

Identification and analysis of natural resources governance system (Case study: Khash County)

Nasrodin Shahnavazi, Fatemeh Narmashiri*, MohammadReza Rigi

Department of Natural Engineering, Faculty of Environmental Sciences, Planning and Sustainable Development,
University of Saravan, Sistan and Baluchestan, Iran

* Corresponding author: f.narmashiri@saravan.ac.ir

(Received: 2 February 2025

Revised: 13 March 2025

Accepted: 1 Hun 2025)

Extended Abstract

Introduction: By 2050, the global population is projected to reach approximately 9.2 billion. This growth, coupled with global and environmental changes, will significantly impact people's lives. To address these challenges, it is essential to adopt approaches that demonstrate how these changes exert their influence and to propose adaptive solutions. Sustainability and sustainable development play a crucial role in the conservation and restoration of natural resources; however, anthropogenic pressures and improper management pose serious threats to these resources. Sustainable management necessitates the identification of all stakeholders and their active participation in decision-making processes to establish a systemic and comprehensive perspective for the optimal protection and utilization of natural resources. Accordingly, the analysis and identification of the natural resource governance system approach in Khash County, located in Sistan and Baluchestan Province, is considered a vital issue in the natural resource management and sustainable development of this region. Effective natural resource governance implies creating an efficient management system wherein all stakeholders, including the government, local communities, and the private sector, actively participate in the decision-making process. This approach not only contributes to improving the condition of natural resources but also lays the groundwork for strengthening civil society and enhancing transparency and accountability in resource management. Therefore, the identification and analysis of good governance indicators are of particular importance. This research was conducted to identify the modes of natural resource governance in Khash County.

Materials and methods: To investigate natural resource governance modes, 11 formal institutional stakeholders were selected from four villages: Eslamabad Poshtkuh, Esmailabad Garanjin, Butegan, and Bilariy Poshtkuh. Data were collected via a questionnaire comprising ten factors introduced by Poul Westel in 2001, with each factor measured by three indicators. Data analysis was performed using SPSS software. Subsequently, in the next phase, the desired strategy was analyzed and formulated using the QSPM Matrix. The study population for this phase consisted of 45 experts and managers from the Natural Resources and Agriculture-Jihad departments of the county, from whom 17 individuals were purposively selected.

Result and Discussion: The results indicate a significant difference among the governance indicators. Among the 10 sub-functions, legitimacy, policy framing, knowledge generation, and resource mobilization were ranked first to third, respectively. In the sub-functions of rulemaking, knowledge generation, resource mobilization, and comprehensiveness, the hierarchical governance mode showed a significant difference compared to the other two investigated governance modes. In the other sub-functions of rulemaking, monitoring and evaluation, legitimacy, and leadership, the market-based governance mode exhibited a significant difference compared to the other two modes. Furthermore, only in the sub-function of conflict resolution did the network governance mode attain the first priority. The QSPM matrix results demonstrate that among the proposed strategies, strengthening stakeholder participation through the establishment of participatory and network frameworks in decision-making processes holds the highest attractiveness.

Conclusions: The research findings indicate that the dominant governance method in the studied villages relies more on hierarchical and market-based structures, which can lead to inefficiency in natural resource management. Therefore, to improve the current situation, it is recommended that the governance system incorporate the positive elements of both (and implicitly, all three, including network) approaches to establish a more effective natural resource governance framework.

Keywords: Institutional stakeholders, governance system, natural resources governance, social-ecological systems, Sistan and Baluchestan

Citation: Shahnavazi, N., Narmashiri, F., & Rigi, M.R. (2026). Identification and analysis of natural resources governance system (Case study: Khash County). *Integrated Watershed Management*, 5(4), 92-110. doi=10.22034/iwm.2025.2051885.1204

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Integrated Watershed Management. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



شناسایی و تحلیل شیوه نظام حکمرانی منابع طبیعی (منطقه مورد مطالعه: شهرستان خاش)

نصرالدین شهناوی، فاطمه نرماشیری*، محمدرضا ریگی

گروه مهندسی طبیعت، دانشکده علوم محیطی، برنامه‌ریزی و توسعه پایدار، دانشگاه سراوان، سیستان و بلوچستان، ایران

*نویسنده مسئول: f.narmashiri@saravan.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴

چکیده مبسوط

مقدمه: تا سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان به حدود ۹/۲ میلیارد نفر خواهد رسید. این رشد همراه با تغییرات جهانی و محیط‌زیستی، تأثیرات قابل‌توجهی بر زندگی مردم دارد. برای مقابله با این چالش‌ها، ضروری است رویکردهایی اتخاذ شود که نحوه تأثیر این تغییرات را نشان داده و راهکارهای سازگاری ارائه دهند. پایداری و توسعه پایدار نقش مهمی در حفظ و احیای منابع طبیعی دارند، اما فشارهای انسانی و مدیریت نادرست تهدیدی جدی برای این منابع است. مدیریت پایدار نیازمند شناسایی همه ذینفعان و مشارکت فعال آن‌ها در فرآیندهای تصمیم‌گیری است تا بتوان دیدگاهی سیستمی و جامع برای حفاظت و بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی ایجاد کرد. بر این اساس، تحلیل و شناسایی شیوه نظام حکمرانی منابع طبیعی در شهرستان خاش، واقع در استان سیستان و بلوچستان، موضوعی حیاتی در مدیریت منابع طبیعی و توسعه پایدار این منطقه به شمار می‌آید. حکمرانی مؤثر منابع طبیعی به معنای ایجاد یک سیستم مدیریتی کارآمد است که در آن تمامی ذینفعان، از جمله دولت، جوامع محلی و بخش خصوصی، به‌طور فعال در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکت دارند. این رویکرد نه تنها به بهبود وضعیت منابع طبیعی کمک می‌کند بلکه زمینه‌ساز تقویت جامعه مدنی و افزایش شفافیت و پاسخگویی در مدیریت منابع خواهد بود؛ بنابراین، شناسایی و تحلیل شاخص‌های حکمرانی خوب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحقیق با هدف شناسایی شیوه‌های حکمرانی منابع طبیعی در شهرستان خاش انجام شده است.

