

Original Article



An Institutional-Sociological Reinterpretation of Hardin's Tragedy of the Commons Theory in Water and Environmental Governance: A Case Study of Iran's Seventh Development Plan

Received: 2026.02.14

Accepted: 2026.05.16

Leila Bonyad¹, Houman Liaghati^{2*} , Seyed Mohammad Mojabi³

¹ Department of Family Studies and Psychology, Faculty of Narjes, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran

² Department of Education, Natural Resources and Environmental Economics, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

³ Deputy of Municipalities and Rural Administrations Organization of the Country, Tehran, Iran

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: In recent decades, water resources in Iran have become one of the most central issues of sustainable development and environmental governance. The intensifying water crisis, inter-sectoral conflicts, the decline of ecological capital, and the emergence of social conflicts over water allocation indicate that analyzing this issue solely through technical and engineering approaches is insufficient, and that attention to the institutional, social, and discursive dimensions of public policy-making is required. Garrett Hardin's theory of the "Tragedy of the Commons" is one of the most frequently cited theoretical frameworks for explaining the exploitation of common-pool resources, yet its critical-institutional reinterpretation has received less attention. Aiming to provide such an institutional reinterpretation, this study asks which of Hardin's theoretical propositions (state-centrism, pessimism toward collective action, the necessity of external control) are reproduced in Iran's Seventh Development Plan, and what implications this reproduction carries for inequality in access to water resources. Emphasizing the conflict between individual rationality and collective interests, Hardin argues that commonly owned resources, in the absence of external control, are prone to overexploitation and degradation, and locates the solution in state intervention, strict regulation, or privatization of resources. Critical and institutional reinterpretations, however, show that how this theory is interpreted and applied in policy-making decisively shapes patterns of resource governance.

Material and methods: The research method is qualitative and based on directed thematic analysis; coding is open and inductive, but theme categorization is guided by the core propositions of Hardin's theory. This approach suits legal documents—which have a prescriptive, non-discursive genre—better than purely inductive thematic analysis, since it makes it possible to assess the "reproduction or non-reproduction" of theoretical concepts in the legal text. The study population comprises Articles 37 to 41 of the water sector of the Seventh Development Plan, with data extracted through open coding and systematic organization of themes.

Results and Discussion: The descriptive findings showed that the text of the Plan emphasizes four mechanisms: the dominance of state-centric logic, the economization of water, securitized-political governance, and the institutionalization of control and criminalization. The first mechanism (state-centrism) directly reproduces Hardin's proposition on the "necessity of external control"; the second (economization) aligns with Hardin's assumption of the "individualistic rationality of users"; and the third and fourth (control, surveillance, and criminalization) reflect Hardin's pessimism toward the capacity for local collective action. None of these mechanisms rely on local institutions or on "monitored oversight" by users themselves—the Ostromian alternatives. From this perspective, the Seventh Plan does not lead to an escape from the "tragedy" but rather institutionalizes a securitized version of it.

Conclusion: The present study showed that the Seventh Plan reproduces four of the five propositions of Hardin's theory: (1) pessimism toward local collective action (absence of reference to local institutions), (2) the necessity of centralized state control, (3) state-centrism as the main solution, and (4) behavioral regulation through economic and punitive instruments. Only the proposition of "privatization" appears to a limited extent. The Plan's institutional structure strengthens the interests of powerful state actors while marginalizing small-scale farmers and local communities; this unbalanced representation, through the centralization of decision-making and the elimination of participatory mechanisms, reproduces inequality in access to water. Based on a critical re-reading of Hardin, three proposals are offered: (a) delegating water allocation to river-basin councils, (b) designing participatory monitoring systems based on Ostrom's principle of "monitored oversight," and (c) providing conflict-resolution mechanisms for equal access by disadvantaged groups. The study's limitation is its exclusive focus on Articles 37–41 of the Plan and the absence of analysis of hidden layers such as meeting minutes and expert reports. Future research could open new horizons for institutional rethinking in Iran through critical discourse analysis or comparative studies with other water-scarce countries.

Keywords: Water Resource Governance; Hardin's Theory of the Commons; Inductive Thematic Analysis; Seventh Development Plan

How to cite this article:

Bonyad, L., Liaghati, H., and Mojabi, S. M. 2026. An Institutional-Sociological Reinterpretation of Hardin's Tragedy of the Commons Theory in Water and Environmental Governance: A Case Study of Iran's Seventh Development Plan. *Adv. Environ. Sci.* 24 (2): 495-510.

* Corresponding Author Email Address: H_liaghati@sbu.ac.ir

DOI: 10.48308/envs.2026.243490.1571



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

بازخوانی نهادی - جامعه‌شناختی نظریه تراژدی منابع مشترک هاردین در حکمرانی آب و محیط زیست (مورد مطالعه: برنامه هفتم پیشرفت)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

لیلا بنیاد^۱، هومان لیاقتی^{۲*}، سید محمد مجابی^۳^۱ گروه مطالعات خانواده و

روانشناسی، دانشکده حضرت نرجس

(س)، دانشگاه ولی عصر (عج)

رفسنجان، رفسنجان، ایران

^۲ گروه آموزش، اقتصاد منابع طبیعی

و محیط زیست، پژوهشکده علوم

محیطی، دانشگاه شهید بهشتی،

تهران، ایران

^۳ معاونت سازمان شهرداری‌ها و

دهیاری‌های کشور، تهران، ایران

چکیده مبسوط

سابقه و هدف: منابع آب در ایران در دهه‌های اخیر به یکی از محوری‌ترین مسائل توسعه پایدار و حکمرانی محیط‌زیست تبدیل شده‌اند. تشدید بحران کم‌آبی، تعارضات میان‌بخشی، افت سرمایه‌های اکولوژیک و بروز منازعات اجتماعی پیرامون تخصیص آب نشان می‌دهد که تحلیل این مسئله صرفاً از خلال رویکردهای فنی و مهندسی ناکافی است و نیازمند توجه به ابعاد نهادی، اجتماعی و گفت‌وگویی سیاست‌گذاری عمومی است. نظریه «تراژدی منابع مشترک» گرت هاردین یکی از پرارج‌ترین چارچوب‌های نظری تبیین بهره‌برداری از منابع مشترک است؛ اما بازخوانی انتقادی-نهادی آن کمتر مورد توجه بوده است. پژوهش حاضر با هدف بازخوانی نهادی این نظریه، به این پرسش پاسخ می‌دهد که کدام گزاره‌های نظری هاردین (دولت‌محوری، بدبینی به کنش جمعی، ضرورت کنترل بیرونی) در برنامه هفتم پیشرفت بازتولید شده‌اند و این بازتولید چه پیامدهایی برای نابرابری در دسترسی به منابع آب دارد؟ هاردین با تأکید بر تعارض میان عقلانیت فردی و منافع جمعی، استدلال می‌کند که منابع دارای مالکیت مشترک، در غیاب کنترل بیرونی، در معرض بهره‌برداری بیش‌ازحد و تخریب قرار می‌گیرند و راه‌حل را در مداخله دولت، مقررات سخت‌گیرانه یا خصوصی‌سازی منابع جست‌وجو می‌کند. باین حال، نحوه تفسیر و به‌کارگیری این نظریه در سیاست‌گذاری، تعیین‌کننده الگوهای حکمرانی منابع است.

مواد و روش‌ها: روش پژوهش کیفی و مبتنی بر تحلیل مضمون جهت‌دار است؛ کدگذاری باز و استقرایی است، اما دسته‌بندی مضامین بر اساس گزاره‌های اصلی نظریه هاردین هدایت می‌شود. این روش برای اسناد قانونی، که ژانری الزام‌آور و غیرگفت‌وگویی دارند، مناسب‌تر از تحلیل استقرایی محض است، زیرا سنجش «بازتولید یا عدم بازتولید» مفاهیم نظری را ممکن می‌سازد. جامعه آماری پژوهش شامل مواد ۳۷ تا ۴۱ بخش آب برنامه هفتم است و داده‌ها از طریق کدگذاری باز و سامان‌دهی مضامین استخراج شده‌اند.

نتایج و بحث: یافته‌های توصیفی نشان داد متن برنامه بر چهار سازوکار تأکید دارد: غلبه منطق دولت‌محور، اقتصادی‌سازی آب، حکمرانی امنیتی-سیاسی و نهادینه‌سازی کنترل و جرم‌انگاری. سازوکار نخست (دولت‌محوری) بازتولید مستقیم گزاره هاردین درباره «ضرورت کنترل بیرونی» است؛ سازوکار دوم (اقتصادی‌سازی) با فرض هاردین درباره «عقلانیت فردگرایانه بهره‌برداران» همسو است؛ و سازوکار سوم و چهارم (کنترل، نظارت و جرم‌انگاری) بازتاب بدبینی هاردین به کنش جمعی محلی هستند. هیچ‌یک از این سازوکارها متکی به نهادهای محلی یا نظارت پایش‌شده توسط بهره‌برداران (راهکارهای اوسترومی) نیستند. از این منظر، برنامه هفتم نه به خروج از «تراژدی»، بلکه به نهادینه‌سازی نسخه‌ای امنیتی‌شده از آن انجامیده است.

نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر نشان داد برنامه هفتم چهار گزاره از پنج گزاره نظریه هاردین را بازتولید می‌کند: (۱) بدبینی به کنش جمعی محلی (غیاب ارجاع به نهادهای محلی)، (۲) ضرورت کنترل متمرکز دولتی، (۳) دولت‌محوری به‌عنوان راهکار اصلی، و (۴) تنظیم رفتاری از طریق ابزارهای اقتصادی و کیفری. تنها گزاره «خصوصی‌سازی» به‌صورت محدود ظاهر شده است. ساختار نهادی برنامه، منافع گروه‌های قدرتمند دولتی را تقویت و کشاورزان خرد و جوامع محلی را به حاشیه می‌راند؛ این بازنمایی نامتوازن، از طریق تمرکز تصمیم‌گیری و حذف سازوکارهای مشارکتی، نابرابری در دسترسی به آب را بازتولید می‌کند. بر اساس بازخوانی انتقادی هاردین، سه پیشنهاد ارائه می‌شود: (الف) تفویض تخصیص آب به شوراهای حوضه آبریز، (ب) طراحی نظام‌های پایش مشارکتی بر اساس اصل «نظارت پایش‌شده» اوستروم، و (ج) پیش‌بینی سازوکارهای حل اختلاف برای دسترسی برابر گروه‌های فرودست. محدودیت پژوهش تمرکز صرف بر مواد ۳۷-۴۱ برنامه و غیاب تحلیل لایه‌های پنهان است. پژوهش‌های آینده می‌توانند با تحلیل گفت‌وگویی یا مطالعه تطبیقی با کشورهای دارای کمبود آب، افق‌های جدیدی برای بازاندیشی نهادی در ایران بگشایند.

واژه‌های کلیدی: حکمرانی منابع آب، نظریه منابع مشترک هاردین، تحلیل مضمون استقرایی، برنامه هفتم پیشرفت

استناد به این مقاله: بنیاد، ل.

لیاقتی، ه. س. م. مجابی. ۱۴۰۴.

بازخوانی نهادی - جامعه‌شناختی

نظریه تراژدی منابع مشترک هاردین

در حکمرانی آب و محیط زیست

(مورد مطالعه: برنامه هفتم پیشرفت).

فصلنامه علوم محیطی نوین. ۲۴ (۲):

۴۹۵-۵۱۰.

* Corresponding Author Email Address: H_liaghati@sbu.ac.ir

DOI: 10.48308/envs.2026.243490.1571



مقدمه

منطقه‌ای انجام شود و ساختارهای اجتماعی، سرمایه‌ها، روابط قدرت و عادت‌وار^۲ محلی در هر منطقه تحلیل کردند (De Luque-Villa & González-Méndez, 2024).

در این چارچوب، هر بازیگر در «میدان حکمرانی آب» به دنبال افزایش سرمایه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و نمادین خود است و ساختارها بازتاب این توزیع نابرابر سرمایه هستند (Swedberg, 2003, 2005; Muwafu et al., 2024).

در این میان، نظریه «تراژدی منابع مشترک» گرت هاردین (Hardin, 1968) یکی از پرارجاع‌ترین چارچوب‌های نظری در تبیین بهره‌برداری از منابع مشترک است. هاردین استدلال می‌کند که در شرایط دسترسی آزاد به منابع، کنشگران عقلانی با انگیزه بیشینه‌سازی منافع فردی، رفتاری اتخاذ می‌کنند که به تخریب منبع و زیان جمعی می‌انجامد؛ از این رو، راه‌حل را در مداخله دولت، مقررات سخت‌گیرانه یا خصوصی‌سازی جست‌وجو می‌کند. با این حال، خوانش کلاسیک این نظریه به دلیل فرض همگنی کنشگران و نادیده گرفتن تفاوت‌های ساختاری در قدرت، دسترسی و نفوذ، مورد نقد قرار گرفته است (Feeny et al., 1990; North, 1990). نظریه «تراژدی منابع مشترک» که نخستین بار توسط گرت هاردین (Hardin, 1968) مطرح شد، یکی از چارچوب‌های نظری بنیادین برای تحلیل مسائل مرتبط با بهره‌برداری از منابع مشترک از جمله منابع آب به شمار می‌رود. بر اساس استدلال هاردین در زمینه رفتار کنشگران عقلانی که در نهایت، به تخریب منبع و زیان جمعی منجر می‌شود، بحران منابع نه حاصل کمبود طبیعی، بلکه پیامد فقدان سازوکارهای مؤثر تنظیم‌کننده رفتار کنشگران است.

بر اساس خوانش کلاسیک هاردین، پنج گزاره نظری قابل استخراج است که مبنای تحلیل این پژوهش قرار خواهند گرفت:

منابع آب در ایران در دهه‌های اخیر به یکی از محوری‌ترین چالش‌های توسعه پایدار و حکمرانی محیط‌زیست تبدیل شده است. تشدید بحران کم‌آبی، تعارضات میان‌بخشی و بروز منازعات اجتماعی پیرامون تخصیص و بهره‌برداری از آب، نشان می‌دهد که تحلیل این مسئله نیازمند توجه به ابعاد نهادی، اجتماعی و گفت‌وگویی سیاست‌گذاری عمومی است (Bonyad & Zare, 2025). آب در شبکه درهم‌تنیده‌ای از موضوعات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و مذهبی ساختاریافته و این درهم‌تنیدگی، گاه به بی‌انضباطی در مصارف و تشدید چالش‌های آبی دامن زده است که به آن حکم‌شدگی آب^۱ می‌گویند (Bonyad & Zare Shahabadi, 2026). در کنار این مسائل، تغییر اقلیم و پیامدهای آن نظیر مهاجرت‌های اکولوژیکی و ناامنی غذایی نیز فشار بر منابع آب را افزایش داده‌اند (Pakravan-Charvahdeh et al., 2025; Mohammadi, 2020). سوال اصلی پژوهش حاضر آن است که ساختارهای اجتماعی و نهادی حکمرانی آب در برنامه هفتم پیشرفت چگونه منافع گروه‌های مختلف را بازنمایی می‌کنند و این امر چه نقشی در بازتولید نابرابری در دسترسی به منابع آب دارد؟

حکمرانی آب، فرآیند تصمیم‌گیری در مجموعه‌ای از سیستم‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و اجرایی به منظور برنامه‌ریزی، توسعه و مدیریت منابع آب است (Bonyad et al., Iribarnegaray & Seghezze, 2012). یکی از مهم‌ترین عوامل دخیل در این حکمرانی، ساختارهای نهادی هستند. مؤلفه‌های ساختاری نهادها (قوانین آب، سیاست آب، مدیریت آب) نقش کلیدی دارند و وضعیت آن‌ها با کیفیت مدیریت منابع آب همبستگی دارد (Apio et al., 2025; Custodio et al., 2025). از منظر جامعه‌شناختی، تحلیل میدان اجتماعی در مدیریت آب باید بر اساس شرایط محلی، فرهنگی و

جدول ۱- گزاره‌های هاردین بر اساس خوانش کلاسیک
Table 1- Hardin's statements based on the classical reading

ردیف	گزاره نظری هاردین	معنای عملیاتی موردنظر برای جستجو در برنامه هفتم
۱-	بدبینی به توانایی کنش جمعی محلی	غیاب یا حاشیه‌رانی نهادهای محلی در فرآیند تصمیم‌گیری
۲-	ضرورت کنترل بیرونی و نظارت متمرکز	وجود سازوکارهای نظارت، پایش و گزارش‌دهی از بالا به پایین
۳-	دولت‌محوری به‌عنوان راهکار اصلی	تمرکز اختیارات تصمیم‌گیری در نهادهای دولتی مرکزی
۴-	خصوصی‌سازی به‌عنوان راهکار جایگزین	ارجاع به بازار آب، تجاری‌سازی و واگذاری به بخش خصوصی
۵-	تنظیم رفتاری از طریق ابزارهای اقتصادی و کیفری	استفاده از جریمه، پاداش، جرم‌انگاری و مجازات

حوزه حکمرانی منابع آب نیز نشان داده‌اند که سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه می‌توانند با تثبیت الگوهای خاص تصمیم‌گیری، برخی اشکال بهره‌برداری را مشروع و برخی دیگر را نامرئی سازند (Ostrom, 1990; Mollinga, 2008). این فرآیند به بازتولید نابرابری در دسترسی به منابع و تقویت اشکال خاصی از منفعت‌طلبی منجر می‌شود که در چارچوب ساختارهای رسمی، طبیعی و اجتناب‌ناپذیر جلوه داده می‌شوند.

