects were perceived as relatively stronger. By contrast, accountability (2.201) and efficiency (2.245) obtained the lowest scores, highlighting substantial weaknesses in these dimensions.

Further analysis revealed considerable variation in citizens’ perceptions. High standard deviations for indicators such as responsibility in supply (0.713) and transparency in demand (0.848) reflected inconsistent experiences among residents, underscoring the need for complementary qualitative research to better understand the factors driving these discrepancies. The Wilcoxon test confirmed that the median scores for all governance indicators were significantly lower than the theoretical median of 3.00, reinforcing evidence of widespread dissatisfaction with the existing governance model. Key deficiencies were identified in transparency in supply (2.188), accountability in demand (2.197), and effectiveness in supply (2.154), reflecting structural problems such as opaque decision-making, weak communication channels, and inadequate feedback mechanisms.

The Kruskal–Wallis test revealed significant differences among the three cities—Robat Karim, Parand, and

Nasirshahr ($p < 0.05$)—with Robat Karim consistently outperforming the others, except in accountability for demand. Dunn's post-hoc test confirmed that Robat Karim scored higher on most dimensions, whereas Nasirshahr consistently recorded the lowest ratings, underscoring critical governance deficiencies. Parand was situated between Robat Karim and Nasirshahr, displaying intermediate performance but with notable differences across governance practices.

Conclusion

The urban water management system in Robat Karim County falls markedly short of the principles of good governance, especially in accountability, efficiency, and transparency. These deficiencies erode public trust and constitute substantial barriers to achieving long-term water sustainability. Addressing these shortcomings requires a series of structural and policy reforms.

First, transparency should be strengthened by ensuring public access to real-time data on water supply, distribution, and quality, thereby enabling citizens to remain informed and actively engaged. Accountability can be enhanced through performance audits and complaint-resolution mechanisms designed to hold water management institutions responsible for their actions. Citizen participation should be institutionalized through participatory forums and public consultations, ensuring that local communities are meaningfully involved in decision-making processes.

In addition, modernizing infrastructure is vital to reducing network leakage and integrating smart monitoring technologies. Decentralizing policy authority is also essential to empower local councils and stakeholders, thereby fostering more responsive and accountable governance. Strengthening institutional coordination among water utilities, municipal bodies, and environmental agencies is crucial for advancing an integrated approach to water management. Ensuring equitable access to water, particularly in underserved areas, is vital for reducing disparities in availability and distribution.

Implementing monitoring and evaluation systems, including clear performance indicators, will strengthen the capacity to track governance outcomes. Capacity-building initiatives for public officials and community representatives are essential to improving the effectiveness of water management institutions. Finally, fostering research and development in areas such as demand management and supply optimization will be critical to addressing future water challenges.

This study proposes a scalable and adaptable governance assessment model, offering a comprehensive framework for evaluating urban water governance in comparable regions. By integrating citizen perceptions with institutional performance evaluations, this research addresses a critical gap in the literature and provides valuable insights for advancing urban water governance.

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 declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



ارزیابی عملکرد مدیریت آب شهری بر اساس اصول حکمروایی شایسته مطالعه موردی: شهرستان رباط کریم

محمدرضا عروجی^۱، سید علی علوی^۲✉، ابوالفضل مشکینی^۳، حسن لشکری^۴

- ۱- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. orouji.mohammadreza@modares.ac.ir
- ۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. a.alavi@modares.ac.ir
- ۳- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. meshkini@modares.ac.ir
- ۴- گروه اقلیم‌شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. h-lashkari@sbu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۴ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱ واژگان کلیدی: حکمروایی شایسته، مدیریت آب شهری، حکمروایی آب شهری، جسپ (JASP)، شهرستان رباط کریم، پرنده، نصیرشهر.	مدیریت منابع آب شهری در بسیاری از مناطق جهان به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، با چالش‌های قابل توجهی روبه‌رو است. این چالش‌ها به‌ویژه در شهرهایی با ویژگی‌های جغرافیایی خاص که با بحران‌های آبی مواجه‌اند، ملموس‌تر است. شهرستان رباط کریم به دلیل افزایش جمعیت، توسعه سریع شهری و مشکلات محیط زیستی با چالش‌های اساسی در زمینه مدیریت منابع آب مواجه است. هدف این پژوهش، ارزیابی عملکرد مدیریت آب شهری در این شهرستان بر اساس اصول حکمروایی شایسته است. پژوهش از نوع کاربردی و به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است و داده‌ها از طریق پرسشنامه گردآوری و با استفاده از روش‌های آماری ناپارامتریک در نرم‌افزار آماری جسپ (JASP) تحلیل شدند. در ابتدا، ارزیابی انطباق وضعیت موجود مدیریت آب شهری در سه مؤلفه تأمین، توزیع و تقاضا نشان داد که در تمامی ابعاد حکمروایی شایسته، از جمله شفافیت، پاسخگویی، اثربخشی و کارایی، وضعیت موجود در شهرستان رباط کریم به‌طور معناداری پایین‌تر از حد مطلوب قرار دارد. مقایسه میان سه شهر رباط کریم، نصیرشهر و پرنده نیز نشان داد که در بیشتر شاخص‌ها، شهر رباط کریم عملکرد بهتری دارد. در نهایت، نتایج تأکید می‌کنند که بهبود عملکرد مدیریت آب در شهرستان رباط کریم مستلزم اصلاحات ساختاری در زمینه‌های شفافیت (به‌ویژه در فرآیندهای تخصیص و مصرف منابع)، مشارکت عمومی، و پاسخگویی نهادهای مسئول است. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که برای حل پایدار چالش‌های آبی، تدوین یک مدل جامع مدیریت آب شهری مبتنی بر ویژگی‌های بوم‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی مناطق، نه تنها برای این شهرستان، بلکه برای سایر مناطق مشابه در ایران، یک ضرورت اساسی است.

استناد: عروجی، محمدرضا؛ علوی، سید علی؛ مشکینی، ابوالفضل و لشکری، حسن. (۱۴۰۴). ارزیابی عملکرد مدیریت آب شهری بر اساس اصول حکمروایی شایسته مطالعه موردی: شهرستان رباط کریم. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۵ (۴)، ۱-۲۰.

<http://doi.org/10.30488/gps.2025.528448.3849>



مقدمه

مدیریت آب در دوران معاصر به یکی از چالش‌های بنیادین در سطح جهانی تبدیل شده است. رشد بی‌سابقه جمعیت شهری، شهرنشینی شتابان و تغییرات اقلیمی، فشار مضاعفی بر منابع آب وارد کرده و سیستم‌های مدیریت سنتی را ناکارآمد ساخته است (Liu et al., 2022: 2). این مسائل، به‌ویژه در شهرهای بزرگ و پرجمعیت، منجر به بحران‌های آبی حادی شده‌اند که پایداری محیط زیستی و توسعه اجتماعی-اقتصادی را به خطر انداخته است (Flörke et al., 2018: 53; Koop et al., 2022: 2). در نتیجه در بسیاری از مناطق جهان، بحران‌های آبی به یک تهدید جدی تبدیل شده است که نه تنها کیفیت زندگی را تهدید می‌کند بلکه می‌تواند به روند توسعه پایدار آسیب جدی وارد سازد. در پاسخ به این چالش‌ها، مفهوم حکمروایی شایسته آب شهری به‌عنوان یک چارچوب کارآمد مطرح شده که بر اصول کلیدی نظیر مشارکت، مسئولیت‌پذیری، شفافیت، حاکمیت قانون، پاسخگویی، برابری و فراگیری، اثربخشی و کارایی و تصمیم‌گیری اجماع‌محور (توافق جمعی) تأکید دارد (Romano & Akhmouch, 2019: 3). این رویکرد، فراتر از مدیریت فنی صرف، به دنبال ایجاد هماهنگی نهادی، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و افزایش انطباق با فشارهای محیطی است (Henstra et al., 2020: 1079).

ایران، به‌عنوان کشوری با اقلیم خشک و نیمه‌خشک، با یکی از شدیدترین بحران‌های آب در جهان مواجه است. این بحران نه تنها ناشی از عوامل طبیعی، بلکه به‌شدت از فشارهای عمیق انسان‌ساز و مسائل سیستمی حکمرانی تشدید شده است. طی یک قرن گذشته، رشد بی‌سابقه جمعیت و افزایش سهم جمعیت شهری از ۳۰ درصد به ۷۵ درصد، تقاضا برای آب را به شکل چشمگیری افزایش داده است (Madani, 2005: 2). این امر منجر به کاهش سرانه دسترسی به آب از ۷۰۰۰ مترمکعب در سال ۱۳۳۵ به ۱۵۰۰ مترمکعب در حال حاضر شده که نشان‌دهنده ورود کشور به وضعیت تنش آبی شدید است. ایران با مصرف ۸۳ درصدی از کل منابع آب شیرین تجدیدپذیر، به‌شدت از استاندارد پایداری بین‌المللی (۴۰ درصد) فاصله گرفته است (Hashemi, 2015: 310). این وضعیت ناپایدار، مستلزم بازنگری در رویکردهای سنتی مدیریت آب و اتخاذ مدلی جامع‌تر است (خلیفه و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۰۷؛ منشی‌زاده و صالحیان، ۱۳۹۴: ۵۶). یکی از عوامل کلیدی در تشدید این بحران، سوء مدیریت گسترده منابع آب موجود، به‌ویژه بهره‌برداری کنترل نشده از آب‌های زیرزمینی است. برداشت سالانه ۶۳/۸ میلیارد مترمکعب آب زیرزمینی که از میزان تغذیه آن پیشی می‌گیرد، منجر به بهره‌برداری بیش‌ازحد و پدیده‌های مخربی نظیر فرونشست زمین و تخریب گسترده اکوسیستم‌ها شده است (Zamani et al., 2022: 2). اتکای بیش‌ازحد به راه‌حل‌های سمت عرضه، مانند سدسازی و حفر چاه‌های عمیق، بدون توجه کافی به مدیریت تقاضا، ناکارآمدی ساختاری در سیستم حکمرانی آب کشور را آشکار می‌سازد. از این‌رو، بررسی و پیاده‌سازی مدل‌های حکمروایی شایسته برای مدیریت منابع آب شهری در ایران، به یک ضرورت انکارناپذیر تبدیل شده است (Arasteh & Farjami, 2021: 2).

شهرستان رباط‌کریم، واقع در جنوب غرب استان تهران، به‌عنوان یک نمونه موردی برجسته از چالش‌های مدیریت آب شهری در ایران عمل می‌کند. این شهرستان، به دلیل نزدیکی به کلان‌شهر تهران، با رشد سریع جمعیتی ناشی از مهاجرت و توسعه بی‌رویه مواجه بوده که فشار مضاعفی بر منابع آبی آن وارد کرده است. مشکلات حاد این منطقه فراتر از مسائل ملی، شامل وابستگی شدید به آب‌های زیرزمینی و بهره‌برداری بیش‌ازحد از آن‌ها است. آبخوان تهران-کرج که رباط‌کریم نیز بخشی از آن محسوب می‌شود، بخش عمده‌ای از آب آشامیدنی جمعیتی بالغ بر ۱۸ میلیون نفر را تأمین می‌کند و برداشت بی‌رویه از آن، منجر به کاهش سطح آب‌های زیرزمینی و افت کیفیت آب شده است (Badihi et al., 2023: 275). علاوه بر این، فرسودگی شبکه آبرسانی و وجود انشعابات غیرقانونی به هدر رفت قابل توجه آب شهری

منجر شده، درحالی که ضعف در هماهنگی و نظارت میان نهادهای مسئول، این مشکلات را تشدید کرده است. عدم شفافیت در سیاست گذاری ها و ناکافی بودن ارزیابی برنامه های مدیریت آب، همراه با وابستگی سیستم های پمپاژ به برق که در صورت قطعی مکرر، اختلال جدی در تأمین آب ایجاد می کند، مجموعه این چالش ها را به شکست سیستمی در حکمرانی آب شهری در این منطقه تبدیل کرده است. این وضعیت، نیاز به رویکردهای تحلیلی مبتنی بر اصول حکمرانی شایسته را برجسته می سازد و انتخاب رباط کریم را به عنوان یک مطالعه موردی برای بررسی عمیق شکاف های حکمرانی آب و ارائه راهکارهای مؤثر توجیه می کند. در همین راستا، این پژوهش با هدف ارزیابی عملکرد مدیریت آب شهری در شهرستان رباط کریم بر اساس اصول حکمرانی شایسته، به دنبال ارائه مدل و راهکاری عملی برای بهبود وضعیت موجود است.

هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی دقیق و نظام مند عملکرد مدیریت آب شهری در شهرستان رباط کریم بر اساس اصول حکمروایی شایسته است. این تحقیق در تلاش است تا با بهره گیری از ابعاد حکمروایی شایسته، به تحلیل وضعیت کنونی مدیریت منابع آب در سه حوزه حیاتی تأمین، توزیع و مدیریت تقاضا پرداخته و میزان انطباق الگوی مدیریت آب شهری با اصول حکمروایی شایسته را از دیدگاه شهروندان ارزیابی کند. هدف نهایی پژوهش، ارائه یک مدل جامع و کارآمد برای ارزیابی مدیریت آب شهری است که می تواند به عنوان ابزاری تحلیلی برای بهبود فرایندها و سیاست گذاری های مرتبط با مدیریت آب در مناطق شهری مشابه مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر است:

- الگوی فعلی مدیریت منابع آب شهری در شهرستان رباط کریم تا چه میزان با اصول حکمروایی شایسته منطبق است؟ فویست و هافنر (۲۰۰۷)^۱ با بررسی بخش آب شهری غنا، بر لزوم ایجاد نهادهای نظارتی مستقل، مشارکت بخش خصوصی و تفکیک مسئولیت ها تأکید کردند. آن ها ناکارآمدی مدل های مشارکت عمومی-خصوصی (PPP)^۲ را در رفع مؤثر چالش های مالی و زیرساختی برجسته ساخته و بر ضرورت طراحی سیاست های مشارکت خصوصی مبتنی بر شرایط بومی تأکید کردند (Fuest & Haffner, 2007: 169). آرال (۲۰۰۸)^۳ نیز با اشاره به ناکارآمدی انحصار بخش عمومی در تأمین آب شهری، به مشکلات ناشی از خصوصی سازی، به ویژه در ساختارهای نظارتی ضعیف، پرداخت. وی مورد موفق اداره آب رسانی پنوم پن (PPWSA)^۴ در کامبوج را نمونه ای از بهبود عملکرد در سایه مدیریت مؤثر، حتی با وجود محدودیت های حاکمیتی، معرفی می کند (Araral, 2008: 527). در ادامه، ژونگ و همکاران (۲۰۰۸)^۵ به اهمیت مشارکت بخش خصوصی در پاسخ به چالش های آبی چین اشاره کردند، اما خاطرنشان ساختند که این اصلاحات هنوز در زمینه دسترسی عادلانه و مقررات با مشکلاتی مواجه است (Zhong et al., 2008: 863). بکر و همکاران (۲۰۰۸)^۶ نیز بر ضرورت اصلاح ساختارهای حکومتی برای تأمین آب عادلانه، به ویژه برای خانوارهای فقیر، تأکید ورزیدند (Bakker et al., 2008: 1891).

با پیشرفت پژوهش ها، تمرکز از صرف خصوصی سازی به سمت رویکردهای یکپارچه و مشارکتی سوق یافت. فیشر (۲۰۰۹)^۷ در مطالعه ای در فیلیپین، موفقیت مشارکت بخش خصوصی را مشروط به در نظر گرفتن نیازهای محلی دانست (Fisher, 2009: 185). در این راستا، ون د مین و براون (۲۰۰۹) مدل حاکمیتی برای مدیریت پایدار آب شهری

¹ Fuest & Haffner, (2007)

² Public-Private Partnership (PPP)

³ Araral, (2008)

⁴ Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA)

⁵ Zhong et al., (2008)

⁶ Bakker et al., (2008)

⁷ Fisher, (2009)

(SUWM)^۱ را معرفی کردند که بر همکاری، انعطاف‌پذیری و نوآوری تأکید داشت (Van De Meene & Brown, 2009: 1448). ساترلند و همکاران (۲۰۱۲)^۲ مفهوم «اتلاف‌های یادگیری»^۳ را برای بهبود فرآیندهای حاکمیتی آب معرفی کردند که شامل تعامل فعال میان محققان و ذینفعان است (Sutherland et al., 2012: 311). در مقابل، گونزالس-گومز و همکاران (۲۰۱۴)^۴ مدل خصوصی‌سازی مدیریت آب در اسپانیا را به دلیل نبود نظارت کافی مورد انتقاد قرار دادند و بر افزایش شفافیت تأکید کردند (González-Gómez et al., 2014: 1). مطالعات اخیر بر پیچیدگی‌های حکمروایی آب و ضرورت چارچوب‌های عملیاتی تأکید دارند. خیمنز و همکاران (۲۰۲۰)^۵ یک چارچوب برای ارزیابی و ارتقای حکمروایی آب ارائه داده و بر گذار از مدیریت سنتی به رویکردهای یکپارچه مبتنی بر اصول حکمروایی شایسته تأکید کردند (Jiménez et al., 2020: 1). فرانکو‌تورز و همکاران (۲۰۲۱)^۶ با ارائه یک مدل چندوجهی برای حکمروایی پایدار، تأثیر متقابل ساختارها و عملکردهای اجتماعی را موردبررسی قرار دادند و بر همسو کردن ارزش‌ها و اهداف ذینفعان تأکید کردند (Franco-Torres et al., 2021: 2). در بخش ارزیابی عملکرد، نایاتیکالا و همکاران (۲۰۲۳)^۷ با تحلیل بخش آب شهری هند، ناکارآمدی‌های قابل‌توجهی را شناسایی کردند و بر نیاز به توصیه‌های سیاستی مؤثر تأکید نمودند (Nyathikala et al., 2023: 1). جباری و همکاران (۲۰۲۰) نیز با تمرکز بر امنیت آب شهری در فلسطین، یک رویکرد مبتنی بر ریسک ارائه دادند که نقش حاکمیت آب را به‌عنوان یک عامل حیاتی در مدیریت ریسک برجسته می‌سازد (Jabari et al., 2020: 1). مشارکت و اعتماد عمومی از اصول بنیادین حکمروایی شایسته شناخته می‌شود. ویسنر و همکاران (۲۰۲۰)^۸ با بررسی رابطه میان تأسیسات آب شهری و اعتماد عمومی، شفافیت و استراتژی‌های ارتباطی مؤثر را برای تقویت اعتماد میان ذینفعان حیاتی دانستند (Weisner et al., 2020: 1). در نهایت، سایکیا و خیمنز (۲۰۲۳) بر تغییر به سمت حکمروایی تطبیقی و تقویت تاب‌آوری سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی در مدیریت آب تأکید کردند (Saikia & Jiménez, 2023: 809).

در مطالعات داخلی، رضایی (۱۳۹۷)، مدیریت منابع آب در شهر بیرجند را بررسی کرده و بر لزوم تقویت مشارکت جامعه و اصلاح سیاست‌ها برای حکمروایی مؤثر آب تأکید داشت. در ادامه، رضایی و همکاران (۱۳۹۸) بر افزایش ظرفیت‌های و اهمیت فناوری‌های نوآورانه در بهبود مدیریت آب شهری تأکید کردند. همچنین، محمدی ده چشمه و گنخکی (۱۴۰۱) با بررسی چالش‌های حکمروایی در شهرهای استان بوشهر، تمرکز در تصمیم‌گیری‌ها را عاملی منفی بر عملکرد مدیریت آب دانستند و بر لزوم افزایش شفافیت و مشارکت شهروندان تأکید کردند. با وجود اهمیت راهبردی مدیریت آب شهری، ادبیات موجود رویکردی عمدتاً فنی و زیرساختی داشته و کمتر به ابعاد حکمرانی و اصول مدیریتی آن پرداخته‌اند. این تمرکز بر جنبه‌های صرفاً مهندسی، منجر به نادیده گرفتن شرایط خاص و نیازهای بومی مناطق شده است، به‌گونه‌ای که مدل‌های مدیریتی غالباً یکسان‌سازی شده و فاقد انطباق با ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و جغرافیایی جوامع محلی هستند. علاوه بر این، اغلب پژوهش‌ها بر الگوهای دولتی و متمرکز حکمروایی تأکید کرده‌اند و از بررسی دقیق تلفیق اصول حکمروایی شایسته با نیازهای محلی در مدیریت آب شهری بازمانده‌اند. پژوهش حاضر با هدف رفع این نارسایی، با ارائه نوآوری‌هایی از جمله رویکرد منطقه‌ای و بومی‌سازی (بررسی در بستر شهرستان رباط‌کریم)، ارائه چارچوب مفهومی

¹ Sustainable Urban Water Management (SUWM)

² Sutherland et al., (2012)

³ "Learning Alliances" (LAs)

⁴ González-Gómez et al., (2014)

⁵ Jiménez et al., (2020)

⁶ Franco-Torres et al., (2021)

⁷ Nyathikala et al., (2023)

⁸ Weisner et al., (2020)

جامع (تحلیل ابعاد تأمین، توزیع و تقاضا)، و تحلیل تجربی و مشارکتی (بهره‌گیری از دیدگاه‌های شهروندان)، به پر کردن این شکاف‌ها می‌پردازد که می‌تواند به‌عنوان مدلی موفق برای سایر مناطق مشابه به کار گرفته شود.

مبانی نظری

حکمروایی شایسته

حکمروایی شایسته به‌مثابه چارچوبی هنجاری و عملیاتی، بر استفاده مؤثر، پاسخگو و شفاف از قدرت در راستای تحقق اهداف توسعه‌ای و تأمین عدالت اجتماعی تمرکز دارد (Kwon & Kim, 2014: 357). این مفهوم که در ادبیات مدیریتی و علوم سیاسی به‌صورت گسترده مورد بحث قرار گرفته، اغلب با اصول کلیدی همچون پاسخگویی، شفافیت، حاکمیت قانون، مشارکت و کارایی همراه است (Addink, 2019a: 4; Rahim, 2019: 136). حکمروایی شایسته از طریق پرداختن به چالش‌هایی چون فساد و ناکارآمدی، به تقویت رشد اقتصادی پایدار و توسعه اجتماعی کمک می‌کند (Addink, 2019b: 15). با این حال، اجرای آن یکسان و جهانی نیست و باید با شرایط فرهنگی، سیاسی و نهادی هر جامعه سازگار شود (Jørgensen & Sørensen, 2012: 73). موفقیت حکمروایی شایسته، به توانایی آن در انطباق با نیازهای در حال تحول اجتماعی، ضمن پایبندی به ارزش‌های اصلی که رفاه عمومی را تضمین می‌کند، بستگی دارد (Mira & Hammadache, 2017: 110). اصول حکمروایی شایسته، مجموعه‌ای از سازوکارهای به‌هم‌پیوسته هستند که برای ارتقای مشروعیت و اثربخشی نهادهای حکومتی طراحی شده‌اند. این اصول، در تعامل با یکدیگر، سیستمی منسجم برای هدایت فرایندهای حکمرانی به سمت اهداف توسعه‌ای و رفاه عمومی ایجاد می‌کنند. در مجموع، اصول هشت‌گانه حکمروایی شایسته، چارچوبی منسجم برای تضمین حکمرانی عادلانه، فراگیر و مؤثر فراهم می‌کنند. تعامل این اصول، نه تنها به تقویت مشروعیت و ثبات نظام‌های حکومتی می‌انجامد، بلکه بستر لازم برای توسعه پایدار و ارتقای رفاه عمومی را نیز فراهم می‌سازد.