مواد و روش‌ها: برای بررسی شیوه‌های حکمرانی منابع طبیعی، ۱۱ نهاد رسمی ذینفع از چهار روستا انتخاب شدند: اسلام‌آباد پشتکوه، اسماعیل‌آباد گرانجین، بوتگان و بیلاری پشتکوه. داده‌ها از طریق یک پرسشنامه جمع‌آوری شدند که شامل ده عامل معرفی‌شده توسط پال وستل در سال ۲۰۰۱ بود؛ که هر یک از این عوامل با استفاده از سه شاخص اندازه‌گیری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. سپس در مرحله‌ی بعد به تجزیه و تحلیل و تدوین راهبرد موردنظر با استفاده از ماتریس QSPM پرداخته شد. جامعه موردبررسی در این مرحله شامل کارشناسان و مدیران اداره منابع طبیعی و جهاد کشاورزی شهرستان به تعداد ۴۵ نفر بود که ۱۷ نفر از آنان به طور هدفمند انتخاب گردیدند.

نتایج و بحث: نتایج نشان دهنده اختلاف معنی دار بین شاخص‌های حکمرانی می‌باشد. از میان ۱۰ کارکرد فرعی به ترتیب قانون‌گذاری، قالب‌گیری سیاست، تولید دانش و بسیج منابع دارای رتبه‌های اول تا سوم می‌باشند. در کارکردهای قالب‌گیری سیاست، تولید دانش، بسیج منابع و جامعیت شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی در بین سه شیوه حکمرانی مورد بررسی، اختلاف معنی‌داری می‌باشد. در سایر کارکردهای قانون‌گذاری، پایش و ارزیابی، مشروعیت و رهبری شیوه حکمرانی بازاری نسبت به دو شیوه دیگر دارای اختلاف معنی‌دار است. همچنین تنها در کارکرد فرعی حل‌وفصل کشمکش، شیوه حکمرانی شبکه‌ای اولویت اول را به خود اختصاص داده است. نتایج ماتریس QSPM نشان می‌دهد در میان انواع راهبردهای پیشنهادی تقویت مشارکت ذینفعان از طریق ایجاد چارچوب‌های مشارکتی و شبکه‌ای در فرآیندهای تصمیم‌گیری دارای بیشترین جذابیت می‌باشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که روش حاکمیتی غالب در روستاهای مورد مطالعه بیشتر بر ساختارهای سلسله‌مراتبی و مبتنی بر بازار تکیه دارد؛ که می‌تواند منجر به ناکارآمدی در مدیریت منابع طبیعی شود. بنابراین، برای بهبود وضعیت کنونی، توصیه می‌شود که سیستم حاکمیتی عناصر مثبت هر دو رویکرد را در خود بگنجانند تا چارچوب حاکمیتی مؤثرتری در مدیریت منابع طبیعی ایجاد کند.

کلید واژگان: ذینفعان نهادی، نظام حکمرانی، حکمرانی منابع طبیعی، سیستم‌های اجتماعی-بوم‌شناختی، سیستان و بلوچستان

استناد: شهناوی، ن.، نرماشیری، ف. و ریگی، م. ر. (۱۴۰۴). شناسایی و تحلیل شیوه نظام حکمرانی منابع طبیعی (منطقه مورد مطالعه: شهرستان خاش). مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، ۵(۴)، ۹۲-۱۱۰.

حق چاپ:



حق چاپ برای نویسنده (گان) این مقاله محفوظ است. بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این نشریه به‌صورت آزاد در وبسایت نشریه برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل‌دسترس است.

مقدمه

انتظار می‌رود جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۹/۲ میلیارد نفر برسد. در این راستا، تغییرات جهانی متاثر از جهانی شدن و اثرات محیط‌زیستی در مقیاس کلان، معیشت مردم و الگوهای زندگی آنان را بطور عمده‌ای تحت تاثیر قرار داده است (Khedrigharibvand *et al.*, 2019). با افزایش روند فشار فعالیت‌های انسانی و مدیریت نامناسب وضعیت منابع طبیعی در سراسر جهان بیشتر تهدید می‌گردد (Glass & Newig, 2019; Porrás *et al.*, 2019). در نتیجه لازم است رویکردهایی به کار گرفته شوند که نشان دهند مردم چگونه تحت تاثیر این تغییرات قرار می‌گیرند و می‌توانند با تغییرات سازگار شوند (Lienert *et al.*, 2013). مفهوم پایداری تا حدی با "توسعه پایدار" مرتبط است زیرا منبعی را برای اصلاح بوم‌سازگان طبیعی در اختیار انسان قرار می‌دهد (Hilborn *et al.*, 2015). مدیریت اصولی و پایدار عرصه‌های منابع طبیعی در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری خردمندانه تجلی پیدا می‌کند. در این راستا، مدیریت پایدار منوط به توجه به کلیه مؤلفه‌های مؤثر و رسمیت‌بخشی به کلیه ذینفعان است. به عبارت بهتر اگر قرار است نگرش سیستمی برقرار باشد ذینفعان باید در حوزه‌های تخصصی و رشته‌های علمی مختلف و در یک فرایند مشارکتی در پروژه‌های مربوطه مشارکت داشته باشند (Khedrigharibvand *et al.*, 2019).

از سوی دیگر، بر اساس تجربیات ملی و بین‌المللی، بدون مشارکت کلیه ذینفعان و دست‌اندرکاران، اثربخشی و موفقیت طرح‌ها و پروژه‌ها با چالش‌های جدی مواجه می‌شوند (Wellens & Jegers, 2014). در این راستا، قدرت اثرگذاری و علاقه‌مندی ذینفعان و دست‌اندرکاران در اجرای موفق پروژه‌ها و در نتیجه تحلیل ذینفعان و دست‌اندرکاران به‌عنوان یک روش تحلیلی و رویکرد مدیریتی مورد توجه محافل علمی

خصوصاً در حوزه منابع طبیعی قرار گرفته است (Rist *et al.*, 2016; Fernandes *et al.*, 2025). به عنوان یک نتیجه، مشارکت ذینفعان برای آگاهی از شناخت علایق و نقش آن در فرایند اجرای پروژه یک ضرورت حیاتی در شیوه حکمرانی در عصر حاضر است (Raum, 2018).