پژوهش حاضر با اتخاذ یک رویکرد جامعه‌شناختی-نهادی به نظریه منابع مشترک، می‌کوشد نشان دهد که کدامیک از پنج گزاره هاردین در مواد ۳۷ تا ۴۱ برنامه هفتم پیشرفت (بخش آب) بازتولید شده‌اند و در مقابل، کدامیک از مؤلفه‌های اوسترومی در این مواد غایب‌اند. «بازخوانی نهادی-جامعه‌شناختی» در این پژوهش به معنای جداسازی و آزمون گزاره‌های نظریه هاردین در بستر نهادی برنامه هفتم است؛ گزاره‌هایی که عبارت‌اند از: ۱- بدبینی به توانایی کنش جمعی محلی؛ ۲- ضرورت کنترل بیرونی و نظارت متمرکز؛ ۳- دولت‌محوری به‌عنوان راهکار اصلی؛ ۴- خصوصی‌سازی به‌عنوان راهکار جایگزین و ۵- تنظیم رفتاری از طریق ابزارهای اقتصادی و کیفری. در مقابل، رویکرد نهادی اوستروم بر مفاهیمی چون «نظارت پایش‌شده»، «حل اختلاف طبقه‌بندی‌شده» و «انطباق تدریجی قواعد» تأکید دارد. این بازخوانی امکان می‌دهد تا نشان دهیم برنامه هفتم تا چه حد اسیر منطق دولت‌محور و کنترل‌گرای هاردینی باقی مانده و از امکان‌های نهادی

خوانش کلاسیک نظریه هاردین به دلیل فرض همگنی کنشگران و نادیده گرفتن تفاوت‌های ساختاری در قدرت، دسترسی و نفوذ، مورد نقد گسترده قرار گرفته است (Feeny et al., 1990). پژوهش‌های بعدی نشان داده‌اند که کنشگران در نظام‌های اجتماعی واقعی از موقعیت‌های برابر برخوردار نیستند و الگوهای بهره‌برداری از منابع، عمیقاً تحت تأثیر ساختارهای نهادی، قواعد رسمی و غیررسمی و سیاست‌های عمومی شکل می‌گیرند. در همین راستا، رویکرد نهادی به منابع مشترک با تأکید بر نقش نهادها و قواعد حکمرانی، نشان می‌دهد که رفتار منفعت‌طلبانه نه یک ویژگی ذاتی کنشگران، بلکه محصول چارچوب‌های نهادی خاص است (North, 1990). در این میان الینور اوستروم (Ostrom, 1990, 2005) با نقد دوگانه «دولت یا بازار» نشان داد که در شرایط طراحی نهادی مناسب، کنشگران محلی قادر به خودسامان‌دهی و مدیریت پایدار منابع مشترک هستند. از منظر اوستروم، شکست در مدیریت منابع مشترک بیش از آن که ناشی از رفتار فردی کنشگران باشد، نتیجه ناکارآمدی ساختارهای حکمرانی و نهادینه شدن قواعد نابرابر تخصیص منابع است. مؤلفه‌های کلیدی راهکار اوسترومی در برابر هاردین عبارت‌اند از: الف- مرزهای مشخص و به رسمیت شناخته‌شده منبع، ب- انطباق قواعد با شرایط محلی، ج- نظارت پایش‌شده توسط خود بهره‌برداران، د- حل اختلاف طبقه‌بندی‌شده با هزینه کم و ه- تفویض اختیار تصمیم‌گیری به سطوح محلی (Ostrom, 2005; Ostrom, 1990). مطالعات جدیدتر در

مبتنی بر کنش جمعی محلی (اوستروم) فاصله گرفته است؛ فاصله‌ای که زمینه‌ساز بازتولید منفعت‌طلبی و نابرابری در دسترسی به منابع آب می‌شود (Schulz & Gros, 2024). بنابراین، پژوهش حاضر تلاش دارد این خلأ پژوهشی را پر کند و چشم‌اندازی جدید پیش روی صاحب‌نظران بگشاید.

مواد و روش‌ها

رویکرد تحقیق پژوهش حاضر کیفی و روش تحلیل مضمون استقرایی است. براون و کلارک آن را به عنوان یک روش مستقل کیفی معرفی کردند که به پژوهشگر اجازه می‌دهد الگوها و معانی را به صورت استقرایی از داده‌ها استخراج کند، نه بر اساس نظریه‌های از پیش تعیین‌شده. فرآیند پیشنهادی آنان شش مرحله دارد: آشنایی با داده‌ها، تولید کدهای اولیه، جست‌وجوی مضامین، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری آن‌ها و گزارش نهایی.

در رویکرد استقرایی، مضامین از درون داده‌ها پدیدار می‌شوند و پژوهشگر با نگاه باز و تفسیری، روابط میان مضامین را کشف می‌کند. (Braun & Clarke, 2006) در این تحلیل در حالت استقرایی، کدها و دسته‌ها از خود داده‌ها مشتق می‌شوند و پژوهشگر بدون پیش‌فرض، مفاهیم اصلی را از دل متن بیرون می‌کشد. درواقع دسته‌ها و زیرمضامین با مقایسه مداوم داده‌ها ساخته می‌شوند تا ساختاری مفهومی پدید آید (Elo & Kyngäs, 2008). تحلیل مضمون استقرایی به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا از داده‌های خام به سمت درک معانی عمیق‌تر حرکت کند که درواقع، هدف آن فهم تجربه‌ها و ساختارهای پنهان در متن است، نه فقط شمارش یا توصیف آن‌ها. در این پژوهش جامعه آماری کلیه برنامه‌ها، مواد و تبصره‌های مربوط به برنامه هفتم پیشرفت است؛ بنابراین نمونه‌گیری از نوع تمام شماری است. در پژوهش حاضر به منظور اطمینان از روایی و پایایی داده‌ها در فرایند تحلیل مضمون استقرایی، معیارهای پیشنهادی لینکلن و گوبا (Lincoln & Guba, 1985) مورد توجه قرار گرفت. در این پژوهش برای

روایی^۳ از راهبرد درگیر بودن طولانی^۴ استفاده شد؛ بدین معنا که پژوهشگر با بررسی مکرر اسناد مرتبط با حکمرانی آب در برنامه هفتم پیشرفت و تعامل مستمر با داده‌ها، زمینه و محتوای واقعی مضامین را به طور عمیق درک کرد. این امر موجب افزایش دقت در شناسایی الگوهای پنهان در ساختارهای منفعت‌طلبانه گردید (Braun & Clarke, 2006). همچنین به منظور بررسی پایایی^۵ نیز از روش بازبینی بیرونی^۶ بهره گرفته شد؛ بدین‌صورت که یک پژوهشگر مستقل تمامی مراحل کدگذاری، استخراج مضامین و تفسیر داده‌ها را بازبینی و تأیید نمود تا از ثبات و سازگاری فرآیند تحلیل اطمینان حاصل شود (Elo & Kyngäs, 2008). همچنین با مستندسازی دقیق مراحل تحلیل و نگهداری یادداشت‌های تحلیلی، امکان پیگیری مسیر تصمیم‌گیری پژوهشگر فراهم گردید. به این ترتیب، یافته‌ها از حیث قابلیت اعتماد و تکرارپذیری، با معیارهای اعتمادپذیری و تأییدپذیری^۷ در پژوهش‌های کیفی منطبق هستند (Nowell et al., 2017; Vaismoradi et al., 2013). رویکرد این پژوهش کیفی است. با توجه به این که سند قانونی (برنامه هفتم پیشرفت) دارای ژانر الزام‌آور، دستوری و غیرگفتمانی است، به کارگیری تحلیل مضمون استقرایی محض که برای داده‌های انسانی (مانند مصاحبه و مشاهده) طراحی شده، با محدودیت مواجه است. از این‌رو، روش مورد استفاده در این پژوهش «تحلیل مضمون جهت‌دار»^۸ است؛ رویکردی که تلفیقی از کدگذاری استقرایی (باز) و چارچوب نظری پیشینی (قیاسی) را امکان‌پذیر می‌سازد. دلیل انتخاب این روش آن است که:

ابتدا، برخلاف تحلیل محتوای کمی که صرفاً به شمارش فراوانی مفاهیم می‌پردازد، تحلیل مضمون امکان شناسایی الگوهای پنهان نهادی را فراهم می‌کند. مورد دوم این که، رویکرد جهت‌دار به پژوهشگر اجازه می‌دهد بدون تحمیل پیش‌فرض بر داده، کدگذاری باز انجام دهد، درواقع با چارچوب نظری (پنج گزاره هاردین) مضامین را دسته‌بندی کند و درنهایت، این روش برای اسناد قانونی که در آن‌ها

«نیت قانون‌گذار» به صورت غیرمستقیم بیان می‌شود، مناسب‌تر از روش‌هایی است که صرفاً به تحلیل گفتمان یا بلاغت متن می‌پردازند.

فرآیند تحلیل بر اساس مدل شش مرحله‌ای براون و کلارک (Braun & Clarke, 2006) با تعدیل متناسب با رویکرد جهت‌دار انجام شد:

۱. آشنایی با داده‌ها: مطالعه مکرر مواد ۳۷ تا ۴۱ برنامه هفتم پیشرفت (بخش آب) به همراه تبصره‌های مرتبط.

۲. تولید کدهای اولیه (استقرایی): کدگذاری باز خطبه‌خط متن بدون پیش‌فرض نظری. در این مرحله ۱۸۷ کد اولیه استخراج شد.

۳. جست‌وجوی مضامین با هدایت چارچوب نظری: کدهای اولیه در پرتو پنج گزاره نظری هاردین (بدبینی به کنش جمعی، ضرورت کنترل بیرونی، دولت‌محوری، خصوصی‌سازی، تنظیم رفتاری) دسته‌بندی شدند.

۴. بازبینی مضامین: ادغام کدهای مشابه و کاهش به ۴۹ مضمون پایه و سپس ۸ مضمون اصلی.

۵. تعریف و نام‌گذاری مضامین: هر مضمون با اشاره به مصادیق متنی و نسبت آن با گزاره‌های هاردین تعریف شد.

۶. گزارش نهایی: ارائه یافته‌ها در قالب توصیف و تفسیر نظری.

در این پژوهش جامعه آماری شامل کلیه مواد، تبصره‌ها و بندهای مرتبط با حکمرانی آب در برنامه هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران است. با توجه به محدود بودن دامنه مواد مرتبط (مواد ۳۷ تا ۴۱)، نمونه‌گیری به صورت تمام‌شماری (تحلیل کل جامعه موردنظر) انجام شد.