مدیریت آب شهری

مدیریت آب شهری مجموعه‌ای از رویکردها و سازوکارهای مدیریتی برای مواجهه با چالش‌های پیچیده منابع آبی در مناطق شهری است. هدف این مدیریت، برقراری تعادل میان عرضه و تقاضای آب و تضمین پایداری، تاب‌آوری و عدالت اجتماعی در برابر چالش‌هایی همچون تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت و کاهش منابع آب است (Mishra et al., 2020: 43). در این چارچوب، مدیریت پایدار آب شهری (SUWM)^۱ با ادغام ابعاد محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی، به دنبال افزایش بهره‌وری منابع و کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست است (Vinagre et al., 2023: 3). مدیریت آب شهری یک فرایند بین‌رشته‌ای و چندوجهی است که فراتر از نوآوری‌های صرفاً فناورانه، به تحولات اجتماعی و نهادی نیز می‌پردازد تا همکاری میان ذی‌نفعان مختلف را تقویت کند (Mitchell, 2006: 591). این حوزه با موانع مهمی نظیر چالش‌های اجتماعی-نهادی، فقدان ارتباطات مؤثر و پیچیدگی‌های حاکمیتی روبه‌رو است که نیازمند همکاری و مشارکت ذی‌نفعان است (Brown et al., 2009: 847; Gessner et al., 2014: 228). به‌طور کلی، مدیریت آب شهری را می‌توان به‌عنوان فرایند برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و تنظیم منابع آب برای تضمین پایداری و کارایی سیستم‌های آبی

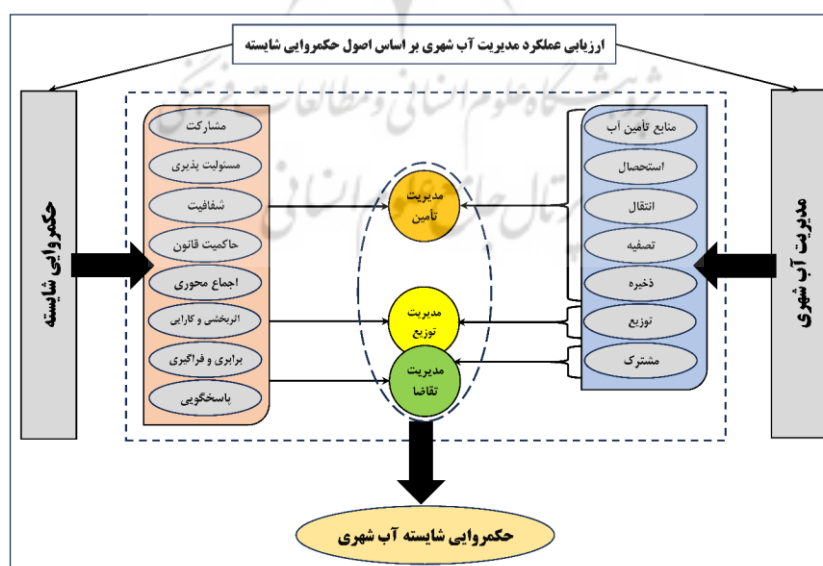
1. Sustainable Urban Water Management (SUWM)

تعریف کرد. این فرایند بر اساس سه مؤلفه کلیدی مدیریت تأمین، مدیریت توزیع و مدیریت تقاضا^۱ بنا شده است (Aboelnga et al., 2019: 2):

۱- **مدیریت تأمین (عرضه):** مدیریت تأمین آب شهری به فرایندهای فنی و استراتژیک مربوط به استحصال، انتقال، تصفیه و ذخیره‌سازی آب از منابع مختلف می‌پردازد. این مؤلفه با هدف تضمین تأمین پایدار آب، نیازمند ملاحظات دقیق فنی، اقتصادی و محیط زیستی است تا از استفاده بهینه از منابع اطمینان حاصل شود (Saleem et al., 2021: 325). موفقیت در این حوزه به برنامه‌ریزی استراتژیک، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها (مانند نوسازی شبکه‌ها) و همکاری میان مداخلات فناوریانه، اقتصادی و نهادی وابسته است (Aigbavboa et al., 2023: 293).

۲- **مدیریت توزیع:** مدیریت توزیع آب شهری بر فرایندهای نظام‌مند تحویل آب از تأسیسات ذخیره‌سازی به مصرف‌کنندگان نهایی تمرکز دارد و هدف آن، حفظ کیفیت، فشار مناسب و مقدار کافی آب در سراسر شبکه است (Fazli et al., 2023). این بخش از مدیریت با استفاده از استراتژی‌های فناوریانه و حاکمیتی، به بهبود کارایی شبکه‌های توزیع و حل چالش‌های اقتصادی-اجتماعی مرتبط با دسترسی عادلانه به آب می‌پردازد (Cojanu & Helerea, 2020: 1). بهبود این فرایند، مستلزم نوآوری‌های تکنولوژیکی و مکانیسم‌های حاکمیتی برای تضمین امنیت بلندمدت آب است (Melgarejo-Moreno et al., 2019: 1386).

۳- **مدیریت تقاضا:** مدیریت تقاضای آب شهری (UWDM)^۲ یک رویکرد استراتژیک برای بهینه‌سازی مصرف آب و تضمین پایداری سیستم در محیط‌های شهری است (Mishra et al., 2020: 43). این رویکرد، فراتر از تمرکز بر عرضه، با هدف تأثیرگذاری بر الگوهای مصرف و افزایش بهره‌وری، به دنبال کاهش تقاضا است (Rodriguez-Montoya, 2024: 580). استراتژی‌های آن شامل اقدامات فنی مانند تعمیر و نگهداری زیرساخت‌ها و نصب کنتورهای هوشمند، و همچنین سیاست‌های اجتماعی-اقتصادی نظیر قیمت‌گذاری آب و آموزش عمومی می‌شود (Ray Biswas et al., 2023: 725). مدیریت تقاضا با کاهش تلفات و افزایش انعطاف‌پذیری سیستم در برابر خشک‌سالی، نقشی حیاتی در مقابله با کمبود منابع ایفا می‌کند (Brooks, 2006: 524).



شکل ۱. مدل مفهومی مدیریت آب شهری بر اساس اصول حکمروایی شایسته

1. Supply Management, Distribution management and Demand Management (UWDM)
2. Urban Water Demand Management (UWDM)

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از لحاظ روش‌شناسی به صورت توصیفی-تحلیلی بوده است. روش‌شناسی پژوهش ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی است. در این راستا، استراتژی پژوهش پیمایشی با استفاده از پرسشنامه بوده و سطح تحلیل آن شهروندان ساکن در شهرهای شهرستان رباط‌کریم (شامل شهرهای رباط‌کریم، نصیرشهر و پرند) است. در مرحله نخست، با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای، منابع مربوط به اصول حکمرانی شایسته و الگوهای مدیریت آب شهری مرور شد. این مرحله به منظور تعیین چارچوب نظری و شناسایی ابعاد مختلف این مفاهیم و عوامل تأثیرگذار انجام شد. در مرحله بعد، پرسشنامه‌ای ساختاریافته در طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای با ۱۰۸ گویه به منظور جمع‌آوری داده‌ها در پیمایش میدانی تنظیم شد. روایی محتوا نیز از طریق بررسی نظرات کارشناسان و متخصصان ارزیابی گردید تا اطمینان حاصل شود که تمامی ابعاد به طور جامع در پرسشنامه گنجانده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل شهروندان ساکن در سه شهر رباط‌کریم، نصیرشهر و پرند بوده که برای تعیین نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده بر اساس جمعیت استفاده شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪ محاسبه گردید. با توجه به جمعیت ۲۳۱۵۰۱ نفر در این سه شهر، حجم نمونه حدود ۳۸۵ نفر بود که به تفکیک جمعیت، ۱۷۵ نفر از رباط‌کریم، ۱۶۲ نفر از پرند و ۴۸ نفر از نصیرشهر به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری جیسپ (JASP)^۱ نسخه ۰/۱۹/۳/۰ انجام شد. این نرم‌افزار آماری که در دانشگاه آمستردام توسعه یافته، ابزاری رایگان و متن‌باز با رابط گرافیکی کاربرپسند است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها شامل آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، واریانس، دامنه تغییرات، کمترین مقدار و بیشترین مقدار) و آمار استنباطی شامل آزمون ناپارامتری ویلکاکسون برای ارزیابی انطباق الگوی فعلی مدیریت آب شهری با اصول حکمرانی شایسته بود. همچنین، آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس و آزمون دان (Dunn's Test) با تصحیح بونفرونی^۲ برای مقایسه‌های زوجی میان شهرها به کار گرفته شد.

محدوده مورد مطالعه

شهرستان رباط‌کریم یکی از شهرستان‌های استان تهران با جمعیتی برابر ۲۹۱۵۱۶ نفر است. این شهرستان که در جنوب غربی استان تهران واقع شده است، مساحتی معادل ۳۰۴ کیلومترمربع دارد و در موقعیت جغرافیایی ۳۵ درجه و ۲۸ دقیقه عرض جغرافیایی و ۵۱ درجه و ۴ دقیقه طول جغرافیایی قرار دارد. این شهرستان با ارتفاعی معادل ۱۰۵۰ متر از سطح دریا، از شمال به شهرستان شهریار، از شرق و جنوب به شهرستان‌های ری و اسلامشهر و از غرب به شهرستان زرنديه استان مرکزی محدود می‌شود. این شهرستان شامل سه شهر اصلی به نام‌های رباط‌کریم، نصیرشهر و پرند می‌باشد که جمعیت کلی آن‌ها معادل ۲۳۱۵۰۱ نفر است. شهرستان رباط‌کریم به عنوان مرکز این شهرستان در فاصله ۲۵ کیلومتری جنوب غربی از کلان‌شهر تهران قرار دارد. طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، جمعیت شهرستان به تفکیک شامل ۱۰۵۳۹۳ نفر در رباط‌کریم، ۲۸۶۴۴ نفر در نصیرشهر، ۹۷۴۶۴ نفر در شهر جدید پرند و ۶۰۱۵ نفر در روستاهای تابعه است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). از نظر تأمین منابع آب، در حال حاضر، ۵۰٪ از منابع آب شهر رباط‌کریم از منابع داخلی و ۵۰٪ دیگر از اسلامشهر و تهران تأمین می‌شود. برای شهر نصیرشهر، ۶۰٪ از منابع داخلی و ۴۰٪ از اسلامشهر تأمین می‌شود، در حالی که تمامی آب شهر جدید پرند از اسلامشهر و تهران تأمین می‌گردد.

^۱ Jeffreys' Amazing Statistics Program (JASP)

^۲ Bonferroni

(شرکت آب و فاضلاب استان تهران، ۱۳۹۳). جامعه آماری تحقیق شامل ۳۸۵ نفر از ساکنین سه شهر رباط کریم، نصیرشهر و پرند بوده است. از این تعداد، ۱۲۴ نفر زن (۳۲.۲٪) و ۲۶۱ نفر مرد (۶۷.۸٪) بوده‌اند. در خصوص توزیع سنی، حدود ۴۰٪ (۱۵۴ نفر) از افراد در بازه سنی ۱۸ تا ۳۰ سال، ۳۵٪ (۱۳۵ نفر) در گروه سنی ۳۱ تا ۴۵ سال، ۱۸٪ (۷۰ نفر) در بازه سنی ۴۶ تا ۶۰ سال و ۷٪ (۲۶ نفر) بالای ۶۰ سال سن داشتند. در زمینه وضعیت تأهل، ۵۸٪ (۲۲۳ نفر) از افراد متأهل و ۴۲٪ (۱۶۲ نفر) مجرد بوده‌اند. از نظر تحصیلات، ۲۵٪ (۹۶ نفر) دارای دیپلم یا کمتر، ۳۸٪ (۱۴۶ نفر) دارای مدرک کارشناسی، ۲۶٪ (۱۰۰ نفر) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۱٪ (۴۳ نفر) دارای دکتری و بالاتر بودند. در خصوص اشتغال، ۱۸٪ (۷۰ نفر) کارمند بخش دولتی، ۲۲٪ (۸۵ نفر) کارمند بخش خصوصی، ۱۵٪ (۵۸ نفر) صاحب کسب‌وکار (خویش‌فرما)، ۱۰٪ (۳۸ نفر) کارگر، ۱۲٪ (۴۶ نفر) دانشجو، ۸٪ (۳۱ نفر) بازنشسته، ۹٪ (۳۵ نفر) بیکار و ۶٪ (۲۲ نفر) در گروه سایر مشاغل قرار داشتند. در رابطه با وضعیت مالکیت مسکن، ۴۶٪ (۱۷۷ نفر) از افراد مالک شخصی، ۳۶٪ (۱۳۹ نفر) اجاره‌نشین، ۱۲٪ (۴۶ نفر) ساکن منازل سازمانی و ۶٪ (۲۳ نفر) در گروه سایر بودند. از نظر تعداد مراجعات به اداره آب و فاضلاب در یک سال گذشته، میانگین تعداد مراجعات ۱/۷ بار در سال بوده است، به‌طوری‌که حدود ۴۰٪ از افراد حداقل یک‌بار به‌صورت حضوری یا تلفنی با این اداره تماس گرفته‌اند.