منابع طبیعی اعم از آب و خاک در هر کشوری از مهمترین اندوخته‌ها و زیربنای توسعه‌ی پایدار می‌باشد (Raum, 2018). با این حال، این منابع ارزشمند در حال نابودی هستند، و لازمی بهبود آن تغییردادن رویکرد مدیریت جامع است (Porrás *et al.*, 2019). در طی ۳۰ سال گذشته پژوهش‌های متعددی صورت گرفته است که توانایی جامعه‌ها را در بهره‌برداری پایدار از اندوخته‌های مشترک ثابت کرده، و نشان داده است که چگونه گروه‌های محلی با تکیه به توانایی‌های خود جلوی تخریب آن‌ها را می‌گیرند (Ostrom, 2005; Ebrahimi Azarkharan, 2018). بر همین اساس بحث مدیریت مشارکتی در پی فعالیت و حضور کنشگران مختلف به منزله راهکاری محوری در جهت تحقق مدیریت مناسب در زمینه مدیریت منابع طبیعی مطرح شده است (Carlsson & Berks, 2005; Bohensky *et al.*, 2013). در واقع نیاز به استفاده از راهکار حکمرانی مشارکتی منابع در زمینه دستیابی به مدیریتی پایدار که از لحاظ اقتصادی کارآمد، از لحاظ سیاسی و اجتماعی عادلانه و از لحاظ زیست‌محیطی پایدار باشد، ضروری است (Braga *et al.*, 2014).

در هر منطقه ذینفعان و کنشگران مختلف در ارتباط با محیط پیرامونی حضور داشته که یکی از اجزای اساسی در حکمرانی منابع طبیعی هستند (Cundill & Fabricius, 2010). با توجه به اهمیت تحلیل کنشگران و ارتباط آن با مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در تحقیقات مختلف (Bodin *et al.*, 2009; Ghorbani *et al.*, 2013; Aldrich & Meyer 2015; vazirian *et al.*, 2019)، بایستی رویکردهای قبلی در رابطه با

بوم‌سازگان‌های طبیعی رقابتی شده است. در بسیاری از مناطق، منابع مشترک طبیعی عامل بروز افزایش تعارضات و درگیری‌ها در میان بهره‌برداران محلی و نهادهای است، در نتیجه فراهم آوردن شرایطی در جهت تضمین سلامت بوم‌سازگان طبیعی به واسطه برقرارنمودن فرایندهای مشارکتی در میان ذینفعان محلی منابع با مجریان نهادی دولتی یا غیردولتی ضروری می‌باشد (Porras *et al.*, 2019). به منظور مدیریت جامع منابع طبیعی که متشکل از عوامل بیوفیزیکی و انسانی است باید بتوان علاوه بر کم‌نمودن میزان اختلافات در تصمیم‌گیری‌ها و ائتلاف سرمایه، مسیر رسیدن به بیشترین میزان نرخ بهره‌وری به واسطه هم‌افزایی نیروها و هم‌سو کردن آنها فراهم گردد؛ در نتیجه انسان به عنوان کنشگر محوری باید مورد توجه قرارگیرد (Ebrahimi Azarkharan, 2018). براین اساس، جهت اداره‌ی این وضعیت، الگوی حکمرانی منابع طبیعی را به جای الگوی مدیریت یا حاکمیت دولتی پیشنهاد کردند. در واقع، حکمرانی شیوه اعمال سیاست‌های تخصیصی و تنظیمی در مدیریت منابع (طبیعی، اقتصادی و اجتماعی) را پوشش داده و به‌طور گسترده تمامی نهادهای رسمی و غیررسمی را در برمی‌گیرد (Abbasi-Rostami *et al.*, 2022). در واقع، پایداری نظام‌های اجتماعی-بوم‌شناختی تا حد زیادی به تناسب بین نهادهای مرتبط با آن حوضه، مشکلاتی که قرار است به آنها رسیدگی کنند و زمینه‌هایی که در آن فعالیت می‌کنند بستگی دارد و این امر می‌تواند یکی از دلایل ناکارآمد بودن بسیاری از تلاش‌ها در این خصوص باشد (Epstein *et al.*, 2015).

پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد چنانچه روند فعلی رویکردهای غلط مدیریت در دنیا ادامه یابد، در آینده‌ای نزدیک، جهان شاهد مشکلات بی‌شماری در حوضه‌های آبریز خواهد بود. تعارضات بیشتر بدون تغییری جدی از روند فعلی مدیریت به حکمرانی خوب، اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (Akhmouch *et al.*, 2018). هرچند

مدیریت منابع طبیعی، که به‌طور سنتی بر الگوی نظارتی در محیطی تک‌بعدی تاکید داشته‌اند با رویکردهای جامع و نوآورانه که توانایی توضیح پیچیدگی رفتار بشر و دخالت جوامع انسانی بر محیط طبیعی را دارند، جایگزین گردند (Laari Jani *et al.*, 2013).

به بیانی دیگر، در یک بوم‌سازگان پویا علاوه بر پدیده‌ها و عارضه‌های طبیعی، منابع تجدیدشونده، بشر نیز حضور داشته و از سویی دیگر هر دو منابع طبیعی و انسانی دارای ضوابط و قوانین مشخص و در بسیاری موارد نامشخص هستند که تنوع طبیعی، پویا و نیز وابستگی‌هایی در مقیاس زمان و مکان دارند (Bodin & Prell, 2011). در نتیجه فرایند مدیریت یک بوم‌سازگان امری دشوار، پیچیده و تخصصی است (Pahl-Wostl, 2007; Pahl-Wostl *et al.*, 2019)، که این مدیریت می‌بایست تمام زوایای موجود در بوم‌سازگان از جمله منابع طبیعی را در برگیرد. به‌رغم افزایش آگاهی از نظام‌های اجتماعی-بوم‌شناختی¹ (SES) منابع طبیعی، به عنوان متغیر غیرخطی و پیچیده (Wellens & Jegers, 2014; Pahl-Wostl, 2019)، نیاز به رویکردی مبتنی بر مدیریت سازگار مشارکتی می‌باشد. پیچیدگی و عدم قطعیت رفتار انسانی از یک سو و وجود عوامل مختلف موثر با شدت‌ها و شرایط متفاوت منطقه‌ای از سوی دیگر نیاز به تحلیل و مدل‌سازی توأمان این عوامل را ضروری می‌سازد. در حقیقت به دلیل تاثیر دوجانبه انسان و محیط اطراف او بر یکدیگر، مستقل در نظر گرفتن هر یک از آنها منجر به نتایجی دور از واقعیت خواهد شد (Narmashiri, 2021).