به منظور اطمینان از اعتبار یافته‌ها، معیارهای پیشنهادی لینکلن و گوبا (Lincoln & Guba, 1985) مورد توجه قرار گرفت. برای تأمین روایی^۹ از راهبرد «درگیری طولانی»^{۱۰} استفاده شد؛ بدین معنا که پژوهشگر با بررسی مکرر اسناد مرتبط و تعامل مستمر با داده‌ها، زمینه و محتوای واقعی مضامین را به طور عمیق درک کرد (Braun & Clarke, 2006). برای تأمین پایایی^{۱۱} از روش «بازبینی بیرونی»^{۱۲}

بهره گرفته شد؛ یک پژوهشگر مستقل تمامی مراحل کدگذاری، استخراج مضامین و تفسیر داده‌ها را بازبینی و تأیید نمود (Elo & Kyngäs, 2008). همچنین با مستندسازی دقیق مراحل تحلیل و نگهداری یادداشت‌های تحلیلی، امکان پیگیری مسیر تصمیم‌گیری پژوهشگر فراهم گردید.

نکته‌ای که بایستی با شفافیت در خصوص پژوهش حاضر اشاره کرد، آن است که اعمال تحلیل مضمون بر متن قانونی با این چالش روبه‌راست که لایه‌های الزام‌آور و دستوری ممکن است تفسیر را محدود کنند. همچنین، خوانش «نیت قانون‌گذار» از طریق تحلیل متن صرف، همواره با درجاتی از عدم قطعیت همراه است. از این رو، یافته‌های این پژوهش باید به مثابه «خوانش مبتنی بر چارچوب نظری» در نظر گرفته شوند، نه کشف نهایی و قطعی از مقصود قانون‌گذار. امکان تعمیم یافته‌ها به سایر برنامه‌های توسعه نیازمند مطالعات تطبیقی مستقل است.

نتایج و بحث

توصیف مضامین (بدون تفسیر نظری)

یافته‌های این پژوهش حاصل تحلیل کیفی متن بخش آب برنامه هفتم توسعه جمهوری اسلامی ایران (مواد ۳۷ تا ۴۱) است. داده‌ها از طریق کدگذاری باز استخراج و سپس در قالب مقوله‌های تحلیلی سامان‌دهی شده‌اند. در این بخش، صرفاً توصیف مضامین بر اساس الگوهای تکرارشونده در متن برنامه ارائه می‌شود و از هرگونه تفسیر نظری یا داوری تحلیلی پرهیز شده است. تفسیر این یافته‌ها در پرتو چارچوب نظری (پنج گزاره هاردین) در بخش بحث (فصل ۵) ارائه خواهد شد.

فرآیند تحلیل با کدگذاری باز مواد ۳۷ تا ۴۱ برنامه هفتم آغاز شد. ابتدا ۱۸۷ کد باز استخراج گردید. پس از ادغام کدهای مشابه، ۴۹ مضمون پایه و درنهایت ۸ مضمون اصلی شناسایی شد. در ادامه، هر یک از این هشت مضمون اصلی صرفاً به صورت توصیفی گزارش می‌شوند.

مضمون اصلی ۱: تأکید بر مدیریت دولتی و متمرکز

در مواد ۳۷ و ۳۸ برنامه، مدیریت یکپارچه منابع آب «با محوریت وزارت نیرو» تعریف شده است. ماده ۳۸ به «الزام نصب کنتورهای هوشمند آب برای کلیه چاه‌های کشاورزی و صنعتی» اشاره دارد. در ماده ۴۱، وزارت جهاد کشاورزی به عنوان «مرجع نظارت بر اجرای الگوی کشت متناسب با منابع آب» تعیین شده است. در هیچ‌یک از مواد ۳۷ تا ۴۱، به «تفویض اختیار تصمیم‌گیری به شوراهای محلی» یا «نهادهای مردم‌نهاد» اشاره نشده است.

مضمون اصلی ۲: اقتصادی‌سازی و قیمت‌گذاری آب

در ماده ۴۰، «تعیین بهای آب بر اساس هزینه تأمین آب جایگزین» پیش‌بینی شده است. «جریمه اقتصادی برای مصارف ناپایدار» و «مشوق‌های اقتصادی برای مصرف بهینه» در همین ماده ذکر شده‌اند. ماده ۳۹ به «ایجاد بازار آب با مشارکت بخش خصوصی» و «خصوصی‌سازی مدیریت تأمین آب» اشاره دارد. همچنین «ارزش‌گذاری اقتصادی منابع آبی» و «مشروط‌سازی تخصیص منابع بر اساس ارزش اقتصادی» در تبصره‌های مرتبط با ماده ۴۰ آمده است.

مضمون اصلی ۳: تمرکز اختیارات در نهادهای

مرکزی

ماده ۳۷، وزارت نیرو را به عنوان «مرجع انحصاری صدور مجوز برداشت از منابع آب» تعیین کرده است. ماده ۴۱، وزارت جهاد کشاورزی را به «مرجع نظارت بر اجرا» تبدیل کرده است. در مواد موردبررسی، هیچ ارجاعی به «تفویض اختیار به استان‌ها» یا «شوراهای حوضه آبریز» وجود ندارد. ماده ۳۸ بر «برنامه‌ریزی در سطح ملی» و «کمی‌سازی متمرکز منابع آب» تأکید دارد.

مضمون اصلی ۴: بازتعریف امنیتی-سیاسی آب

در ماده ۳۷، به «انتقال بین‌حوضه‌ای آب به عنوان ابزار مداخله دولتی» اشاره شده است. «ساختار امنیتی حاکم بر آب» و «کنترل سیاسی-سرزمینی منابع آب» در تبصره‌های ماده ۳۷ آمده است. ماده ۳۸ به «دیپلماسی آب و منازعات مرزی» و «حقوق بین‌الملل آب» اشاره دارد.

«ژئوپلیتیک آب‌های مشترک» نیز در بند جداگانه‌ای ذکر شده است.

مضمون اصلی ۵: نهادینه‌سازی نظارت و جرم‌انگاری

ماده ۳۸، «جرم‌انگاری تخلف آبی» و «جرم‌انگاری مصرف نابجا» را پیش‌بینی کرده است. «برخورد قهری» و «ضمانت اجرایی قضایی» در همین ماده ذکر شده است. «سازوکار تنبیهی مرحله‌ای» و «کاهش دسترسی در مراحل بعدی تخلف» در تبصره‌های مرتبط آمده است. همچنین «محرومیت حرفه‌ای» برای متخلفان در نظر گرفته شده است.

مضمون اصلی ۶: مشارکت مالی اجباری جوامع

محلی

در ماده ۴۱، «مشارکت مالی اجباری مردم در پروژه‌های آبی» پیش‌بینی شده است. «انتقال هزینه نظارت به بخش خصوصی» و «انتقال هزینه حکمرانی به جامعه محلی» در تبصره‌های همین ماده ذکر شده است. در مقابل، هیچ ماده یا تبصره‌ای به «حق تصمیم‌گیری جوامع محلی در تخصیص آب» اشاره ندارد.

مضمون اصلی ۷: ارجاعات حفاظت اکولوژیک با

محوریت دولت

در ماده ۳۷، به «احیای تالاب‌ها و دریاچه‌ها با محوریت سازمان حفاظت محیط زیست» اشاره شده است. «مداخله مستقیم دولت در بازگردانی کارکرد اکولوژیک تالاب‌ها» و «مدیریت یکپارچه تالاب‌ها با محوریت دولت» در همین ماده آمده است. «ممنوعیت تخریب منبع مشترک» و «اعمال مجازات برای تخریب اکوسیستم‌های آبی» در تبصره‌های ماده ۳۸ ذکر شده است.

مضمون اصلی ۸: فناوری و داده‌محوری در نظارت

ماده ۳۸ بر «هوشمندسازی پایش مصرف» و «نصب کنتورهای هوشمند آب» تأکید دارد. «دیجیتالی‌سازی و نظارت فناورانه بر مصرف» و «حکمرانی داده و پایش منابع» (گزارش سالانه و شش‌ماهه) در همین ماده پیش‌بینی شده است. «مدیریت یکپارچه اطلاعات منابع آب» و «به‌روزرسانی مداوم داده‌ها» نیز در تبصره‌های مرتبط آمده است.

جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت

Table 2- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

مضامین اصلی	مقوله (مضامین پایه)	مضامین
	حاکمیت فنی در برابر مشارکت اجتماعی	مشارکت مالی‌شده مردم در حکمرانی آب- کنترل مرکزی بر مدیریت محلی- تمرکز قدرت در مدیریت آب- تمرکز نهادی در سیاست آب- جامعه‌محوری محدود به اجرای دستورات- برون‌سپاری حکمرانی با کنترل مرکزی-الزام به شفافیت بدون امکان مداخله اجتماعی- نظارت‌گزینشی بر گروه‌های پرمصرف (بدون سازوکار پاسخگویی اجتماعی)- غلبه نگاه مهندسی بر حکمرانی آب
	رویکرد فنی-سازهای در مدیریت	انتقال بین‌حوضه‌ای آب - تکمیل شبکه‌های اصلی و فرعی- فناوری نمک‌زدایی- تفکیک شبکه‌های آبیاری- نصب کنتور هوشمند- استفاده از آب شور، پساب و آب‌های نامتعارف-اولویت‌سازهای تقاطعی فاقد آبگذری-اجرای سامانه‌های نوین آبیاری (به‌عنوان الزام فنی)- غلبه منطق فناوریانه در حکمرانی آب
غلبه منطق دولت‌محور، فنی و بوروکراتیک بر حکمرانی آب	نهادینه‌سازی فنی در قالب قانون	جرم‌انگاری تخلف آبی- الزام قانونی به نصب کنتور - اجبار به اجرای آبیاری نوین- تعیین بازه زمانی مشخص برای اجرا تعیین بهای آب بر اساس هزینه تأمین- تعیین اشخاص مشمول (مالکین بزرگ)- تعیین وزارت جهاد کشاورزی به مرجع نظارت- مشروط‌سازی حمایت دولتی به اجرای فناوری- رعایت نظام فنی و مقررات وزارت نیرو در اجرا
	کنترل بوروکراتیک اجرای سیاست‌ها	بهره‌برداری فناوریانه از منابع غیرمتعارف- کنترل بوروکراتیک بر اجرای سیاست‌ها- پاسخ‌گویی بوروکراتیک- پایش سالانه و شش‌ماهه- گزارش عملکرد وزارتخانه‌ها به مجلس- نظارت کمی بر برداشت- استانداردسازی نظارت- برخورد قهری- سازوکار تنبیهی مرحله‌ای- محرومیت حرفه‌ای- کاهش دسترسی / تنبیه عملیاتی
	جاء‌گرایی فنی در سیاست‌های آبی	پیدا کردن گلوگاه‌ها برای رفع انسداد - تهیه طرح جامع پیشگیری توسط یک وزارتخانه- تمرکز بر یک بخش مصرف (صنعت/کشاورزی) بدون پیوند حوضه‌ای- مدیریت جداگانه آب سطحی و زیرزمینی- سیاست‌های منطقه‌محور بدون هماهنگی ملی- کنترل بحران به‌جای پیشگیری ساختاری پروژه‌های موردی احیای تالاب بدون اصلاح تخصیص آب
	اقتصادی‌سازی حکمرانی منابع آب	اصلاح رفتاری در مصرف آب- تنظیم اقتصادی رفتار -مصرف‌کننده- تبعیض مثبت اقلیمی در تعرفه‌گذاری- عدالت اجتماعی در سیاست آبی- مشوق‌های اقتصادی برای مصرف بهینه- جریمه اقتصادی برای رفتار مصرفی ناپایدار یارانه تشویقی برای مصرف بهینه- سیاست‌های بازدارنده سازوکار تنبیهی مرحله‌ای-جرم‌انگاری مصرف نابجا-کاهش دسترسی / تنبیه عملیاتی
اقتصادی‌سازی و تنظیم رفتاری منابع آب به‌منابه کالای کمیاب	تنظیم اقتصادی رفتار مصرف‌کننده	اصلاح رفتاری در مصرف آب - تنظیم اقتصادی رفتار مصرف‌کننده- تعرفه‌گذاری مصرف آب- تبعیض مثبت اقلیمی در تعرفه‌گذاری- تبعیض مثبت جغرافیایی در سیاست مصرف- یارانه تشویقی برای مصرف بهینه- مشوق‌های اقتصادی برای مصرف بهینه- جریمه اقتصادی برای رفتار مصرفی ناپایدار- نظارت‌گزینشی بر گروه‌های پرمصرف

ادامه جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت
Table 2 (cont.)- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

مضامین	مقوله (مضامین پایه)	مضامین اصلی
تعیین بهای جدید آب- تعیین بهای آب بر اساس هزینه تأمین آب جایگزین-اعمال جریمه اقتصادی برای متخلفان یارانه تشویقی- حذف یا هدفمندسازی یارانه‌های اجتماعی کنترل و هدفمندسازی یارانه‌ها-انتقال هزینه نظارت به بخش خصوصی-تعیین محل و نحوه واریز درآمد حاصل از فروش آب- تخصیص درآمدهای حاصل به پروژه‌های آب و فاضلاب	تعرفه‌گذاری، مشوق و جریمه اقتصادی	
خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی مدیریت آب- ایجاد بازار آب ایجاد بازار مبادله آب‌های نامتعارف-تسهیل ایجاد بازار آب با مشارکت سازمان‌ها- تشویق سرمایه‌گذاران با تسهیل مجوز اجازه اختصاص منابع مالی برای سرمایه‌گذاران- تضمین اقتصادی برای سرمایه‌گذار-استفاده از ظرفیت بخش خصوصی در پروژه‌ها- خصوصی‌سازی مدیریت تأمین آب	خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی	
ارزش‌گذاری اقتصادی منابع آبی-درنظر گرفتن هزینه صادرات محصولات پرآب به‌عنوان عوارض-هزینه جبران صادرات محصول پرآب برای ترمیم قنوت-هزینه جبران صادرات محصول پرآب برای نصب کننتور-تهیه فهرست محصولات پرآب‌خواه-مشروط‌سازی حمایت‌ها به بهره‌وری اقتصادی-توجیه‌پذیری اقتصادی پروژه	ارزش‌گذاری اقتصادی منابع آبی	اقتصادی‌سازی و تنظیم رفتاری منابع آب به‌مثابه کالای کمیاب
تعیین بهای آب بر اساس هزینه تأمین آب جایگزین- قیمت‌گذاری آب صنعتی بر مبنای آب شور/پساب-الزام صنایع به استفاده از منابع جایگزین-بازتخصیص منابع آبی صنایع آب‌بر-اولویت صنایع در دریافت پساب در برابر پرداخت هزینه	تعیین بهای آب بر اساس هزینه جایگزین	
مشروط‌سازی تخصیص منابع بر اساس ارزش اقتصادی- الزام به اجرای آبیاری نوین برای دریافت حمایت-تعیین بازه زمانی مشروط به حمایت دولتی- اولویت صنایع مشمول در دریافت تسهیلات-تعیین اشخاص مشمول حکم (مالکین بزرگ)-بازتخصیص منابع آب صنایع در مهلت مشخص	مشروط‌سازی تخصیص منابع بر مبنای ارزش اقتصادی	
برنامه‌ریزی در سطح ملی- کمی‌سازی و برنامه‌ریزی متمرکز منابع آب-تمرکز نهادی در سیاست آب- تمرکز بر منابع آب سطحی و زیرزمینی-مدیریت بحران و تصمیم‌گیری کلان کنترل متمرکز منابع در بحران-تعیین وزارت جهاد کشاورزی به مرجع نظارت بر اجرا-الزام وزارت نیرو و سایر دستگاه‌ها به همکاری برای مدیریت آب صنعتی-تکلیف نهایی تکمیل شبکه‌های اصلی و فرعی	تمرکز نهادی در سیاست آب	
قدرت قانونی نهادهای دولتی- الزام قانونی- جرم‌انگاری تخلف آبی- جرم‌انگاری مصرف نابجا-جرم‌انگاری تخلف حفاری-برخورد قهری- ضمانت اجرایی قضایی- محرومیت حرفه‌ای- حذف منابع برداشت غیرمجاز-اجرای میدانی قوانین-رعایت قوانین و سیاست‌های کلان نظام در اجرا	قدرت قانونی نهادهای دولتی	تمرکزگرایی نهادی و انحصار تصمیم‌گیری در مدیریت منابع
کنترل مرکزی بر مدیریت محلی- کنترل بروکراتیک بر اجرای سیاست‌ها- کنترل سخت‌گیرانه عملیات حفاری- جلوگیری از جابه‌جایی بی‌ضابطه آب-کنترل سیاسی سرزمینی منابع آب-انتقال بین‌حوضه‌ای به‌عنوان ابزار مداخله دولتی-مداخله دولتی در مدیریت اکوسیستم- مشارکت مالی‌شده (مشارکت صوری مردم از طریق سازوکار مالی دولتی)	کنترل مرکزی بر مدیریت محلی	

ادامه جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت
 Table 2 (cont.)- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