یافته‌ها

در این پژوهش، ابتدا به‌منظور سنجش اعتبار پرسشنامه طراحی‌شده، از آزمون کفایت نمونه‌گیری KMO^۱ و آزمون کرویت بارتلت^۲ استفاده شد. آزمون KMO میزان کفایت نمونه را ارزیابی می‌کند. این شاخص، نسبت واریانس مشترک میان متغیرها را که می‌تواند به عوامل پنهان نسبت داده شود، اندازه‌گیری می‌کند. مقدار این شاخص در پژوهش حاضر برابر با ۰/۸۷۰ به دست آمد که در بازه «بسیار خوب» (۰/۸۰ تا ۰/۹۰) قرار دارد. این نتیجه حاکی از آن است که داده‌های گردآوری‌شده برای تحلیل ساختاری مناسب بوده و ماتریس همبستگی بین متغیرها از کفایت لازم برخوردار است. از سوی دیگر، آزمون کرویت بارتلت برای بررسی معنی‌دار بودن همبستگی بین متغیرها به کار می‌رود. نتایج این آزمون نشان داد که مقدار آماره خی‌دو برابر با ۲۱۷۴۷/۸۷۰ و سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۰۱ (Sig = 0.000) است. این یافته بیانگر آن است، متغیرها همبستگی کافی برای تحلیل را دارند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه از اعتبار مناسبی برخوردار است و داده‌های حاصل از آن قابلیت استفاده در مراحل بعدی تحلیل را دارا هستند. به‌منظور سنجش پایایی ابزار اندازه‌گیری نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این ضریب شاخصی برای ارزیابی انسجام درونی گویه‌های مربوط به هر شاخص و کل پرسشنامه است. مقدار آلفای کرونباخ بین صفر تا یک متغیر است و هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان از پایایی بیشتر ابزار دارد. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر با ۰/۹۳۹ به دست آمد که نشانگر انسجام درونی بسیار بالا و قابلیت اطمینان مناسب ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش است. به‌طور کلی، این نتایج حاکی از آن‌اند که پرسشنامه طراحی‌شده از نظر اعتبار (روایی) و پایایی در سطح مطلوبی قرار دارد و می‌تواند به‌عنوان ابزاری مناسب برای تحلیل‌های آماری بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

ارزیابی انطباق الگوی فعلی مدیریت آب شهری با اصول حکمروایی شایسته

در ابتدا، برای بررسی توزیع داده‌ها و نرمال بودن آن‌ها، از دو آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها نشان دادند که داده‌های مورد مطالعه از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند. با توجه به غیر نرمال بودن داده‌ها و عدم انطباق با فرض‌های آزمون‌های پارامتریک، تصمیم گرفته شد که از آزمون‌های ناپارامتریک برای تحلیل

1. Kaiser-Meyer-Olkin

2. Bartlett's Test of Sphericity

استفاده شود؛ بنابراین به منظور سنجش میزان انطباق الگوی فعلی مدیریت آب شهری در شهرستان رباط کریم با اصول حکمروایی شایسته، از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون یک نمونه‌ای استفاده شد. این آزمون با توجه به ویژگی‌های داده‌ها شامل مقیاس فاصله‌ای، توزیع غیر نرمال و حجم نمونه بزرگ‌تر از ۳۰، انتخابی مناسب و معتبر محسوب می‌شود. در این تحلیل، عدد ۳ به عنوان حد متوسط طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای به عنوان مقدار مرجع نظری در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از آزمون ویلکاکسون حاکی از آن است که تمامی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های حکمروایی شایسته دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۱ هستند. این امر نشان می‌دهد که میانه تجربی شاخص‌ها به طور معناداری پایین‌تر از حد مطلوب قرار دارد. جدول ۱ در نتیجه، وضعیت موجود از منظر شاخص‌های حکمروایی شایسته در سطحی پایین‌تر از حد مطلوب قرار دارد. جدول ۱ نتایج حاصل از این آزمون را برای هر یک از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های حکمروایی شایسته نشان می‌دهد:

جدول ۱. نتایج آزمون ویلکاکسون یک نمونه‌ای برای مقایسه میانه شاخص‌های حکمروایی با مقدار مرجع نظری (عدد ۳)

میارها	میانگین	آماره آزمون	خطای استاندارد	آماره آزمون استاندارد	سطح معناداری
مشارکت در مدیریت تأمین	۲/۴۳۰	۴۷۶۸/۵۰۰	۰/۶۰۶	۰/۰۳۱	<۰/۰۰۱
مشارکت در مدیریت توزیع	۲/۵۷۲	۱۰۶۰۸/۰۰۰	۰/۶۶۳	۰/۰۳۴	<۰/۰۰۱
مشارکت در مدیریت تقاضا	۲/۳۱۵	۳۳۵۷/۵۰۰	۰/۵۸۸	۰/۰۳۰	<۰/۰۰۱
مشارکت	۲/۴۳۹	۴۱۷۷/۵۰۰	۰/۴۹۲	۰/۰۲۵	<۰/۰۰۱
مسئولیت‌پذیری در مدیریت تأمین	۲/۳۵۸	۹۳۶۵/۰۰۰	۰/۸۴۴	۰/۰۴۳	<۰/۰۰۱
مسئولیت‌پذیری در مدیریت توزیع	۲/۳۹۵	۶۰۵۱/۰۰۰	۰/۶۸۸	۰/۰۳۵	<۰/۰۰۱
مسئولیت‌پذیری در مدیریت تقاضا	۲/۲۲۸	۲۵۱۱/۵۰۰	۰/۵۶۸	۰/۰۲۹	<۰/۰۰۱
مسئولیت‌پذیری	۲/۳۲۲	۲۵۳۳/۵۰۰	۰/۵۲۲	۰/۰۲۷	<۰/۰۰۱
شفافیت در مدیریت تأمین	۲/۱۸۸	۱۵۸۹/۵۰۰	۰/۵۷۵	۰/۰۲۹	<۰/۰۰۱
شفافیت در مدیریت توزیع	۲/۱۸۶	۲۸۶۶/۰۰۰	۰/۶۴۰	۰/۰۳۳	<۰/۰۰۱
شفافیت در مدیریت تقاضا	۲/۷۰۵	۱۷۹۴/۵۰۰	۰/۸۴۸	۰/۰۴۳	<۰/۰۰۱
شفافیت	۲/۳۳۵	۲۸۴۱/۰۰۰	۰/۵۰۶	۰/۰۲۶	<۰/۰۰۱
حاکمیت قانون در مدیریت تأمین	۲/۶۴۲	۱۴۶۷۲/۰۰۰	۰/۷۱۲	۰/۰۳۶	<۰/۰۰۱
حاکمیت قانون در مدیریت توزیع	۲/۴۰۳	۶۴۱۶/۵۰۰	۰/۶۴۹	۰/۰۳۳	<۰/۰۰۱
حاکمیت قانون در مدیریت تقاضا	۲/۳۶۴	۴۸۷۴/۰۰۰	۰/۶۴۸	۰/۰۳۳	<۰/۰۰۱
حاکمیت قانون	۲/۴۶۳	۵۲۰۱/۵۰۰	۰/۵۰۲	۰/۰۲۶	<۰/۰۰۱
پاسخگویی در مدیریت تأمین	۲/۱۸۸	۴۰۸۹/۰۰۰	۰/۷۷۲	۰/۰۳۹	<۰/۰۰۱
پاسخگویی در مدیریت توزیع	۲/۲۱۸	۳۷۸۷/۰۰۰	۰/۷۶۷	۰/۰۳۹	<۰/۰۰۱
پاسخگویی در مدیریت تقاضا	۲/۱۹۷	۸۶۴/۵۰۰	۰/۵۲۴	۰/۰۲۷	<۰/۰۰۱
پاسخگویی	۲/۲۰۱	۱۵۳۵/۵۰۰	۰/۴۸۹	۰/۰۲۵	<۰/۰۰۱
برابری و فراگیری در مدیریت تأمین	۲/۱۹۹	۳۶۶۷/۵۰۰	۰/۷۸۱	۰/۰۴۰	<۰/۰۰۱
برابری و فراگیری در مدیریت توزیع	۲/۱۶۸	۱۹۵۰/۰۰۰	۰/۶۳۰	۰/۰۳۲	<۰/۰۰۱
برابری و فراگیری در مدیریت تقاضا	۲/۶۰۳	۱۵۱۰۵/۰۰۰	۰/۸۶۶	۰/۰۴۴	<۰/۰۰۱
برابری و فراگیری	۲/۳۰۸	۳۳۴۹/۵۰۰	۰/۵۵۳	۰/۰۲۸	<۰/۰۰۱
اثربخشی و کارایی در مدیریت تأمین	۲/۱۵۴	۲۹۱۷/۰۰۰	۰/۶۷۷	۰/۰۳۵	<۰/۰۰۱
اثربخشی و کارایی در مدیریت توزیع	۲/۳۸۰	۶۵۱۲/۵۰۰	۰/۶۹۶	۰/۰۳۵	<۰/۰۰۱
اثربخشی و کارایی در مدیریت تقاضا	۲/۲۰۱	۱۲۸۲/۰۰۰	۰/۵۳۳	۰/۰۲۷	<۰/۰۰۱
اثربخشی و کارایی	۲/۲۴۵	۱۰۱۶/۰۰۰	۰/۴۶۴	۰/۰۲۴	<۰/۰۰۱
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تأمین	۲/۴۲۱	۵۳۸۵/۰۰۰	۰/۶۱۲	۰/۰۳۱	<۰/۰۰۱
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت توزیع	۲/۵۹۳	۱۲۳۸۱/۵۰۰	۰/۶۸۶	۰/۰۳۵	<۰/۰۰۱
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تقاضا	۲/۴۰۹	۶۷۹۲/۵۰۰	۰/۷۳۳	۰/۰۳۷	<۰/۰۰۱
تصمیم‌گیری اجماع محور (توافق جمعی)	۲/۴۹۰	۶۰۱۱/۰۰۰	۰/۵۲۲	۰/۰۲۷	<۰/۰۰۱
حکمروایی شایسته آب شهری	۲/۳۵۴	۱۴۵۴/۰۰۰	۰/۳۸۱	۰/۰۱۹	<۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود تمام شاخص‌ها و زیرشاخص‌های حکمروایی شایسته دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۱ هستند. این یافته به‌وضوح بیانگر آن است که میانه تجربی تمامی شاخص‌ها به‌طور معنادار پایین‌تر از مقدار مرجع نظری (عدد ۳) است؛ بنابراین، الگوی فعلی مدیریت آب شهری در هیچ‌یک از ابعاد حکمروایی شایسته، در وضعیت قابل‌قبول و استاندارد قرار ندارد. شاخص‌هایی مانند شفافیت در مدیریت تأمین (میانگین ۲/۱۸۸)، پاسخگویی در مدیریت تقاضا (۲/۱۹۷) و اثربخشی در مدیریت تأمین (۲/۱۵۴) دارای پایین‌ترین میانگین‌ها هستند و وضعیت نامطلوب‌تری را نشان می‌دهند. این موارد احتمالاً بیشترین نارضایتی عمومی و بیشترین فاصله با معیارهای حکمروایی مطلوب را نمایان می‌سازند. شاخص‌هایی مانند تصمیم‌گیری اجماع‌محور در مدیریت توزیع (۲/۵۹۳) و حاکمیت قانون در مدیریت تأمین (۲/۶۴۲) نسبتاً بهتر ارزیابی شده‌اند، ولی همچنان زیر سطح متوسط نظری قرار دارند. به‌طور کلی و همان‌گونه که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان، وضعیت موجود مدیریت آب شهری در شهرستان رباط‌کریم، در تمامی ابعاد کلیدی حکمروایی شایسته در سطحی پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده است. پایین‌ترین میانگین مربوط به شاخص پاسخگویی (۲/۲۰۱) است که نشان‌دهنده ضعف بارز ساختار موجود در پاسخ به مطالبات عمومی و شفاف‌سازی عملکردهاست. همچنین شاخص‌های اثربخشی و کارایی و برابری و فراگیری نیز وضعیت مطلوبی ندارند. از سوی دیگر، هرچند شاخص تصمیم‌گیری اجماع‌محور (۲/۴۹۰) و حاکمیت قانون (۲/۴۶۳) نسبت به سایر مؤلفه‌ها نمرات بهتری کسب کرده‌اند، اما همچنان پایین‌تر از سطح متوسط نظری قرار دارند. شاخص کلی حکمروایی شایسته آب شهری با میانگین ۲/۳۵۴ و آزمون معنادار، نشان‌دهنده عدم انطباق معنادار وضعیت موجود با الگوی مطلوب است. با توجه به نتایج آزمون ویلکاکسون، می‌توان با اطمینان آماری بالا نتیجه گرفت که الگوی فعلی مدیریت آب شهری در شهرستان رباط‌کریم به‌طور معنادار با اصول حکمروایی شایسته منطبق نیست و از سطح استاندارد مورد انتظار (میانه نظری ۳) پایین‌تر است. از منظر کلان، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی موجود مدیریت آب شهری همچنان دارای ویژگی‌هایی نظیر تمرکزگرایی، فرایندهای تصمیم‌گیری از بالا به پایین، عدم شفافیت و مشارکت حداقلی ذی‌نفعان است. استمرار این وضعیت نه‌تنها به کاهش اعتماد عمومی و افزایش شکاف اجتماعی منجر می‌شود، بلکه کارایی و اثرگذاری سیاست‌های آبی را نیز به‌شدت کاهش می‌دهد.