از آنجا که فرآیندهای محیط‌زیستی به‌طور معمول در تأثیر هم‌زمان متغیرهای مکانی و زمانی مختلف می‌باشد، درک و تحلیل آن با چالش مواجهه شده است (Roldán *et al.*, 2015). به‌گونه‌ای که برای هر یک از ذینفعان، بهره‌برداری بیشتر از کالاها و خدمات

سیاست‌ها دخیل هستند (Akhmouch *et al.*, 2018). در واقع، سازمان توسعه و مشارکت اقتصادی در سال ۲۰۱۵ محدوده‌ای از حکمرانی منابع طبیعی را به عنوان قوانین، روش‌ها و فرآیندهای رسمی و غیررسمی (سیاسی، نهادی و اداری) تعریف می‌کند که از طریق آن تصمیمات گرفته شده و اجرا می‌شوند، ذی‌نفعان منافع خود را بیان کرده و نگرانی‌هایشان را در نظر می‌گیرند و تصمیم‌گیران در برابر مدیریت منابع پاسخگو و مسئول هستند (Seijger *et al.*, 2018). حکمرانی خوب اغلب به اصولی مانند شفافیت، مشارکت و پاسخگویی مرتبط است. به همین ترتیب شاخص‌های حکمرانی خوب، حکمرانی را فراتر از دولت می‌بیند؛ زیرا تصمیمات مربوط به منابع طبیعی به وسیله طیف وسیعی از کنشگران خصوصی و عمومی شکل می‌گیرند (Duit & Galaz, 2008).

حکمرانی اساساً یک فرآیند است و آنچه حکمرانی را به حکمرانی خوب تبدیل می‌کند، ظرفیت دستیابی به نتایج با روشی عادلانه و فراگیر است که منجر به شیوه‌های مدیریتی و سیاست‌های پایدار می‌شود (Seijger *et al.*, 2018). در این راستا، جهت سنجش عملکرد نظام حکمرانی، بایستی به شناخت و تحلیل نظام‌های حکمرانی و شیوه‌های آن پرداخت. حکمرانی عبارت است از مجموعه‌ای از نهادهای به هم وابسته که به عنوان خصیصه اصلی نظام حکمرانی معرفی می‌شود (Pahl-Wostl, 2009).

در این ارتباط، نهاد به عنوان قوانین حاکم بر رفتار کنشگران معرفی می‌شود (Scott, 2008)، لذا، رسمی و غیررسمی بودن آن به ماهیت فرآیندهای توسعه، کدگذاری، ارتباط و اجرا مربوط است (Ghorbani, 2018). شیوه‌های حکمرانی به اشکال گوناگون تحقق حکمرانی اطلاق می‌شود که (Thompson *et al.*, 1991)، آن را به سه دسته سلسله‌مراتب اداری، شبکه‌ها و بازار تقسیم‌بندی می‌شوند (Ghorbani, 2018).

مسئله‌ی حکمرانی از حدود سال ۱۹۸۰ توجه زیادی را به خود جلب کرده است؛ اما امروزه حکمرانی به دلیل نقش حیاتی که در تعیین رفاه اجتماعی دارد موضوعی مهم و تازه شده است. دبیر کل سازمان ملل متحد، کوفی عنان^۱، زمانی که اظهار داشت «حکمرانی خوب شاید مهمترین عامل در ریشه‌کن کردن فقر و ترویج توسعه است» که با استقبال گسترده‌ای مواجه شده و در دهه‌ی گذشته اصطلاح حکمرانی، که زمانی گمنام و بی‌هویت بود، بسیار متداول شده است (Soma *et al.*, 2015). لذا، مدیریت بر منابع طبیعی دارای ویژگی‌ها و پیچیدگی‌هایی است که اگر به‌درستی صورت گیرد، می‌تواند حداکثر بهره‌وری را به دست آورد و در مقابل اگر بدون شناخت و درک درستی از منابع صورت بگیرد به سرعت تخریب شده (Diana, 2009) و آسیب‌های جدی به منابع طبیعی وارد می‌کند. مدیریت منابع طبیعی در مناطق مختلف اشکال متفاوتی دارند و شامل مجموعه‌ای پیچیده از قوانین و مقررات می‌باشند (Ishihara *et al.*, 2020). بر این اساس، محدودیت منابع و در معرض خطر واقع شدن آنها در شهرستان خاش از جمله دلایل تمایل به رویکردهای جدید در زمینه دستیابی به توسعه پایدار آن می‌باشد، لذا با نتایج حاصل از این پژوهش می‌توان با نگاهی متفاوت به فرایندهای بهره‌برداری از منابع، به سمت پایداری و حکمروایی مطلوب در بوم‌سازگان میل نمود. پژوهش پیش‌رو به دنبال پاسخ به این سوال کلیدی است که شیوه‌های حکمرانی موجود در منطقه (شهرستان خاش) چگونه می‌باشد؟

مبانی نظری

حکمرانی مفهومی است برای تدوین و اجرای آن دسته از سیاست‌هایی که برای جامعه مناسب و عادلانه باشد (Lockwood *et al.*, 2010). تعاریف متعددی از حکمرانی وجود دارد اما تمام آنها با تعدادی از کنشگران و ساختارهایی سروکار دارند که در تدوین و اجرای

بایستی با توجه به اصول حکمرانی ایجاد و معرفی کردند (Pahl-Wostl, 2017). از سوی دیگر تحول مفهوم حکمرانی محیطزیست و منابع طبیعی در ایران پدیده پویا و پیچیده‌ای است که در دهه‌های اخیر به‌منزله چالشی جدی در حوزه‌های محیطزیست و توسعه پایدار به آن توجه شده است (Tamassoki *et al.*, 2024). براین اساس، جهت گام برداشتن در راستای حکمرانی مطلوب، شناخت شیوه و نظام حکمرانی منابع طبیعی در روستاهای شهرستان خاش مورد مطالعه قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