مضامین اصلی	مقوله (مضامین پایه)	مضامین
تمرکزگرایی نهادی و انحصار تصمیم‌گیری در مدیریت منابع	عدم توازن اختیارات و منابع	عدم توازن اختیارات و منابع- پاسخ‌گویی بوروکراتیک در حکمرانی آب- پاسخ‌گویی نهادی در سیاست‌های مصرف آب ارائه گزارش عملکرد وزارتخانه‌ها به مجلس- محدودسازی امتیازهای نهادی در مصرف آب- مشارکت مالی اجباری مردم- انتقال هزینه نظارت به بخش خصوصی
	انحصار نهادی در مدیریت منابع طبیعی	انحصار نهادی در مدیریت منابع طبیعی- تمرکز قدرت در مدیریت آب- ساختار امنیتی حاکم بر آب- شبکه قدرت و منافع در حکمرانی آب- کنترل سیاسی سرزمینی منابع آب استثناگرایی سیاسی در تصمیم‌گیری- ثبات طرح‌های دارای نفوذ سیاسی یا منافع خاص- انحصار نهادی در تصمیم‌سازی و تخصیص
	تمرکزگرایی برنامه‌ای	تمرکزگرایی برنامه‌ای- برنامه‌ریزی در سطح ملی- بازنگری سیاستی در مدیریت- الزام به همکاری میان وزارتخانه‌ها در تدوین اسناد- تأکید بر سیاست هماهنگ در بخش‌های آب و انرژی- هماهنگی بوروکراتیک میان وزارتخانه‌ها- هم‌راستایی با معیارهای جهانی- پایش و گزارش‌دهی دوره‌ای سالانه
	ساختار امنیتی حاکم بر آب	ساختار امنیتی حاکم بر آب- کنترل متمرکز منابع در بحران- تمرکز قدرت در مدیریت آب- قدرت قانونی نهادهای دولتی- جرم‌انگاری تخلف آبی- الزام قانونی و ضمانت اجرایی قضایی- برخورد قهری و تنبیه عملیاتی (کاهش دسترسی، محرومیت حرفه‌ای)- کنترل سخت‌گیرانه عملیات حفاری- حذف منابع برداشت غیرمجاز- نظارت کمی بر برداشت- سازوکار تنبیهی مرحله‌ای و سیاست‌های بازدارنده- پیشگیری ساختاری از بحران- مدیریت بحران و تصمیم‌گیری کلان
حکمرانی امنیتی- سیاسی آب و کنترل سرزمینی منابع مشترک	کنترل سیاسی- سرزمینی منابع آب	کنترل سیاسی سرزمینی منابع آب- تمرکز نهادی در سیاست آب- تمرکزگرایی نهادی و تمرکزگرایی برنامه‌ای- کنترل مرکزی بر مدیریت محلی- جلوگیری از جابه‌جایی بی‌ضابطه آب- تفکیک شبکه‌های آبیاری- طبقه‌بندی کاربری در حکمرانی مصرف آب- محدودسازی امتیازهای نهادی در مصرف آب- مشروط‌سازی تخصیص منابع بر اساس ارزش اقتصادی- سیاست‌های منطقه‌محور در تخصیص- تبعیض مثبت جغرافیایی در سیاست مصرف
	انتقال بین‌حوضه‌ای به‌عنوان ابزار مداخله	انتقال بین‌حوضه‌ای به‌عنوان ابزار مداخله دولتی- جلوگیری از هدررفت آب مشترک- تصمیم‌گیری مبتنی بر ارزیابی علمی (در توجیه پروژه‌های کلان)- توجیه‌پذیری اقتصادی پروژه‌ها- ثبات طرح‌های دارای نفوذ سیاسی یا منافع خاص- استثناگرایی سیاسی در تصمیم‌گیری
	ژئوپلیتیک آب‌های مشترک	ژئوپلیتیک آب‌های مشترک- مدیریت بین‌مرزی منابع آب دیپلماسی آب و سیاست‌گذاری خارجی- دیپلماسی آبی و منازعات مرزی آب- عوامل سیاسی و ژئوپلیتیکی آب- موضع‌گیری استراتژیک در حکمرانی آب- سیاست حقوقی در مذاکرات آب- حقوق بین‌الملل آب- چانه‌زنی بر اساس منافع اقتصادی
	دیپلماسی آب و منازعات مرزی	دیپلماسی آب- سیاست حقوقی در مذاکرات آب- سناریونویسی در حکمرانی آب- مدیریت ریسک و تصمیم‌سازی- هماهنگی مواضع داخلی در مذاکرات- هم‌راستایی با معیارهای جهانی

ادامه جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت
Table 2 (cont.)- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

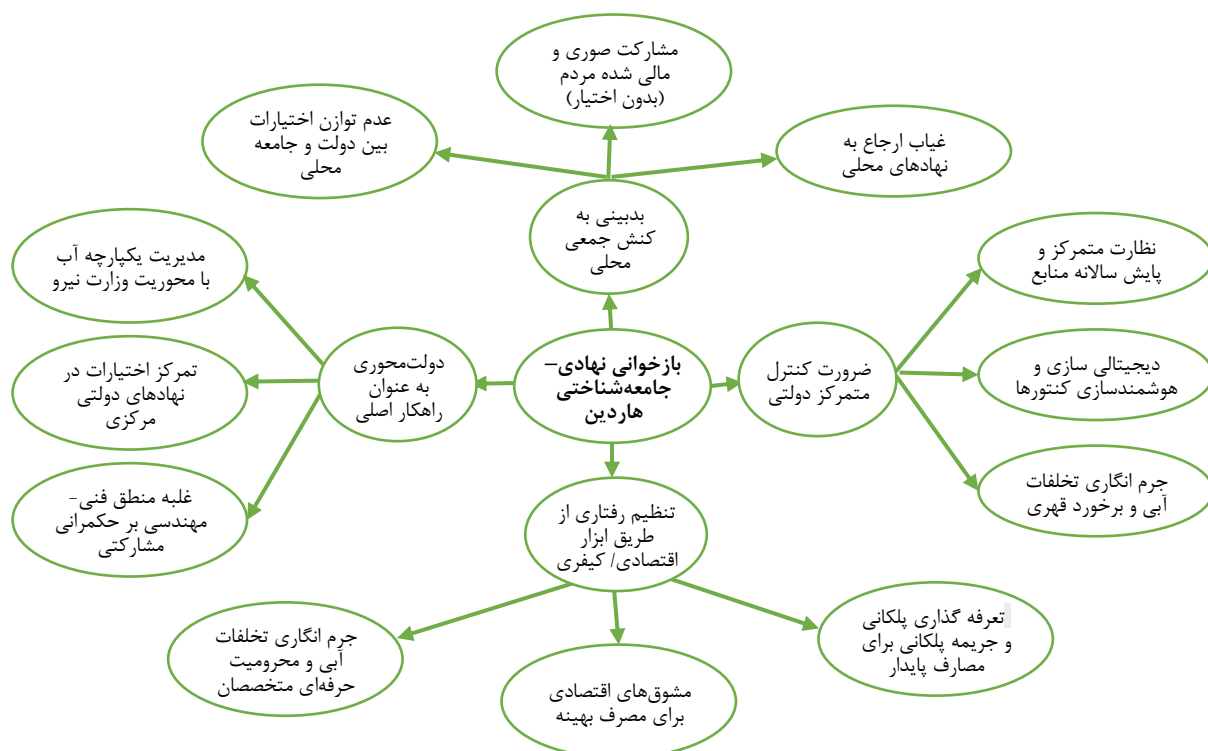
مضامین	مقوله (مضامین پایه)	مضامین اصلی
اقتصاد سیاسی آب- اقتصادی سازی حکمرانی آب-خصوصی سازی و تجاری سازی-تعیین بهای جدید آب بر اساس هزینه تأمین آب جایگزین-تنظیم اقتصادی رفتار مصرف کننده-مشوق های اقتصادی برای مصرف بهینه-جریمه اقتصادی برای رفتار مصرفی ناپایدار-یارانه تشویقی و کنترل یارانه های اجتماعی-مشارکت مالی شده (صوری) مردم در حکمرانی آب-انتقال هزینه نظارت به بخش خصوصی-تضمین اقتصادی برای سرمایه گذار	اقتصاد سیاسی آب	
شبکه قدرت و منافع در حکمرانی آب-انحصار نهادی در مدیریت منابع طبیعی-عدم توازن اختیارات و منابع ثبات طرح های دارای منافع خاص-مشارکت صوری مردم از طریق سازوکار مالی دولتی-کنترل بوروکراتیک بر اجرای سیاست ها-پاسخ گویی بوروکراتیک (صوری یا محدود)	شبکه قدرت و منافع در حکمرانی آب	حکمرانی امنیتی-سیاسی آب و کنترل سرزمینی منابع مشترک
غلبه نگاه سازه ای و مهندسی-اولویت پذیری سازه های تقاطعی- کمی سازی و برنامه ریزی متمرکز منابع آب-نگاه فنی به بهینه سازی (کنترل هوشمند، آبیاری نوین)-نادیده گرفتن ملاحظات اجتماعی و اکولوژیک در تصمیم های کلان	غلبه نگاه مهندسی بر حکمرانی آب	
جرم انگاری تخلف آبی -جرم انگاری مصرف نابجا- جرم انگاری تخلف حفاری-ممنوعیت تخریب منبع مشترک مجازات رفتارهای منفعت طلبانه مخرب محیط زیست الزام قانونی در مدیریت مصرف تعیین ضوابط و مقررات اجرایی منابع آبی	جرم انگاری تخلف آبی	
برخورد قهری- ضمانت اجرایی قضایی- اجرای میدانی قوانین-کنترل سخت گیرانه عملیات حفاری-تنبیه عملیاتی / کاهش دسترسی- سیاست های بازدارنده- قدرت قانونی نهادهای دولتی	برخورد قهری و ضمانت قضایی	
محرومیت حرفه ای -محدودسازی امتیازهای نهادی در مصرف آب- تعیین اشخاص مشمول حکم (مالکین اراضی آبی بزرگ)-حذف اولویت دریافت تسهیلات برای متخلفان نظارت گزینشی بر گروه های پرمصرف	محرومیت حرفه ای	نهادینه سازی کنترل، نظارت و جرم انگاری برای جلوگیری از تراژدی
نظارت کمی بر برداشت- دیجیتالی سازی و نظارت فناورانه بر مصرف- هوشمندسازی پایش مصرف حکمرانی داده و پایش منابع (سالانه و شش ماهه) مدیریت یکپارچه اطلاعات- داده محوری در سیاست گذاری- استاندارد سازی نظارت بر مصرف	نظارت کمی بر برداشت	
سازوکار تنبیهی مرحله ای- جریمه اقتصادی برای رفتار مصرفی ناپایدار-تبعیض مثبت اقلیمی در تعرفه گذاری اعمال جریمه اقتصادی برای متخلفان-تنظیم اقتصادی رفتار مصرف کننده-کاهش دسترسی در مراحل بعدی تخلف	سازوکار تنبیهی مرحله ای	
حذف منابع برداشت غیرمجاز-مهار برداشت غیرقانونی جلوگیری از جابه جایی بی ضابطه آب- تفکیک شبکه های آبیاری- کنترل مرکزی بر مدیریت محلی-الزام به شفافیت در بهره برداری- جلوگیری از هدررفت منابع	حذف منابع برداشت غیرمجاز	