مقایسه وضعیت شهرها در اصول حکمروایی شایسته مدیریت آب شهری

در ادامه، به‌منظور مقایسه وضعیت شهرها در اصول حکمروایی شایسته مدیریت آب شهری با توجه به تفاوت در تعداد نمونه‌ها در سه شهر رباط‌کریم (۱۷۵ نفر)، پرند (۱۶۲ نفر) و نصیرشهر (۴۸ نفر) و عدم نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس برای بررسی وجود تفاوت معنادار بین گروه‌ها استفاده شد. در صورتی که نتایج آزمون معنادار بود، آزمون دان (Dunn's Test) با تصحیح بونفرونی برای انجام مقایسه‌های زوجی میان شهرها به کار گرفته شد. نتایج آزمون کروسکال-والیس (جدول ۲) نشان داد که در تمامی شاخص‌ها به‌جز «پاسخگویی در مدیریت تقاضا»، تفاوت معناداری بین سه شهر وجود دارد (سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵). این یافته نشان می‌دهد که در بیشتر ابعاد حکمروایی شایسته آب شهری، دست‌کم یکی از شهرها از نظر برداشت شهروندان با دو شهر دیگر تفاوت معناداری دارد؛ این تفاوت‌ها می‌تواند به‌طور مستقیم به سیاست‌ها، شیوه‌های مدیریتی و میزان توجه به ابعاد مختلف حکمروایی آب در مناطق مختلف مربوط باشد.

جدول ۲. نتایج آزمون کروسکال-والیس برای شاخص‌های حکمروایی شایسته آب شهری

شاخص‌ها	آماره کروسکال والیس	درجه آزادی	سطح معناداری
مشارکت در مدیریت تأمین	۱۱۳/۵۰ ^a	۲	۰/۰۰۰
مشارکت در مدیریت توزیع	۱۵۱/۲۴۸ ^a	۲	۰/۰۰۰
مشارکت در مدیریت تقاضا	۹۴/۵۸۲ ^a	۲	۰/۰۰۰
مشارکت	۲۰۰/۵۵۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
مسئولیت‌پذیری در مدیریت تأمین	۱۹۲/۵۲۰ ^a	۲	۰/۰۰۰
مسئولیت‌پذیری در مدیریت توزیع	۱۳۷/۱۷۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
مسئولیت‌پذیری در مدیریت تقاضا	۲۰/۵۴۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
مسئولیت‌پذیری	۱۹۳/۷۹۰ ^a	۲	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت تأمین	۸۳/۲۹۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت توزیع	۱۲۳/۱۰۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت تقاضا	۸۴/۸۵۴ ^a	۲	۰/۰۰۰
شفافیت	۱۷۸/۴۴۰ ^a	۲	۰/۰۰۰
حاکمیت قانون در مدیریت تأمین	۶۸/۴۹۸ ^a	۲	۰/۰۰۰
حاکمیت قانون در مدیریت توزیع	۱۰۵/۴۲۶ ^a	۲	۰/۰۰۰
حاکمیت قانون در مدیریت تقاضا	۵۳/۹۲۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
حاکمیت قانون	۱۴۷/۷۷۶ ^a	۲	۰/۰۰۰
پاسخگویی در مدیریت تأمین	۴۰/۹۲۹ ^a	۲	۰/۰۰۰
پاسخگویی در مدیریت توزیع	۴۸/۰۱۴ ^a	۲	۰/۰۰۰
پاسخگویی در مدیریت تقاضا	۱/۰۰۸ ^{a,b}	۲	۰/۰۰۴
پاسخگویی	۴۸/۶۰۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
برابری و فراگیری در مدیریت تأمین	۱۴/۷۳۸ ^a	۲	۰/۰۰۱
برابری و فراگیری در مدیریت توزیع	۹۰/۰۹۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
برابری و فراگیری در مدیریت تقاضا	۱۳۲/۷۰۴ ^a	۲	۰/۰۰۰
برابری و فراگیری	۱۲۹/۱۸۶ ^a	۲	۰/۰۰۰
اثربخشی و کارایی در مدیریت تأمین	۳۵/۹۷۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
اثربخشی و کارایی در مدیریت توزیع	۱۳۴/۴۷۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
اثربخشی و کارایی در مدیریت تقاضا	۹۳/۷۶۶ ^a	۲	۰/۰۰۰
اثربخشی و کارایی	۱۵۷/۸۷۳ ^a	۲	۰/۰۰۰
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تأمین	۱۳۵/۴۰۲ ^a	۲	۰/۰۰۰
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت توزیع	۶۹/۶۸۷ ^a	۲	۰/۰۰۰
تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تقاضا	۹۴/۱۰۸ ^a	۲	۰/۰۰۰
تصمیم‌گیری اجماع محور (توافق جمعی)	۱۵۸/۱۰۱ ^a	۲	۰/۰۰۰
حکمروایی شایسته آب شهری	۳۱۸/۵۸۸ ^a	۲	۰/۰۰۰

a. آماره آزمون برای تساوی‌ها تنظیم شده است.

b. مقایسه‌های چندگانه انجام نشده‌اند زیرا آزمون کلی تفاوت معناداری میان نمونه‌ها نشان نمی‌دهد.

در مقایسه زوجی از شهرها با استفاده از آزمون کروسکال-والیس، فرض صفر هر آزمون بر این مبنا بود که توزیع داده‌ها در دو گروه یکسان است. نتایج آزمون در دو ستون سطح معناداری و سطح معناداری اصلاح شده گزارش شده است. ستون سطح معناداری بیانگر مقدار احتمال معناداری مجانبی دوطرفه است که سطح ۰/۰۵ درصد در نظر گرفته شده و ستون سطح معناداری اصلاح شده نشان‌دهنده مقادیر معناداری اصلاح شده با استفاده از تصحیح بونفرونی برای آزمون‌های چندگانه است. نتایج به دست آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد که:

- رباط کریم در تمامی شاخص‌ها، به‌ویژه در شاخص کلی حکمروایی شایسته، به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به دو شهر دیگر داشته است.
- پرند در بیشتر شاخص‌ها، عملکردی بینابینی بین رباط کریم و نصیرشهر داشته و تفاوت آن با نصیرشهر نیز معنادار گزارش شده است.
- نصیرشهر به‌طور منظم پایین‌ترین امتیازها را در شاخص‌های مختلف به خود اختصاص داده و فاصله معناداری با رباط کریم دارد.
- تنها در شاخص «پاسخگویی در مدیریت تقاضا» تفاوت بین سه شهر معنادار نبود ($p = 0.604$) که نشان‌دهنده یکنواختی نسبی نگرش شهروندان در این حوزه خاص است.

جدول ۳. مقایسه زوجی شهرها در شاخص‌های حکمروایی شایسته آب شهری

شاخص‌ها	شهر الف-شهر ب	آماره آزمون	خطای استاندارد میانگین	خطای استاندارد آزمون	سطح معناداری	سطح معناداری اصلاح شده a
مشارکت در مدیریت تأمین	نصیرشهر-پرند	۷۲/۶۷۷	۱۸/۱۹۱	۳/۹۹۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۶۷/۹۶۱	۱۸/۰۳۶	۹/۳۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۹۵/۲۸۴	۱۲/۰۶۹	۷/۸۹۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مشارکت در مدیریت توزیع	نصیرشهر-پرند	۶۴/۶۹۶	۱۸/۲۰۶	۳/۵۵۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۸۳/۴۱۷	۱۸/۰۵۱	۱۰/۱۶۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۱۸/۷۲۱	۱۲/۰۷۹	۹/۸۲۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مشارکت در مدیریت تقاضا	نصیرشهر-پرند	۷۰/۸۶۷	۱۸/۱۷۸	۳/۸۹۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۵۵/۵۴۴	۱۸/۰۲۳	۸/۶۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۸۴/۶۷۷	۱۲/۰۶۰	۷/۰۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مشارکت	نصیرشهر-پرند	۸۹/۴۶۹	۱۸/۲۶۹	۴/۸۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۲۲۰/۲۲۱	۱۸/۱۱۳	۱۲/۱۵۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۳۰/۷۴۹	۱۲/۱۲۰	۱۰/۷۸۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
در مسئولیت‌پذیری مدیریت تأمین	نصیرشهر-پرند	۷۰/۸۶۹	۱۸/۲۲۱	۳/۸۸۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۲۰۵/۸۲۱	۱۸/۰۶۶	۱۱/۳۹۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۳۴/۹۵۲	۱۲/۰۸۹	۱۱/۱۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
در مسئولیت‌پذیری مدیریت توزیع	نصیرشهر-پرند	۶۵/۹۱۸	۱۸/۱۶۷	۳/۶۲۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۷۶/۸۵۴	۱۸/۰۱۲	۹/۸۱۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۱۰/۹۳۵	۱۲/۰۵۳	۹/۲۰۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
در مسئولیت‌پذیری مدیریت تقاضا	نصیرشهر-پرند	۶۸/۷۹۹	۱۸/۱۴۷	۳/۷۹۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۸۱/۱۴۵	۱۷/۹۹۲	۴/۵۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۲/۳۴۵	۱۲/۰۳۹	۱/۰۲۵	۰/۹۱۵	۰/۳۰۵
مسئولیت‌پذیری	نصیرشهر-پرند	۸۰/۲۰۷	۱۸/۲۶۹	۴/۳۹۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۲۱۲/۱۸۶	۱۸/۱۱۳	۱۱/۷۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۱۳۱/۷۹۷	۱۲/۱۲۰	۱۰/۸۸۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت تأمین	نصیرشهر-پرند	۸۱/۶۱۵	۱۸/۱۸۲	۴/۴۸۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۵۲/۹۵۰	۱۸/۰۲۷	۸/۴۸۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۷۱/۳۳۶	۱۲/۰۶۳	۵/۹۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت توزیع	نصیرشهر-پرند	۷۷/۸۹۷	۱۸/۰۹۶	۴/۲۸۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۷۶/۱۰۰	۱۸/۰۴۱	۹/۷۶۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	پرند-رباط کریم	۹۸/۲۰۳	۱۲/۰۷۲	۸/۱۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
شفافیت در مدیریت تقاضا	نصیرشهر-پرند	۵۲/۶۰۳	۱۸/۲۱۱	۲/۸۸۸	۰/۰۱۲	۰/۰۰۴
	نصیرشهر-رباط کریم	۱۳۹/۷۹۴	۱۸/۰۵۶	۷/۷۴۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