شهرستان خاش از توابع استان سیستان و بلوچستان ایران است. این شهرستان در جنوب ناحیه سرحد بلوچستان قرار دارد. شهرستان خاش یکی از ۲۶ شهرستان فعلی استان سیستان و بلوچستان می‌باشد و دارای سه بخش مرکزی، پشتکوه و ایرندگان با جمعیتی بالغ بر ۱۲۸ هزار نفر بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ است. فاصله این شهر تا شهر زاهدان (مرکز استان) ۱۸۰ کیلومتر و فاصله آن تا شهرهای ایرانشهر و سراوان (شهرستان‌های همجوار) به ترتیب ۱۵۵ و ۱۵۰ کیلومتر است. مساحت منطقه مورد مطالعه ۱۴۶۴۰ کیلومترمربع و دارای میانگین ارتفاع ۱۴۱۰ متر از سطح دریا می‌باشد. جهت شیب عمومی منطقه شمال به جنوب و غرب به شرق است. شهرستان خاش بین طول جغرافیایی ۶۰°۵' تا ۶۲°۴۵' شرقی و عرض جغرافیایی ۲۷°۵۰' تا ۲۸°۴۵' شمالی واقع گردیده است. از منظر شرایط آب و هوایی منطقه مورد مطالعه دارای متوسط بارش سالانه ۱۵۳ میلی‌متر و میانگین دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد است. همچنین منطقه مورد مطالعه در سه حوزه آبخیز کویر لوت، جازموریان و ماشکید قرار گرفته است.

تفاوت این شیوه‌ها از نظر درجه رسمی بودن نهادها و نقش کنشگران دولتی در مقابل کنشگران غیردولتی است. به بیانی دیگر، شیوه در سلسله‌مراتب اداری، فرایندهای تنظیمی عمدتاً مبتنی بر نهادهای رسمی‌اند و کنشگران دولتی، نقش غالب را دارند. بازارها مبتنی بر ترکیبی از نهادهای رسمی و غیررسمی‌اند و کنشگران غیردولتی حاکم‌اند. شبکه‌ها عمدتاً با نهادهای غیررسمی حکمرانی می‌شوند و هم کنشگران دولتی و هم کنشگران غیردولتی مشارکت دارند (Gharechaei *et al.*, 2015).

درواقع، بررسی سه شیوه حکمرانی در قالب ده کارکرد فرعی حکمرانی قابل بررسی است، که شامل قالب‌گیری سیاست، تولید دانش، بسیج منابع، حل‌وفصل اختلافات، قانون‌گذاری، پایش و ارزیابی، مشروعیت، رهبری، نماینده بودن و جامعیت می‌باشد، به‌طوری که در هر کارکرد فرعی، شیوه‌های سه‌گانه حکمرانی به صورتی منحصربه‌فرد عمل کرده، که این عملکردها به‌طور کلی در شیوه سلسله‌مراتبی به صورت ابزارهای فرمان و کنترل، تمرکز تکنوکراتیک، فرآیندهای کاملاً رسمی و قانونی و عدم انعطاف در برابر تغییرات لازمه می‌باشد؛ اما در شیوه شبکه‌ای، این عملکردها رویه‌ای مشارکتی با جوامع محلی و کل ذینفعان داشته و در اعمال کارکردهای فرعی حکمرانی، مشارکت را در اولویت کارها قرار می‌دهد؛ در نهایت در شیوه حکمرانی بازار، ملاحظات مالی و وجود قدرت‌های اقتصادی بیشتر مدنظر قرار می‌گیرد.

در این ارتباط، Rahimi و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای دریافتند که رژیم حکمرانی کنونی در هر شهرستان‌های مورد مطالعه در استان شیراز، رژیم رانت‌خواه متمرکز می‌باشد؛ که از ویژگی‌های شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی تلقی می‌شود. همچنین، با توجه به نظام‌های حکمرانی چندسطحی که بسیار پیچیده هستند، به‌منظور کاهش مسئله تناسب میان مرزهای اجرایی و بیوفیزیکی، نهادهای رسمی جدید



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه در جنوب شرق ایران
Figure 1 – The location of study area in SE Iran

اداره امور عشایری، مدیریت تعاون روستایی، اداره صنعت، معدن و تجارت، کمیته امداد امام خمینی (ره)، بخشداری مرکزی، بخشداری پشتکوه، اصناف، اداره دامپزشکی، اداره محیط زیست) در چهار روستای مورد نظر به روش نمونه‌گیری گلوله برفی^۱ انتخاب شد. این روش به محققان این امکان را می‌دهد که از طریق ارجاعات شرکت‌کنندگان موجود، به دیگر افراد مرتبط دسترسی پیدا کنند. بدین صورت که پس از شروع تحقیق از اداره منابع طبیعی شهرستان و جویاشدن دیگر ادارات مرتبط با موضوع در شهرستان هر ۱۱ نهاد رسمی و ذی‌نفع شناسایی شدند (جدول ۱). روش گردآوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه انجام شد که شامل پرسشنامه شناسایی شیوه حکمرانی در سطح ذینفعان نهادی بود. پرسشنامه تعیین شیوه حکمرانی، شامل ۱۰ عامل معرفی شده توسط پاول وستل (Pahl-Wostl, 2001) بوده که هر کدام از طریق سه گویه سنجش و اندازه‌گیری شدند. به علاوه، متغیرهای اصلی این پرسشنامه کارکردهای فرعی حکمرانی شامل

محدوده مطالعاتی پژوهش حاضر از نظر جغرافیایی مرزهای سیاسی سه بخش شهرستان شامل بخش مرکزی، پشتکوه و بخش ایرندگان، باعث پیچیدگی نظام اجتماعی- بوم‌شناختی آن شده است؛ که در این مطالعه ۴ روستای آن شامل اسلام‌آباد، بیلری پشتکوه، اسماعیل‌آباد گرنچین، بوتگان مورد مطالعه قرار گرفتند. همچنین، وجود اراضی کشاورزی و تولیدات مختلف و نیاز معیشت جوامع محلی به شغل کشاورزی و دامداری در این منطقه تعاملات آنان را با منابع طبیعی بسیار پیچیده‌تر کرده است. لذا، توجه به سرمایه‌های اجتماعی موجود در منطقه می‌تواند گره‌گشای این مشکلات باشد.