ادامه جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت
 Table 2 (cont.)- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

مضامین اصلی	مقوله (مضامین پایه)	مضامین
	مشارکت مالی شده (صوری) مردم	مشارکت مالی‌شده (مشارکت صوری مردم از طریق سازوکار مالی دولتی) -مشارکت مالی اجباری مردم در پروژه‌های آبی- تأیید هزینه‌های خیرین به‌عنوان جایگزین هزینه مالیاتی-سازوکار مالی محلی بدون اختیار تصمیم‌گیری
		انتقال هزینه حکمرانی به جامعه محلی بدون انتقال قدرت
	کنترل مرکزی بر مدیریت محلی	کنترل مرکزی بر مدیریت محلی- تمرکز قدرت در مدیریت آب- تمرکزگرایی نهادی در سیاست آب-کنترل بروکراتیک بر اجرای سیاست‌ها-تمرکزگرایی برنامه‌ای
		مشارکت مالی اجباری- اجبار به تأمین مالی پروژه‌ها بدون حق انتخاب-الزام جوامع محلی به پرداخت هزینه‌های اصلاح الگوی مصرف- انتقال هزینه نظارت و پایش به بهره‌برداران-حذف حمایت‌های دولتی هم‌زمان با الزام مالی جامعه محلی
	تضعیف مشارکت اجتماعی و تقلیل جامعه محلی به ابزار اجرایی	مشارکت اجباری مالی
	برون‌سپاری حکمرانی بدون واگذاری قدرت	برون‌سپاری حکمرانی -برون‌سپاری اجرا بدون تفویض اختیار تصمیم‌گیری-استفاده ابزاری از بخش خصوصی و جوامع محلی- واگذاری مسئولیت بدون واگذاری اقتدار
		تنظیم‌گری مکمل بدون استقلال نهادی
	محدودسازی امتیازهای نهادی در مصرف آب	محدودسازی امتیازهای نهادی در مصرف آب - حذف اختیار گروه‌های محلی در تخصیص منابع-نظارت گزینشی بر مصرف‌کنندگان پرنفوذ- اعمال قواعد یکسان بدون توجه به شرایط محلی-کنترل دسترسی به منابع به‌صورت بالا به پایین
		حفاظت و احیای تالاب‌ها- اقدامات لازم برای مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست
	حفاظت و احیای تالاب‌ها	مدیریت یکپارچه تالاب‌ها و دریاچه‌ها با محوریت دولت تعیین اولویت‌های احیایی در سطح ملی
	رعایت ملاحظات اکولوژیک	مداخله مستقیم دولت در بازگردانی کارکرد اکولوژیک تالاب رعایت ملاحظات اکولوژیک در تخصیص منابع آب- اولویت اکولوژی بر بهره‌برداری اقتصادی در اسناد بالادستی-الزام پروژه‌ها به رعایت ملاحظات محیط‌زیستی
		کنترل فعالیت‌های انسانی مخرب در زیست‌بوم‌های آبی ممنوعیت مداخلات غیرمجاز در اکوسیستم‌ها
	برنامه‌ریزی اکولوژیک	برنامه‌ریزی اکولوژیک در مدیریت منابع آب تدوین برنامه‌های احیای اکوسیستم در سطح ملی
		مدیریت اکولوژیک مبتنی بر اسناد راهبردی تصمیم‌گیری مبتنی بر ارزیابی علمی اکوسیستم‌ها رویکرد کلان‌نگر به چرخه آب
	چرخش گفتگویی به سوی حفاظت اکولوژیک، اما در چارچوب مداخله دولت	ممنوعیت تخریب منبع مشترک- جرم‌انگاری رفتارهای مخرب محیط‌زیست- محدودسازی فعالیت‌های بهره‌برداری در منابع حساس-اعمال مجازات برای تخریب اکوسیستم‌های آبی-حفاظت قانونی از منابع پایه
	مداخله دولتی در مدیریت اکوسیستم	مداخله دولتی در مدیریت اکوسیستم-تمرکز قدرت قانونی نهادهای دولتی در حفاظت منابع-اعمال سیاست‌های حفاظتی الزام‌آور-کنترل مرکزی بر بهره‌برداری از منابع طبیعی-نقش تنظیم‌گرانه و اجرایی دولت در حفاظت اکولوژیک
		حفاظت کل‌نگر منابع آب-نگاه سیستمی به چرخه آب مدیریت چرخه‌محور منابع آب-تمرکز بر منابع آب سطحی و زیرزمینی-یکپارچگی سیاست‌های آب و محیط‌زیست
	حفاظت کل‌نگر منابع آب	

ادامه جدول ۲- گزاره‌ها، مضامین، مضامین پایه و مضامین اصلی در بخش آب برنامه هفتم پیشرفت
Table 2 (cont.)- Statements, themes, basic themes, and overarching themes identified in the water sector of Iran's Seventh Development Plan

مضامین	مقوله (مضامین پایه)	مضامین اصلی
حکمرانی داده و پایش منابع (سالانه و شش‌ماهه)-مدیریت یکپارچه اطلاعات منابع آب-تمرکز بر پایش منابع آب سطحی و زیرزمینی- پایش و گزارش‌دهی دوره‌ای سالانه به‌روزرسانی مداوم داده‌های منابع آب	حکمرانی داده و پایش منابع	گذار فناوریانه و داده محور در حکمرانی آب
هوشمندسازی پایش مصرف- نصب کنتورهای هوشمند آب پایش لحظه‌ای برداشت و مصرف-نظارت پیوسته بر مصرف‌کنندگان پرمصرف-تشخیص تخلف مبتنی بر داده	هوشمندسازی پایش مصرف	
دیجیتالی‌سازی و نظارت فناوریانه بر مصرف-استفاده از سامانه‌های آنلاین نظارت-کنترل فناوریانه برداشت آب-استانداردسازی ابزارهای پایش دیجیتال-بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در مدیریت مصرف	دیجیتالی‌سازی و نظارت فناوریانه	
داده‌محوری در سیاست‌گذاری آب-تصمیم‌گیری مبتنی بر ارزیابی علمی-کمی‌سازی منابع و مصارف آب-سناریونویسی مبتنی بر داده-مدیریت ریسک و تصمیم‌سازی داده‌بنیان	داده‌محوری در سیاست‌گذاری	
شفافیت و جریان اطلاعات-ارائه گزارش عملکرد دوره‌ای وزارتخانه‌ها-الزام به گزارش‌دهی سالانه و شش‌ماهه-پاسخ‌گویی نهادی مبتنی بر داده-انتشار عمومی داده‌های پایش منابع	شفافیت و گزارش‌دهی دوره‌ای	
استانداردسازی نظارت بر مصرف- روش‌شناسی علمی و استانداردسازی پایش-هم‌راستایی با معیارهای جهانی- یکسان‌سازی شاخص‌های ارزیابی مصرف-نهادینه‌سازی فنی نظارت در قالب قانون	استانداردسازی نظارت	



شکل ۱- ترسیم شبکه مضامین بازخوانی نهادی-جامعه‌شناختی نظریه تراژدی منابع مشترک هاردین در برنامه هفتم پیشرفت
Fig. 1-Thematic network mapping of the institutional-sociological reinterpretation of Hardin's Tragedy of the Commons in the Seventh Development Plan

این شبکه نشان می‌دهد که برنامه هفتم، نظریه منابع مشترک را نه از مسیر نهادهای محلی و اعتماد اجتماعی، بلکه از مسیر دولت متمرکز، امنیتی‌سازی، اقتصادی‌سازی و فناوری کنترلی بازخوانی کرده است؛ امری که به بازتولید همان «تراژدی» در قالبی نهادی-مدرن منجر می‌شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های توصیفی این پژوهش نشان داد که برنامه هفتم بر هشت مضمون اصلی تأکید دارد: مدیریت دولتی متمرکز، اقتصادی‌سازی آب، تمرکز اختیارات، بازتعریف امنیتی-سیاسی آب، نهادینه‌سازی نظارت و جرم‌انگاری، مشارکت مالی اجباری جوامع محلی، حفاظت اکولوژیک دولت‌محور و فناوری و داده‌محوری. از منظر بازخوانی نهادی، این هشت مضمون در قالب چهار گزاره اصلی هاردین قابل دسته‌بندی هستند: ۱- بدبینی به توانایی کنش جمعی محلی، ۲- ضرورت کنترل متمرکز دولتی، ۳- دولت‌محوری به عنوان راهکار اصلی و ۴- تنظیم رفتاری از طریق ابزارهای اقتصادی و کیفری. در مقابل، هیچ‌یک از مؤلفه‌های کلیدی نظریه اوستروم (نظارت پایش‌شده توسط بهره‌برداران، حل اختلاف طبقه‌بندی‌شده، تفویض اختیار به سطوح محلی) در برنامه هفتم مشاهده نمی‌شود. درواقع نوآوری پژوهش حاضر در دو چیز است: اول، استخراج پنج گزاره قابل سنجش از نظریه هاردین و آزمون آن‌ها در یک سند قانونی (برنامه هفتم)؛ دوم، نشان دادن این که برنامه هفتم چهار گزاره هاردین را بازتولید می‌کند، درحالی‌که مؤلفه‌های اوسترومی کاملاً غایب هستند.