پروند-رباط کریم	۸۷/۱۹۱	۱۲/۰۸۲	۷/۲۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۸۸/۹۴۵	۱۸/۲۶۸	۴/۸۶۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-رباط کریم	۲۱۰/۱۴۸	۱۸/۱۱۲	۱۱/۶۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۱۲۱/۲۰۳	۱۲/۱۲۰	۱۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۴۵/۰۳۰	۱۸/۲۱۵	۲/۴۷۲	۰/۰۱۳	۰/۰۴۰
نصیرشهر-رباط کریم	۱۲۴/۳۴۶	۱۸/۰۶۰	۶/۸۸۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۷۹/۳۱۵	۱۲/۰۸۵	۶/۵۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۶۴/۷۹۴	۱۸/۱۹۶	۳/۵۶۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
نصیرشهر-رباط کریم	۱۵۹/۱۲۵	۱۸/۰۴۱	۸/۸۲۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۹۴/۳۳۱	۱۲/۰۷۲	۷/۸۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۵۸/۹۸۳	۱۸/۱۳۰	۳/۲۵۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
نصیرشهر-رباط کریم	۱۱۹/۸۴۰	۱۷/۹۷۵	۶/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۶۰/۸۵۷	۱۲/۰۲۸	۵/۰۶۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۷۶/۹۰۷	۱۸/۲۶۷	۴/۲۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-رباط کریم	۱۸۹/۰۷۱	۱۸/۱۱۱	۱۰/۴۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۱۱۲/۱۶۴	۱۲/۱۱۹	۹/۲۵۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۴۳/۷۶۴	۱۷/۸۳۶	۲/۴۵۴	۰/۰۱۴	۰/۰۴۲
نصیرشهر-رباط کریم	۹۹/۳۹۴	۱۷/۶۸۴	۵/۶۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۵۵/۶۳۰	۱۱/۸۳۳	۴/۷۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۶۷/۲۸۰	۱۷/۸۲۲	۳/۷۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-رباط کریم	۱۱۶/۳۹۹	۱۷/۶۷۰	۶/۵۸۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۴۹/۱۱۸	۱۱/۸۲۴	۴/۱۵۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	-	-	-	-	-
نصیرشهر-رباط کریم	-	-	-	-	-
پروند-رباط کریم	-	-	-	-	-
نصیرشهر-پروند	۶۶/۸۹۶	۱۸/۲۴۳	۳/۶۶۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
نصیرشهر-رباط کریم	۱۱۸/۹۷۸	۱۸/۰۸۸	۶/۵۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۵۲/۰۸۲	۱۴/۱۰۳	۴/۳۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۳۲/۳۸۹	۱۷/۸۵۱	۱/۸۱۴	۰/۰۷۰	۰/۲۰۹
نصیرشهر-رباط کریم	۶۲/۶۰۰	۱۷/۶۹۹	۳/۵۳۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
پروند-رباط کریم	۳۰/۲۱۲	۱۱/۸۴۳	۲/۵۵۱	۰/۰۱۱	۰/۰۳۲
نصیرشهر-پروند	۴۶/۸۴۰	۱۸/۰۹۸	۲/۵۸۳	۰/۰۱۰	۰/۰۲۹
نصیرشهر-رباط کریم	۱۳۹/۰۱۱	۱۷/۹۴۴	۷/۷۴۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۹۲/۲۷۱	۱۲/۰۰۷	۷/۶۸۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۴۳/۱۳۰	۱۸/۱۴۳	۲/۳۷۷	۰/۰۱۷	۰/۰۵۲
نصیرشهر-رباط کریم	۱۶۰/۶۴۱	۱۷/۹۸۸	۸/۹۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۱۱۷/۵۱۱	۱۲/۰۳۷	۹/۷۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۵۸/۲۰۹	۱۸/۰۵۱	۳/۱۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴
نصیرشهر-رباط کریم	۱۶۸/۹۱۱	۱۸/۰۹۵	۹/۳۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۱۱۰/۷۰۲	۱۲/۱۰۸	۹/۱۴۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-پروند	۶۵/۰۵۸	۱۸/۱۸۳	۳/۵۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
نصیرشهر-رباط کریم	۱۰۴/۷۰۶	۱۸/۰۲۸	۵/۸۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۳۹/۶۴۸	۱۲/۰۶۳	۳/۲۸۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
نصیرشهر-پروند	۹۵/۴۶۴	۱۸/۲۱۳	۵/۲۴۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نصیرشهر-رباط کریم	۱۹۰/۹۸۲	۱۸/۰۵۸	۱۰/۵۷۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پروند-رباط کریم	۹۵/۵۱۸	۱۲/۰۸۳	۷/۹۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۴/۸۶۷	۱۸/۱۳۵	۸۸/۲۵۷	نصیرشهر-پرند	اثر بخشی و کارایی در مدیریت تقاضا
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۹/۰۴۵	۱۷/۹۸۰	۱۶۲/۶۳۷	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۶/۱۸۲	۱۲/۰۳۱	۷۴/۳۸۰	پرند-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۵/۸۷۹	۱۸/۲۶۸	۱۰۷/۳۹۹	نصیرشهر-پرند	اثر بخشی و کارایی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۱/۵۵۰	۱۸/۱۱۳	۲۰۹/۱۹۸	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۸/۳۹۹	۱۲/۱۲۰	۱۰۱/۸۰۰	پرند-رباط کریم	
۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۳/۱۴۲	۱۸/۱۴۹	۵۷/۰۳۲	نصیرشهر-پرند	تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تأمین
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۹/۴۸۳	۱۷/۹۹۴	۱۷۰/۶۴۳	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۹/۴۳۵	۱۲/۰۴۱	۱۱۳/۶۱۱	پرند-رباط کریم	
۰/۰۲۵	۰/۰۰۸	۲/۶۳۷	۱۸/۲۰۹	۴۸/۰۲۳	نصیرشهر-پرند	تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت توزیع
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۷/۰۲۷	۱۸/۰۵۳	۱۲۶/۸۶۹	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۶/۵۲۷	۱۲/۰۸۰	۷۸/۸۴۶	پرند-رباط کریم	
۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۳/۷۲۰	۱۸/۱۱۲	۶۷/۳۸۰	نصیرشهر-پرند	تصمیم‌گیری اجماع محور در مدیریت تقاضا
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۸/۵۲۳	۱۷/۹۵۷	۱۵۳/۰۴۲	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۷/۱۲۹	۱۲/۰۱۶	۸۵/۶۶۳	پرند-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۴/۰۳۸	۱۸/۲۶۵	۷۳/۷۵۳	نصیرشهر-پرند	تصمیم‌گیری اجماع محور (توافق جمعی)
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۰/۶۲۲	۱۸/۱۰۹	۱۹۲/۳۵۷	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۹/۷۸۸	۱۲/۱۱۸	۱۱۸/۶۰۵	پرند-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۵/۷۳۸	۱۸/۲۸۷	۱۰۴/۹۲۵	نصیرشهر-پرند	حکمرانی شایسته آب شهری
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۵/۰۸۱	۱۸/۱۳۱	۲۷۳/۴۳۲	نصیرشهر-رباط کریم	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۳/۸۸۹	۱۲/۱۳۲	۱۶۸/۵۰۷	پرند-رباط کریم	

هر ردیف فرض صفر مبنی بر اینکه توزیع‌های نمونه ۱ و نمونه ۲ یکسان هستند را آزمایش می‌کند.

مقادیر معناداری محدودیتی (آزمون‌های دوطرفه) نمایش داده شده است. سطح معناداری برابر با ۰/۰۵۰ است.

مقادیر معناداری با استفاده از اصلاح بونفرونی برای آزمون‌های چندگانه تنظیم شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت حکمرانی شایسته آب شهری در سه شهر مورد مطالعه تفاوت معنادار و ساختاری دارد. رباط کریم به عنوان یک نمونه نسبتاً موفق‌تر در حوزه مدیریت آب شهری نسبت به نصیرشهر و پرند شناخته می‌شود، در حالی که نصیرشهر نیازمند بازنگری اساسی در ساختارهای مدیریتی، مشارکتی و پاسخگویی در این حوزه است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنای مناسبی برای تدوین سیاست‌های ارتقای حکمرانی شهری، به‌ویژه در زمینه مدیریت منابع آب در شهرهای کمتر برخوردار، باشد.

بحث

یافته‌های پژوهش، ابعاد دیگری از نارسایی در مدیریت آب را نیز آشکار می‌سازد. ضعف در مشارکت که یکی از ارکان کلیدی حکمرانی شایسته است، به‌ویژه در فرآیندهای تصمیم‌گیری و نظارت، از چالش‌های اساسی شهرستان رباط کریم به شمار می‌رود. یافته‌ها نشان می‌دهد که مشارکت ذی‌نفعان به‌ویژه شهروندان و نهادهای غیردولتی در مدیریت تأمین، توزیع و تقاضای آب، در سطح بسیار پایینی قرار دارد. این مسئله، مشابه با یافته‌های فویست و هافنر (۲۰۰۷) و ون لیوون و همکاران (۲۰۱۹) است که تأکید می‌کنند ضعف در مشارکت، کارآمدی مدل‌های مدیریتی را به شدت کاهش می‌دهد. در واقع، عدم حضور فعال ذی‌نفعان در فرآیندهای مدیریتی، تصمیم‌گیری‌ها را از رویکرد از پایین به بالا (Bottom-Up) به سمت رویکردهای متمرکز و از بالا به پایین سوق می‌دهد که نتیجه آن، عدم توجه به نیازهای واقعی و محلی و بروز نارضایتی‌های اجتماعی است. این امر، همان‌گونه که ون د مین و براون (۲۰۰۹) و ساترلند و همکاران (۲۰۱۲) تأکید

می‌کنند ضرورت پیاده‌سازی مدل‌های حکمروایی مشارکتی را که بر یادگیری اجتماعی و همکاری میان ذی‌نفعان تأکید دارند، بیش‌ازپیش نمایان می‌سازد. علاوه بر این، محمدی ده چشمه و گنخکی (۱۴۰۱) نیز تمرکز در تصمیم‌گیری‌ها را عاملی منفی بر عملکرد مدیریت آب دانسته‌اند که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد.

در بخش دوم تحلیل، مقایسه وضعیت سه شهر رباط‌کریم، پرند و نصیرشهر، تصویر دقیق‌تری از جایگاه نسبی رباط‌کریم ارائه می‌دهد. نتایج آزمون کروسکال-والیس و مقایسه‌های زوجی دان (Dunn's Test) نشان می‌دهد که در اغلب شاخص‌ها، به‌ویژه در شاخص کلی حکمروایی شایسته آب شهری، تفاوت معناداری بین این سه شهر وجود دارد. به‌رغم اینکه رباط‌کریم در مقایسه با پرند و نصیرشهر، به‌طور معناداری عملکرد بهتری داشته است، اما این برتری نسبی، لزوم بازنگری در وضعیت کلی را نفی نمی‌کند. نصیرشهر به‌طور مداوم پایین‌ترین امتیازها را کسب کرده و این امر نشان‌دهنده نیاز مبرم به اصلاحات بنیادی در ساختارهای مدیریتی آن است. در مقابل، عملکرد نسبتاً بهتر رباط‌کریم، به‌ویژه در شاخص‌های حاکمیت قانون و تصمیم‌گیری اجماع‌محور، می‌تواند حاکی از وجود ظرفیت‌های بالقوه در این منطقه باشد که در نتیجه تعاملات مؤثرتر نهادهای دولتی و غیردولتی یا بهره‌مندی از تجارب مدیریتی کارآمدتر حاصل شده است. این امر به‌صورت غیرمستقیم، مورد موفق اداره آب‌رسانی پنوم پن (PPWSA) در کامبوج را به یاد می‌آورد که آرال (۲۰۰۸) آن را نمونه‌ای از بهبود عملکرد در سایه مدیریت مؤثر، حتی با وجود محدودیت‌های حاکمیتی، معرفی کرد. با این حال، باید توجه داشت که این نقاط قوت نسبی، همچنان پایین‌تر از حد متوسط نظری قرار دارند و این یافته، بر این نکته تأکید دارد که اگرچه پیشرفت‌هایی در برخی ابعاد حاصل شده، اما چالش‌های اساسی حکمروایی شایسته همچنان باقی است.