روش تحقیق

جهت بررسی و تحلیل شیوه‌های حکمرانی منابع طبیعی در منطقه مورد مطالعه، به منظور تحلیل نظرات ذینفعان نهادی در شهرستان خاش، ۱۱ نهاد (اداره منابع طبیعی و آبخیزداری، مدیریت جهاد کشاورزی،

از فهرست راهبردهای قابل اولویت بندی خارج شود (Hosseini et al., 2013; David et al., 2017). در تحقیق حاضر تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS ver. 26 با انجام آزمون‌های آماری فریدمن به منظور بررسی اختلاف و شدت اهمیت و رتبه بندی شیوه‌های حکمرانی، تحلیل واریانس جهت مقایسه میانگین‌ها و پست آزمون دانکن صورت پذیرفت.

نتایج

- آمار توصیفی

پرسشنامه شیوه حکمرانی توسط کارکنان سازمان های دولتی ذکر شده در جدول (۱) به منظور تعیین کارکردهای فرعی حکمرانی تکمیل گردیده است. نتایج نشان داد که جنسیت کلیه افراد مورد مطالعه (۱۱ نفر) مرد بود. از لحاظ سنی میانگین سن پاسخگویان ۴۴/۷ سال می باشد و از نظر وضعیت تحصیلی و سواد بیشتر آنها دارای تحصیلات دانشگاهی و مدرک فوق لیسانس بودند. همچنین، ۸۳/۳ درصد پاسخ دهندگان در سمت ریاست نهاد و تنها ۱۶/۶۷ درصد آنها در سمت کارشناس مشغول به فعالیت بوده اند.

- بررسی و شناسایی شیوه حکمرانی و رتبه بندی

کارکردهای آن

اطلاعات جدول ۲، حاکی از وجود اختلاف معنی داری بین شاخص های حکمرانی می باشد. از میان ۱۰ کارکرد فرعی به ترتیب قانون گذاری، قالب گیری سیاست، تولید دانش و بسیج منابع دارای رتبه های اول تا سوم می باشند. همچنین، رهبری رتبه آخر را به خود اختصاص داده است.

- مقایسه شیوه های حکمرانی در منطقه مورد مطالعه

بر اساس اطلاعات جدول ۳، نتایج مقایسه میانگین هر یک از سه شیوه حکمرانی سلسله مراتبی، شبکه ای و بازاری در هر کارکرد فرعی حکمرانی در سطح ذینفعان منطقه مورد مطالعه و بررسی گردید. نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه تعیین شیوه حکمرانی در سطح نهاد

گویه های سه سبک سلسله مراتبی، شبکه ای و بازار بودند. گویه های پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت^۱ پنج سطح کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، تا حدی موافقم (۳)، مخالفم (۲) و کاملاً مخالفم (۱) طراحی و اندازه گیری گردید.

جدول ۱- نهادها و دست اندرکاران رسمی در منطقه

مورد مطالعه

Table 1- The Official institutions and stakeholders in the study area

ردیف	نهاد (رسمی)	ویژگی نهاد
۱	اداره منابع طبیعی و آبخیزداری	حفاظتی
۲	مدیریت جهاد کشاورزی	توسعه ای
۳	اداره امور عشایری	حفاظتی
۴	کمیته امداد امام خمینی (ره)	توسعه ای
۵	اداره صنعت، معدن و تجارت	توسعه ای
۶	بخشداری مرکزی	واسطه ای
۷	اصناف	توسعه ای
۸	اداره دامپزشکی	توسعه ای
۹	مدیریت تعاون روستایی	توسعه ای
۱۰	بخشداری پشتکوه	واسطه ای
۱۱	اداره محیط زیست	حفاظتی

سپس در مرحله ی بعد به تجزیه و تحلیل و تدوین راهبرد مورد نظر با استفاده از ماتریس QSPM پرداخته شد. جامعه مورد بررسی در این مرحله شامل کارشناسان و مدیران اداره منابع طبیعی و جهاد کشاورزی شهرستان به تعداد ۴۵ نفر بود که ۱۷ نفر از آنان به طور هدفمند انتخاب گردیدند. هر قدر جمع نمره های جذابیت بیشتر باشد، راهبرد مورد بحث دارای جذابیت بیشتری خواهد بود. در نهایت مجموع نمره های جذابیت هریک از ستون های ماتریس کمی محاسبه می شود. با این روش به صورت همزمان راهبردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته و اولویت بندی می شوند. در این مرحله ابتدا با اولویت بندی راهبردهای قابل قبول به دست آمده در مرحله قبل، راهبردهای نهایی را انتخاب کرده و در صورتی که در این ارزیابی یک راهبرد شرایط بهینه برای ساماندهی مدیریت حکمرانی پایدار روستایی را نداشته باشد، باید

1. Likert scale

شیوه حکمرانی شبکه‌ای اولویت اول را به خود اختصاص داده است. همانطور که در جدول ۵، نتایج ماتریس QSPM نشان می‌دهد، بسیاری از گزینه‌های انتخابی به عنوان راهبرد پایداری لازم را ندارند، چرا که جذابیتی برای تدوین راهبرد آن وجود ندارد یا میزان جذابیت پایین است. میزان جذابیت هر یک از عوامل راهبردی موجود در مدیریت حکمرانی منابع طبیعی برای تدوین راهبردی با رویکردهای مناسب و قوی کاربرد خواهد داشت.

با توجه به نتایج ماتریس کمی راهبردی می‌توان راهبردهای ذیل را به منظور مدیریت هرچه موثرتر حکمرانی منابع طبیعی در منطقه مورد مطالعه در نظر گرفت. ترتیب اولویت راهبردها براساس میزان و وزن کلی آنها در اصلاح و حرکت به سمت پایداری است.