در خصوص مضمون غلبه منطق دولت‌محور، باید گفت این مضمون بازتابی نهادی از فرض بنیادین هاردین درباره ناتوانی کنشگران در مدیریت منابع مشترک است. در این چارچوب، دولت به‌مثابه عقلانیت برتر و تنظیم‌گر نهایی ظاهر می‌شود و جامعه محلی نه به‌عنوان کنشگر مشارکت‌جو، بلکه به‌مثابه مسئله‌ای نیازمند کنترل بازنمایی می‌گردد.

در خصوص مضمون غلبه منطق دولت‌محور، باید گفت این مضمون بازتابی نهادی از فرض بنیادین هاردین درباره ناتوانی کنشگران در مدیریت منابع مشترک است. در این چارچوب، دولت به‌مثابه عقلانیت برتر و تنظیم‌گر نهایی ظاهر می‌شود و جامعه محلی نه به‌عنوان کنشگر مشارکت‌جو، بلکه به‌مثابه مسئله‌ای نیازمند کنترل بازنمایی می‌گردد.

یافته‌های این پژوهش با نتایج (Malekhosseini et al, 2024) همسو است. ایشان نشان دادند که سیاست‌گذاری‌های دولت در مدیریت منابع آب عمدتاً با بهره‌گیری از ابزار اجبار بوده است و تمایز بین تکالیف اجباری بار شده بر دولت و وزارت نیرو، فاقد تمایز مشخص و استدلال فنی واضح است. همچنین پژوهش (kamani & Mamghanian, 2026) نشان داد تمرکز تصمیم‌گیری در سطح مرکزی، مشارکت محلی را تضعیف کرده است. این همسویی نشان می‌دهد که بازتولید گزاره‌های هاردین در اسناد بالادستی ایران، پدیده‌ای فراگیر و نه تصادفی است. در پاسخ به سؤال اصلی پژوهش که «ساختارهای اجتماعی و نهادی حکمرانی آب در برنامه هفتم چگونه منافع گروه‌های مختلف را بازنمایی می‌کنند؟» باید گفت: ساختار نهادی برنامه هفتم، منافع گروه‌های قدرتمند دولتی و شبه‌دولتی را تقویت می‌کند و در مقابل، کشاورزان خرد، جوامع محلی و بهره‌برداران سنتی را به حاشیه می‌راند. این بازنمایی نامتوازن، از طریق تمرکز تصمیم‌گیری در سطوح مرکزی و حذف سازوکارهای مشارکتی، زمینه بازتولید نابرابری در دسترسی به منابع آب را فراهم می‌کند.

بر اساس بازخوانی انتقادی نظریه هاردین، سه پیشنهاد برای بازنگری در برنامه هفتم (یا تدوین برنامه هشتم) ارائه می‌شود:

- الف- تفویض اختیار تخصیص فصلی آب به شوراهای حوضه آبریز با حضور نمایندگان منتخب بهره‌برداران
- ب- طراحی نظام‌های پایش مشارکتی که در آن بهره‌برداران خود بر مصرف یکدیگر نظارت داشته باشند (اصل «نظارت

سیاسگزاری

نگارندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از همه اساتیدی که ایده‌های خود را در جهت ارتقاء مقاله ارسال کردند، اعلام می‌دارند.

پی‌نوشت‌ها

- ¹ Water of Embeddedness
- ² Habitus
- ³ Credibility
- ⁴ Prolonged Engagement
- ⁵ Dependability
- ⁶ External Audit
- ⁷ trustworthiness and confirmability
- ⁸ Directed Thematic Analysis
- ⁹ Credibility
- ¹⁰ Prolonged Engagement
- ¹¹ Dependability
- ¹² External Audit

References

- Bonyad, L. 2022. Sociological Study of Governance of Water Resources and Consumption in Yazd, PhD thesis, Humanities Campus, Faculty of Social Sciences, Yazd University.
- Bonyad, L., & zare shahabadi, A. 2025. Pathology of water consumption behavior from the perspective of stakeholders (Case study: Yazd citizens). *Journal of Society and the Environment*, 2(5), 83-119. doi: 10.22080/jsn.2025.5688.
- Bonyad, L. Zare Shahabadi, A. 2026. The Embedddness of Water with Economic, Social and Political Platforms from the Point of View of Yazdi Stakeholders, *Environmental Research*, Article ready for publication.
- Bonyad, L., zareshahabadi, A. and Parsamehr, M. 2022. Pathology of Water Governance in Yazd. *Journal of Water and Sustainable Development*, 9(3), 57-72. doi: 10.22067/jwsd.v9i3.2204.1137
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>.
- Feeny, D., Berkes, F., McCay, B. J., & Acheson, J. M. 1990. The tragedy of the commons: Twenty-two years later. *Human Ecology*, 18(1), 1-19. <https://doi.org/10.1007/BF00889070>
- North, D. C. 1990. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: The*

پایش‌شده» اوستروم)

ج- پیش‌بینی سازوکارهای حل اختلاف طبقه‌بندی‌شده که دسترسی برابر گروه‌های فرودست را تضمین کند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که این پژوهش تنها بر مواد ۳۷ تا ۴۱ برنامه هفتم متمرکز بوده و از تحلیل لایه‌های پنهان (صورت‌جلسات تدوین، گزارش‌های کارشناسی پشتیبان) بی‌نصیب مانده است. پژوهش‌های آینده می‌توانند با روش تحلیل گفتمان انتقادی، نسبت گفتمان برنامه با گفتمان‌های رقیب (محیط‌زیستی، توسعه‌محور، امنیتی) را بررسی کنند. همچنین مطالعه تطبیقی برنامه هفتم با برنامه‌های توسعه سایر کشورهای دارای کمبود آب می‌تواند افق‌های جدیدی برای بازاندیشی نهادهای در ایران بگشاید.

منابع

- evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. 2005. *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press.
- Molle, F., & Mollinga, P. P. 2008. Water, politics and development: Introducing Water Alternatives. *Water Alternatives*, 1(1), 1-6.
- Cleaver, F. 2012. *Development Through Bricolage: Rethinking Institutions for Natural Resource Management* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315094915>.
- Mohammadi Dehcheshmeh, M., & Ghaedi, S. 2020. Climate Change and Ecological Migration: A Study of Villages in the Province of Khuzestan, Iran. *Environmental Research, Engineering and Management*, 76(1), 6-19.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Pakravan-Charvadeh, M. R., Chamcham, M., Abdi, A., & Dolatabadi, S. 2025. How climate change adaptation strategies and climate migration interact to control food insecurity? *Regional Sustainability*, 6, 100229. <https://doi.org/10.1016/j.regSus.2025.100229>.
- Iribarnegaray, M. A., & Seghezzo, L. 2012. Governance, sustainability and decision making in water and sanitation management systems. *Sustainability*, 4(11), 2922-2945. <https://doi.org/10.3390/su4112922>.

- Apio, C., Nhamo, G., & Mabhaudhi, T. 2025. Contextualizing institutional capacity in water governance frameworks: A systematic literature review. *Water Policy*, 26(1), 18–38. <https://doi.org/10.2166/wp.2024.239>.
- Custodio, E., Llamas, M. R., Villarroja, F., & Martínez-Santos, P. 2025. Proposal of groundwater governance indexes: Application to nine Spanish groundwater systems. *Water Resources Management*, 39, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11269-025-04026-6>.
- De Luque-Villa, M. A., & González-Méndez, M. 2024. Water management as a social field: A method for engineering solutions. *Preprints.org*. <https://doi.org/10.20944/preprints202409.0417.v1>.
- Muwafu, A., Mugume, S. N., Kiggundu, N., & Ashley, R. 2024. Community-based governance of sustainable urban drainage systems: The role of social structures and interactions. *Sustainable Cities and Society*, 103, 105222. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105222>.
- Braun, V., & Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–01. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Elo, S., & Kyngäs, H. 2008. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>.
- Schulz, C., Linton, J., & Ioris, A. A. R. 2024. Valuing water: A global survey of the values that underpin water decisions. *Earth System Governance*, 19, 100175. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2024.100175>.
- Swedberg, R. 2003. *Principles of economic sociology*. Princeton University Press.
- Swedberg, R. 2005. *Interest. (Concepts in the Social Sciences)*. Maidenhead, Berkshire, England: Open University Press; New York: Two Penn Plaza.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. 2017. Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>.
- Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. 2013. Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & Health Sciences*, 15(3), 398–405. <https://doi.org/10.1111/nhs>.
- Malekhosseini, B., Holisaz, A. and Mohammadi Kangarani, H. 2024. Pathology of the Vertical Relationship between Government and Stakeholders in Water Resource Management. *Majlis and Rahbord*, 31(119), 73-104. doi: 10.22034/mr.2023.5539.5270.
- Kamani, S. Mamghanian, S. 2026. Rethinking the management of Iranian water resources: post-modernist characteristics. First International Conference on Education, Developments in Modern Sciences, Psychology, Social Sciences and Management Sciences, March 1, 2026, Tehran.