نتایج این پژوهش، از منظر نظری، بر اهمیت رویکرد ترکیبی در مدیریت آب تأکید می‌کند؛ رویکردی که ضمن استفاده از ابزارهای فنی و فناورانه برای افزایش کارایی (رضایی و همکاران، ۱۳۹۸)، به ابعاد نرم‌افزاری حکمروایی، نظیر مشارکت، شفافیت و پاسخگویی نیز توجه کند. از لحاظ کاربردی، این یافته‌ها می‌تواند مبنای دقیقی برای تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی در نهادهای مسئول مدیریت آب شهری باشد. برای ارتقای وضعیت موجود، لازم است که اولویت‌بندی بر روی تقویت زیرساخت‌های نهادی و ایجاد سازوکارهای مشارکتی، شفاف و پاسخگو قرار گیرد. این امر، نه تنها به افزایش کارایی سیستم‌های آب‌رسانی کمک می‌کند، بلکه موجب بازیابی اعتماد عمومی و ایجاد بستری مناسب برای مدیریت پایدار منابع آبی در مواجهه با چالش‌های اقلیمی و جمعیتی می‌شود. در نهایت، با استناد به یافته‌های آماری و تحلیل‌های کیفی، می‌توان با اطمینان نتیجه گرفت که حرکت به‌سوی الگویی مبتنی بر حکمروایی شایسته، ضرورتی بنیادین برای شهرستان رباط‌کریم است و اصلاحات باید از نقاط ضعف اساسی، یعنی پاسخگویی، شفافیت و اثربخشی، آغاز شود.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به‌منظور ارزیابی عملکرد مدیریت آب شهری در شهرستان رباط‌کریم بر اساس اصول حکمروایی شایسته انجام شد. با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده و نتایج حاصل از بررسی انطباق الگوی مدیریت آب شهری با اصول حکمروایی شایسته، می‌توان گفت که مدیریت آب شهری در شهرستان رباط‌کریم همچنان در بسیاری از ابعاد کلیدی این اصول، با مشکلات و نواقص قابل‌توجهی مواجه است. بررسی نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد که تمامی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های حکمروایی شایسته دارای میانگین‌های پایین‌تری از سطح نظری مورد انتظار هستند و وضعیت موجود در

بسیاری از موارد در سطح قابل قبولی قرار ندارد. این یافته‌ها به‌ویژه در شاخص‌های شفافیت، پاسخگویی و اثربخشی در مدیریت تأمین آب و سایر بخش‌ها قابل توجه هستند و نشان‌دهنده ضعف در ساختارهای مدیریتی، کمبود شفافیت و ناکارآمدی در تصمیم‌گیری‌ها می‌باشند. به‌طور کلی، بررسی‌ها نشان می‌دهند که وضعیت موجود مدیریت آب در شهرستان رباط‌کریم، در تمامی ابعاد حکمروایی شایسته در سطحی پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده است. با توجه به نتایج تحلیلی در بخش مقایسه شهرها نیز مشاهده شد که رباط‌کریم نسبت به دو شهر دیگر (پرند و نصیرشهر) عملکرد بهتری در زمینه حکمروایی شایسته آب شهری داشته است، اما هنوز فاصله زیادی با سطح مطلوب دارد. نصیرشهر که پایین‌ترین امتیازها را در بیشتر شاخص‌ها کسب کرده است، به‌شدت نیازمند بازنگری در ساختارهای مدیریتی خود است تا به‌طور مؤثری مشکلات آب شهری را حل کند. در راستای ضرورت بازنگری در شیوه‌های مدیریت منابع آب شهری پیشنهادی اجرایی زیر به‌منظور بهبود وضعیت مدیریت منابع آب و انطباق بیشتر با اصول حکمروایی شایسته در سطح شهرستان رباط‌کریم و سایر شهرهای مشابه ایران ارائه می‌گردد:

الف) پیشنهادهای در حوزه ساختارها و نهادها:

- **اصلاح ساختارهای مدیریتی:** با هدف افزایش کارایی و پاسخگویی، لازم است از ساختارهای متمرکز به سمت سیستم‌های مدیریتی غیرمتمرکز و مشارکتی حرکت شود. این امر به افزایش نقش نهادهای محلی و توجه به نیازهای بومی در تصمیم‌گیری‌های آبی کمک شایانی خواهد کرد.
- **تقویت همکاری‌های بین‌بخشی:** هماهنگی مؤثر میان ارگان‌های دولتی، شرکت‌های آب و فاضلاب و نهادهای مدنی، برای تسریع در حل مشکلات و ایجاد هم‌افزایی در سیاست‌های آبی ضروری است.
- **ایجاد سیستم‌های نظارتی:** برای اطمینان از عملکرد صحیح مدیران و اثربخشی سیاست‌ها، باید سازوکارهای پایش و ارزیابی مستمر ایجاد شود. این سیستم‌ها باید به‌صورت شفاف، عملکرد مدیریتی را مورد سنجش قرار دهند.

ب) پیشنهادها در حوزه مشارکت و شفافیت:

- **افزایش شفافیت:** تمامی اطلاعات مرتبط با منابع، توزیع و مصرف آب باید به‌صورت شفاف و در دسترس عموم قرار گیرد. این امر از طریق ایجاد پلتفرم‌های اطلاعاتی آنلاین و بهبود فرایندهای اطلاع‌رسانی قابل‌اجراست و به اعتماد عمومی و پاسخگویی منجر می‌شود.
- **گسترش مشارکت عمومی:** با فراهم آوردن بسترهای مناسب، شهروندان و گروه‌های محلی باید به‌صورت فعال در فرایندهای تصمیم‌گیری مدیریت آب مشارکت داشته باشند. این مشارکت، کیفیت تصمیم‌گیری‌ها را ارتقا داده و پذیرش اجتماعی سیاست‌ها را افزایش می‌دهد.

ج) پیشنهادها در حوزه زیرساخت‌ها و فناوری:

- **بهبود زیرساخت‌ها و بهینه‌سازی مصرف:** با توجه به فرسودگی شبکه‌های توزیع، نوسازی زیرساخت‌ها و استفاده از فناوری‌های نوین برای کاهش هدر رفت آب ضروری است. هم‌زمان، اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای بهینه‌سازی مصرف آب در میان شهروندان می‌تواند فشار بر منابع را به شکل مؤثری کاهش دهد.
- **توسعه سیستم‌های مدیریت تقاضا:** با هدف کاهش تقاضا برای آب، سیاست‌های قیمتی و برنامه‌های مدیریت مصرف در زمان‌های پیک باید به‌صورت جدی پیاده‌سازی شوند.

حامی مالی

این اثر حامی مالی ندارد.

سهم نویسندگان در پژوهش

محمدرضا عروجی مسئول طراحی روش پژوهش، تحلیل داده و نگارش بخش یافته‌ها بوده است. سید علی علوی توسعه ایده اصلی، تدوین مبانی نظری و نگارش بخش‌های مقدمه و نتیجه‌گیری را بر عهده داشته است. ابوالفضل مشکینی و حسن لشکری در گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها و بازبینی انتقادی محتوای علمی مشارکت داشته و متن نهایی را تأیید کرده‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقاله را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- خلیفه، ناهید؛ فدایی قطبی، مریم؛ غضنفری مقدم، محمدصادق و غضنفرپور، حسین. (۱۴۰۱). ارزیابی نقش مؤلفه‌های شهرسازانه در تعیین الگوی مصرف آب در مقیاس محله (نمونه موردی: محله الغدير کرمان). *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۲(۳)، ۱۰۵-۱۲۱. doi: 10.30488/gps.2021.280543.3385
- رضایی، ابراهیم. (۱۳۹۷). سناریو نگاری توسعه فضایی شهر بر مبنای حکمروایی شایسته آب (نمونه مورد مطالعه: شهر بیرجند). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی دکتر عیسی ابراهیم‌زاده، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان.
- رضایی، ابراهیم؛ ابراهیم‌زاده، عیسی و اسکندری ثانی، محمد (۱۳۹۸). تحلیلی انتقادی بر سیاست شهری آب از منظر ظرفیت نهادی (مورد شناسی: شهر بیرجند). *جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای*، ۹(۳۱)، ۷۳-۹۲. doi: 10.22111/gaij.2019.4706
- محمدی ده چشمه، مصطفی و گنچکی، عقیل. (۱۴۰۱). چالش‌های حکمروایی و مدیریت یکپارچه منابع آب شهرها «مطالعه شهرهای استان بوشهر». *آب و توسعه پایدار*، ۹(۱)، ۲۴-۱۱. doi: 10.22067/jwsd.v9i1.2110.1089
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). نتایج تفصیلی سرشماری سال ۱۳۹۵، قابل دسترسی بر روی درگاه ملی آمار به آدرس اینترنتی: www.amar.org.ir
- منشی‌زاده، رحمت اله و صالحیان، سعید. (۱۳۹۴). منابع آب و نقش آن در توسعه پایدار منطقه‌ای (مورد مطالعه منطقه بادرود اصفهان). *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۵(۱۷)، ۵۵-۶۶.

References

- Aboelnga, H. T., Ribbe, L., Frechen, F.-B., & Saghir, J. (2019). Urban Water Security: Definition and Assessment Framework. *Resources*, 8(4), 1–19. doi: 10.3390/resources8040178
- Addink, H. (2019a). *Good Governance: An Introduction*. In H. Addink (Ed.), *Good Governance: Concept and Context* (pp. 3–14). Oxford University Press. doi: 10.1093/oso/9780198841159.003.0001
- Addink, H. (2019b). *An Overview of Good Governance*. In H. Addink (Ed.), *Good Governance: Concept and Context* (pp. 15–24). Oxford University Press. doi: 10.1093/oso/9780198841159.003.0002
- Addink, H. (2019c). *The Rule of Law and Good Governance*. In H. Addink (Ed.), *Good Governance: Concept and Context* (pp. 75–90). Oxford University Press. doi: 10.1093/oso/9780198841159.003.0005
- Aigbavboa, C., Addo, L. Y., Ebekozi, A., Thwala, W. D., & Arthur-Aidoo, B. M. (2023). Developing a framework for effective institutional management of Ghana's urban water supply. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 41(6), 290–302. doi: 10.1108/IJBPA-05-2023-0058
- Araral, J., Eduardo. (2008). Public Provision for Urban Water: Getting Prices and Governance Right. *Governance*, 21(4), 527–549. doi: 10.1111/j.1468-0491.2008.00412.x