در مورد مطالعه (جدول، ۳) نشان داد که در هر ۱۰ کارکرد فرعی حکمرانی بررسی شده، پاسخ‌ها در تعیین سه شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی، شبکه‌ای و بازاری، دارای اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد بودند. به علاوه، به منظور تعیین اهمیت و بررسی اختلاف شیوه‌های حکمرانی با هم، از آزمون تحلیل واریانس و سپس آزمون دانکن استفاده شد و اهمیت و اختلاف در هر کارکرد فرعی حکمرانی بین شیوه‌های حکمرانی موجود در سطح نهاد مشخص گردید. طبق نتایج جدول ۴، در کارکردهای قالب‌گیری سیاست، تولید دانش، بسیج منابع و جامعیت شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی در بین سه شیوه حکمرانی مورد بررسی، اختلاف معنی‌داری می‌باشد. در سایر کارکردهای قانون‌گذاری، پیش و ارزیابی، مشروعیت و رهبری شیوه حکمرانی بازاری نسبت به دو شیوه دیگر دارای اختلاف معنی‌دار است. همچنین تنها در کارکرد فرعی حل‌وفصل کشمکش،

جدول ۲- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی شاخص‌های حکمرانی

Table 2- Results of the Friedman test for ranking governance indicators

شاخص	میانگین رتبه	رتبه
قالب‌گیری سیاست	6.53	2
تولید دانش	6.21	3
بسیج منابع	6.21	3
حل‌وفصل کشمکش	5.56	5
قانون‌گذاری	6.84	1
پیش و ارزیابی	5.36	6
مشروعیت	4.41	7
رهبری	3.99	9
نماینده‌بودن	4.24	8
جامعیت	5.64	4

مداخله دولت و خودمختاری جامعه‌ای است. همچنین شیوه‌ها از منظر میزان رسمی بودن و نقش کنشگران (دولتی و غیردولتی) با یکدیگر اختلاف دارند. از نظر ذینفعان در منطقه مورد مطالعه نقش کنشگران دولتی و نهادهای رسمی در کارکردهایی همچون قالب‌گیری سیاست، تولید دانش، بسیج منابع، نماینده بودن و جامعیت نسبت به دو شیوه دیگر پررنگ‌تر می‌باشد.

بحث

نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس برای تعیین شیوه حکمرانی در سطح ذینفعان محلی در ۱۰ کارکرد فرعی حکمرانی، نشان داد که بر اساس کارکردهای فرعی در منطقه مورد مطالعه، دو شیوه بازاری و سلسله‌مراتبی نسبت به شیوه حکمرانی شبکه‌ای عاملیت بیشتری داشتند. تفاوت میان شیوه‌ها حاکی از تفاوت میان

جدول ۳- نتایج تجزیه واریانس برای تعیین شیوه حکمرانی در منطقه مورد مطالعه

Table 3 - Results of the ANOVA for determining the governance method in the study area

معنی داری	آماره F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	کارکردهای فرعی حکمرانی
0.009	5.483	4.528	2	9.056	بین گروهها
		0.826	33	27.250	درون گروهها
			35	36.306	کل
< 0.001	10.029	7.750	2	15.500	بین گروهها
		0.733	33	25.500	درون گروهها
			35	41.000	کل
0.016	4.733	4.111	2	8.222	بین گروهها
		0.869	33	28.668	درون گروهها
			35	36.889	کل
< 0.001	17.698	9.028	2	18.056	بین گروهها
		0.510	33	16.833	درون گروهها
			35	34.889	کل
< 0.001	20.565	10.750	2	21.500	بین گروهها
		0.523	33	17.250	درون گروهها
			35	38.750	کل
0.013	5.016	40.750	2	9.500	بین گروهها
		0.947	33	31.250	درون گروهها
			35	40.750	کل
< 0.001	21.132	14.194	2	28.389	بین گروهها
		0.672	33	22.167	درون گروهها
			35	50.556	کل
< 0.001	21.643	10.111	2	20.222	بین گروهها
		0.467	33	15.417	درون گروهها
			35	37.639	کل
< 0.001	26.190	11.111	2	22.222	بین گروهها
		0.424	33	14.000	درون گروهها
			35	36.222	کل
< 0.001	25.605	11.444	2	22.889	بین گروهها
		0.447	33	14.750	درون گروهها
			35	37.639	کل

سطوح پایین تر شهرستان ابلاغ شده و نقش حکمرانی شبکه‌ای کم‌رنگ می‌باشد. به همین دلیل تجربیات کارشناسان رسمی حاکی از مشارکت کم‌رنگ ذینفعان محلی می‌باشد. تجویزات مدیریتی که طبق قوانین بالادستی و فارغ از نیازهای بهره‌برداران محلی صادر می‌شود، یکی از ویژگی‌های اصلی نظام‌های حکمرانی

قالب‌گیری سیاست: در کارکرد قالب‌گیری سیاست در صورتی که شیوه سلسله‌مراتبی حاکم باشد، مسائل توسط کارشناسان رسمی شناسایی شده و حل مساله نیز به شکل مدیریت فرمان کنترل می‌باشد. در بخش منابع طبیعی و کشاورزی منطقه مورد مطالعه اولویت‌های اجرایی از سازمان‌های رسمی درجه یک به

شهنازی و همکاران

می‌برد. لذا، ممکن است ساختارهای قدرت محلی (نخبگان سنتی و نهادهای دولتی) مانع از توسعه حکمرانی شبکه‌ای شوند.

غیرانطباقی است. این رویکرد، همانطور که Porras و همکاران (۲۰۱۹) در تحلیل خود از موانع مدیریت پایدار منابع آب نشان داده‌اند، با ایجاد بستر مناسب برای تعارض و فساد، عملاً مشارکت مؤثر را از بین