- Arasteh, M. A., & Farjami, Y. (2021). New hydro-economic system dynamics and agent-based modeling for sustainable urban groundwater management: A case study of Dehno, Yazd Province, Iran. *Sustainable Cities and Society*, 72, 103078. doi: 10.1016/j.scs.2021.103078
- Badihi, A., Jahangiri-rad, M., Mahmoudkhani, R., & Kashi, G. (2023). Water quality indices appraisal and health risk assessment of nitrate, mercury and lead in water distribution network: A case study of Robat Karim in Tehran, Iran. *Environmental Quality Management*, 32(3), 275–285. doi: 10.1002/tqem.21914
- Bakker, K., Kooy, M., Shofiani, N. E., & Martijn, E.-J. (2008). Governance Failure: Rethinking the Institutional Dimensions of Urban Water Supply to Poor Households. *World Development*, 36(10), 1891–1915. doi: 10.1016/j.worlddev.2007.09.015
- Bauhr, M., & Grimes, M. (2017). Transparency to curb corruption? Concepts, measures and empirical merit. *Crime, Law and Social Change*, 68(4), 431–458. doi: 10.1007/s10611-017-9695-1
- Borhani, K., Doorudinia, A., & Charkhan, S. (2022). Factors Influencing Unsustainable Intraurban Land-Use Change: Case of Tehran City. *International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning*, 32(2), 31–43. https://doi.org/10.22068/ijaup.630
- Bovens, M. (2010). Two Concepts of Accountability: Accountability as a Virtue and as a Mechanism. *West European Politics*, 33(5), 946–967. doi: 10.1080/01402382.2010.486119
- Brooks, D. B. (2006). An Operational Definition of Water Demand Management. *International Journal of Water Resources Development*, 22(4), 521–528. doi: 10.1080/07900620600779699
- Brown, R. R., Keath, N., & Wong, T. H. F. (2009). Urban water management in cities: historical, current and future regimes. *Water Science and Technology*, 59(5), 847–855. doi: 10.2166/wst.2009.029
- Chang, Y.-C. (2010). International Legal Obligations in Relation to Good Ocean Governance. *Chinese Journal of International Law*, 9(3), 589–605. doi: 10.1093/chinesejil/jmq024
- Cojanu, V., & Helerea, E. (2020). Applying the mathematical optimization model in water distribution management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 789(1), 012011. doi: 10.1088/1757-899X/789/1/012011
- Fazli, H., Afshar-Nadjafi, B., & Niaki, S. T. A. (2023). Designing and Solving two Mathematical Models for the Optimal Distribution of Urban Water Resources. 47(4), 294–318. doi: 10.52783/pst.194
- Fisher, K. T. (2009). Urban water supply and local neoliberalism in Tagbilaran City, the Philippines. *Asia Pacific Viewpoint*, 50(2), 185–197. doi: 10.1111/j.1467-8373.2009.01392.x
- Flörke, M., Schneider, C., & McDonald, R. I. (2018). Water competition between cities and agriculture driven by climate change and urban growth. *Nature Sustainability*, 1(1), 51–58. doi: 10.1038/s41893-017-0006-8
- Franco-Torres, M., Kvålshaugen, R., & Ugarelli, R. M. (2021). Understanding the governance of urban water services from an institutional logics perspective. *Utilities Policy*, 68, 101159. doi: 10.1016/j.jup.2020.101159
- Fuest, V., & Haffner, S. A. (2007). PPP – policies, practices and problems in Ghana's urban water supply. *Water Policy*, 9(2), 169–192. doi: 10.2166/wp.2007.060
- Gessner, M. O., Hinkelmann, R., Nützmänn, G., Jekel, M., Singer, G., Lewandowski, J., Nehls, T., & Barjenbruch, M. (2014). Urban water interfaces. *Journal of Hydrology*, 514, 226–232. doi: 10.1016/j.jhydrol.2014.04.021
- González-Gómez, F., García-Rubio, M. A., & González-Martínez, J. (2014). Beyond the public–private controversy in urban water management in Spain. *Utilities Policy*, 31, 1–9. doi: 10.1016/j.jup.2014.07.004
- Gupta, S. K., Karpa, M. I., Derhaliuk, M. O., Tymkova, V. A., & Kumar, R. (2020). Effectiveness vs efficiency for organisational development: a study. *Journal of Talent Development and Excellence*, 12(3s), 2478–2486.
- Hashemi, H. (2015). Climate Change and the Future of Water Management in Iran. *Middle East Critique*, 24(3), 307–323. doi: 10.1080/19436149.2015.1046706
- Henstra, D., Jason, T., & Vanhooren, S. (2020). The governance of climate change adaptation: stormwater management policy and practice. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(6), 1077–1096. doi: 10.1080/09640568.2019.1634015

- Jabari, S., Shahrour, I., & El Khattabi, J. (2020). Assessment of the Urban Water Security in a Severe Water Stress Area—Application to Palestinian Cities. *Water*, 12(7), 2060. doi: 10.3390/w12072060
- Jiménez, A., Saikia, P., Giné, R., Avello, P., Leten, J., Liss Lymer, B., Schneider, K., & Ward, R. (2020). Unpacking Water Governance: A Framework for Practitioners. *Water*, 12(3), 827. doi: 10.3390/w12030827
- Jørgensen, T. B., & Sørensen, D.-L. (2012). Codes of Good Governance. *Public Integrity*, 15(1), 71–96. doi: 10.2753/PIN1099-9922150104
- khalifeh, N., Fadaei Qotbi, M., ghaznfari moghadam, M. S. and ghazanfarpour, H. (2022). Evaluating the role of urban planning components in determining the pattern of water consumption in the neighborhood scale The case study a Al-Ghadir neighborhood, kerman. *Geographical planning of space quarterly journal*, 12(3), 105-121. doi: 10.30488/gps.2021.280543.3385 [In Persian].
- Koop, S. H. A., Grison, C., Eisenreich, S. J., Hofman, J., & van Leeuwen, K. (2022). Integrated water resources management in cities in the world: Global solutions. *Sustainable Cities and Society*, 86, 104137. doi: 10.1016/j.scs.2022.104137
- Kwon, H.-j., & Kim, E. (2014). Poverty Reduction and Good Governance: Examining the Rationale of the Millennium Development Goals. *Development and Change*, 45(2), 353–375. doi: 10.1111/dech.12084
- Liu, S., Gao, S., Hsu, W.-L., Shiau, Y.-C., & Liu, H.-L. (2022). Mechanism Study on the Impact of China Population Structure Change on the Water Use of the Three Main Industries. *Sustainability*, 14(1), 204. doi: 10.3390/su14010204
- Madani, K. (2005). Irans Water Crisis; Inducers, Challenges and Counter-Measures ERSA 2005 - 45th Congress of the European Regional Science Association, Vrije Universiteit, Amsterdam, Netherlands.
- Melgarejo-Moreno, J., López-Ortiz, M.-I., & Fernández-Aracil, P. (2019). Water distribution management in South-East Spain: A guaranteed system in a context of scarce resources. *Science of The Total Environment*, 648, 1384–1393. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.08.263
- Mira, R., & Hammadache, A. (2017). Good Governance and Economic Growth: A Contribution to the Institutional Debate about State Failure in Middle East and North Africa. *Asian Journal of Middle Eastern and Islamic Studies*, 11(3), 107–120. doi: 10.1080/25765949.2017.12023313
- Mishra, B. K., Chakraborty, S., Kumar, P., & Saraswat, C. (2020). *Urban Water Demand Management*. In Sustainable Solutions for Urban Water Security: Innovative Studies (pp. 41–57). Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-53110-2_3
- Mitchell, V. G. (2006). Applying Integrated Urban Water Management Concepts: A Review of Australian Experience. *Environmental Management*, 37(5), 589–605. doi: 10.1007/s00267-004-0252-1
- Mohammadi Dehcheshmeh, M., & Gankhaki, A. (2022). Challenges of Governance and Integrated Urban Water Resources Management (Case Study: Cities of Bushehr Province). *Journal of Water and Sustainable Development*, 9(1), 11–24. doi: 10.22067/jwsd.v9i1.2110.1089 [In Persian].
- Momen, M. N. (2021). *Multi-stakeholder Partnerships in Public Policy*. In W. Leal Filho, A. Marisa Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, & T. Wall (Eds.), Partnerships for the Goals (pp. 768–776). Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-95963-4_50
- Monshi Zade, R. and salehian, S. (2015). The Role of Water Resources in Regional Sustainable Development (Case Study: Badrood, Isfahan). *Geographical planning of space quarterly journal*, 5(17), 55-66. [In Persian].
- Nyathikala, S. A., Jamasb, T., Llorca, M., & Kulshrestha, M. (2023). Utility governance, incentives, and performance: Evidence from India's urban water sector. *Utilities Policy*, 82, 101534. doi: 10.1016/j.jup.2023.101534
- Rahim, A. (2019). Governance and Good Governance-A Conceptual Perspective. *Journal of Public Administration and Governance*, 9(3), 133–142. doi: 10.5296/jpag.v9i3.15417

- Ray Biswas, R., Raj, S., Yeboah, G.-A., & Rahman, A. (2023). Urban water security: water supply and demand management strategies in the face of climate change. *Urban Water Journal*, 20(6), 723–737. doi: 10.1080/1573062X.2023.2209549
- Rezaei, e. (2019). *Scenario planning for urban spatial development based on good water governance (Case Study: Birjand City)*. Faculty of Geography and Environmental Planning, University of Sistan & Baluchestan]. Zahedan [In Persian].
- Rezaei, e., ebrahimzadeh, d. i., & eskandari sani, d. m. (2019). Critical Analysis of Urban Water Policies in terms of Institutional Capacity (Case Study: Birjand City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 9(31), 73–92. doi: 10.22111/gaij.2019.4706 [In Persian].
- Rodriguez-Montoya, C. (2024). A taxonomy of demand management strategies for sustainable water consumption in urban households. *Urban Water Journal*, 21(5), 578–586. doi: 10.1080/1573062X.2024.2314652
- Romano, O., & Akhmouch, A. (2019). Water Governance in Cities: Current Trends and Future Challenges. *Water*, 11(3), 500. doi: 10.3390/w11030500
- Saikia, P., & Jiménez, A. (2023). Governance attributes for building water resilience: a literature review. *Water International*, 48(7), 809–838. doi: 10.1080/02508060.2023.2274162
- Saleem, A., Mahmood, I., Sarjoughian, H., Nasir, H. A., & Malik, A. W. (2021). A Water Evaluation and Planning-based framework for the long-term prediction of urban water demand and supply. *Simulation*, 97(5), 323–345. doi: 10.1177/0037549720984250
- Samraj, T. (2024). Jurisprudence: The Study of the Rule of Law in a Republic. *Athens Journal of Philosophy*, 3(1), 25–40. doi: 10.30958/ajphil.3-1-3
- SCI. (2016). *Population and Housing Census 2016*. Statistical Centre of Iran (SCI). www.amar.org.ir [In Persian].
- Sutherland, A., da Silva Wells, C., Darteh, B., & Butterworth, J. (2012). Researchers as actors in urban water governance? Perspectives on learning alliances as an innovative mechanism for change. *International Journal of Water*, 6(3-4), 311–329. doi: 10.1504/ijw.2012.049502
- Van De Meene, S. J., & Brown, R. R. (2009). Delving into the “Institutional Black Box”: Revealing the Attributes of Sustainable Urban Water Management Regimes. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 45(6), 1448–1464. doi: 10.1111/j.1752-1688.2009.00377.x
- Vinagre, V., Fidélis, T., & Luís, A. (2023). How Can We Adapt Together? Bridging Water Management and City Planning Approaches to Climate Change. *Water*, 15(4), 715. doi: 10.3390/w15040715
- Weisner, M. L., Root, T. L., Harris, M. S., Mitsova, D., & Liu, W. (2020). The complexities of trust between urban water utilities and the public. *Sustainable Water Resources Management*, 6(3), 50. doi: 10.1007/s40899-020-00407-6
- Yadav, B. (2024). Citizen Participation in Government Decision-Making. *RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary*, 9(4), 267–271. doi: 10.31305/rrijm.2024.v09.n04.033
- Zamani, M. G., Moridi, A., & Yazdi, J. (2022). Groundwater management in arid and semi-arid regions. *Arabian Journal of Geosciences*, 15(4), 362. doi: 10.1007/s12517-022-09546-w
- Zhelyazkova, A., Jørgen, B., & Meijers, M. J. (2019). Understanding responsiveness in European Union politics: introducing the debate. *Journal of European Public Policy*, 26(11), 1715–1723. doi: 10.1080/13501763.2019.1668046
- Zhong, L., Mol, A. P. J., & Fu, T. (2008). Public-Private Partnerships in China’s Urban Water Sector. *Environmental Management*, 41(6), 863–877. doi: 10.1007/s00267-008-9070-1