جدول ۴- نتایج آزمون دانکن جهت تعیین شیوه حکمرانی

Table 4- Results of the Duncan test for determining the governance method

معنی‌داری	درجه آزادی	میانگین رتبه‌ای	شیوه حکمرانی	کارکرد فرعی حکمرانی
<0.001***	2	3.83	a	سلسله مراتبی
		2.67	b	شبکه‌ای
		3.58	a	بازار
<0.001***	2	4.42	a	سلسله مراتبی
		3.17	b	شبکه‌ای
		2.92	b	بازار
<0.001***	2	4.00	a	سلسله مراتبی
		2.83	b	شبکه‌ای
		3.50	b	بازار
<0.001***	2	2.58	b	سلسله مراتبی
		4.25	a	شبکه‌ای
		3.83	b	بازار
<0.001***	2	2.50	b	سلسله مراتبی
		4.00	a	شبکه‌ای
		4.25	a	بازار
<0.001***	2	3.00	b	سلسله مراتبی
		3.50	b	شبکه‌ای
		4.25	a	بازار
<0.001***	2	2.17	b	سلسله مراتبی
		3.75	a	شبکه‌ای
		4.25	a	بازار
<0.001***	2	2.58	b	سلسله مراتبی
		2.75	b	شبکه‌ای
		4.25	a	بازار
<0.001***	2	4.33	a	سلسله مراتبی
		2.67	b	شبکه‌ای
		2.67	b	بازار
<0.001***	2	4.42	a	سلسله مراتبی
		2.58	b	شبکه‌ای
		4.08	a	بازار

*** معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱

بر نقش محوری آموزش و سازماندهی برای دستیابی به حکمرانی مؤثر تأکید می‌کند. در راستای همین موضوع، یافته‌های پژوهش حاضر نیز اهمیت تولید دانش و یادگیری دوطرفه را برای نیل به حکمرانی سازگار با نظام‌های پیچیده برجسته می‌سازد. این دانش می‌تواند شامل شیوه‌های سنتی مدیریت منابع طبیعی، دانش بومی و یا استراتژی‌های سازگاری با تغییرات آب و هوایی باشد.

تولید دانش: در این کارکرد فرعی زمانی که شیوه سلسله‌مراتبی حاکم باشد تنها کارشناسان فنی حضور و مشارکت دارند و نقش دانش بومی و تجربیات بهره‌برداران کم‌رنگ در نظر گرفته می‌شود. در حالی که بر اساس آخرین یافته‌ها راه‌حل‌های جامعه‌محور مبتنی بر خلاقیت به منظور رسیدن به تاب‌آوری در مقابل مخاطرات و تنش‌های محیطی می‌تواند موثرتر و کم هزینه‌تر باشد؛ Marinaccio (۲۰۱۹) در پژوهش خود

جدول ۵- ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM)

Table 5 - Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM)

اولویت	امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	وزن	راهبردها
1	0.16	4	0.04	6.86	تقویت مشارکت ذینفعان از طریق ایجاد چارچوب‌های مشارکتی و شبکه‌ای در فرآیندهای تصمیم‌گیری
2	0.16	4	0.04	6.41	بهبود ساختارهای تصمیم‌گیری از طریق ترکیب مدل‌های مدیریتی مبتنی بر بازار و مشارکتی
3	0.09	3	0.03	5.00	ایجاد و توسعه شبکه‌های ارتباطی میان نهادهای رسمی و غیردولتی
4	0.16	4	0.04	5.47	بهره‌گیری از دانش بومی و تجربیات محلی در تدوین راهکارهای مدیریت منابع
5	0.08	2	0.04	6.88	ایجاد سیاست‌های حمایتی جهت هماهنگ‌سازی رویکردهای سلسله‌مراتبی و بازارگرا
6	0.08	2	0.05	7.82	توسعه و تجهیز زیرساخت‌ها و امکانات فنی در جوامع محلی
7	0.06	2	0.04	7.06	افزایش آموزش و آگاهی در خصوص شیوه‌های صحیح استفاده از منابع طبیعی
8	0.15	3	0.04	6.83	بازنگری جهت استفاده بهینه و هدفمند از منابع طبیعی
9	0.16	4	0.04	6.24	راه‌اندازی سیستم‌های نظارت و ارزیابی مستمر برای پایش عملکرد حکمرانی

مواجه می‌شوند. در نتیجه بسیاری از پروژه‌ها با صرف زمان بیشتر و آثار اجتماعی همراه می‌شود. این یافته با نتایج Porras و همکاران (۲۰۱۹) و Kuzdas و همکاران (۲۰۱۵) در زمینه اهمیت مشارکت‌دهی تمام ذینفعان تطابق دارد. لذا، توصیه می‌شود توانمندسازی جوامع محلی برای مشارکت فعال در فرآیندهای تصمیم‌گیری به عنوان ضرورت و اولویت در نظر گرفته شود.

بسیج منابع: زمانی که بسیج منابع تحت حکمرانی سلسله‌مراتبی باشد تلاش بر مشارکت کنشگران دارای قدرت سیاسی می‌باشد و سایر ذینفعان و کنشگران محلی نقش و مشارکتی نخواهند داشت. در این حالت کنشگران رسمی و دارای قدرت با اعمال محدودیت‌ها و مالیات‌ها از یک‌سو و تلاش برای تامین و تخصیص بودجه از سوی دیگر سعی در بسیج منابع دارند که گاهاً با فشارهای اقتصادی در سطح کلان و عدم تمایل و پیروی جامعه محلی در پرداخت‌های مالیاتی با مشکل

بومی و نقش‌آفرینی ذی‌نفعان محلی است. از این‌رو، مشارکت جوامع محلی در تعریف و ارزیابی پایداری ضروری است. این امر به اطمینان از سازگاری رویکردهای پایداری با نیازها و ارزش‌های محلی کمک می‌کند.

در ارتباط با شیوه حکمرانی بازار، ترکیبی از نهادهای رسمی و غیررسمی با عاملیت کنشگران غیردولتی مطرح می‌باشد. از این‌رو بر اساس بخش نتایج در کارکردهای قانون‌گذاری، پایش و ارزیابی، مشروعیت و رهبری شیوه حکمرانی بازاری نسبت به دو شیوه دیگر اختلاف معنی‌داری داشته است. وضعیت این کارکردها زمانی که تحت شیوه حکمرانی بازاری قرار دارند به صورت زیر می‌باشد:

قانون‌گذاری: زمانی که شیوه حکمرانی بازاری حاکم باشد هر چه تعداد قوانین محدودکننده کمتر باشند برای جامعه مطلوب‌تر است و از سویی مذاکرات بر سر قیمت‌ها می‌باشد. از دید کارشناسان در منطقه مورد مطالعه قانون‌گذاری تحت حکمرانی بازاری قرار دارد و دارای ویژگی‌های ذکر شده است؛ که با نتایج Marinaccio (۲۰۱۹) و Kuzdas و همکاران (۲۰۱۵) مبنی بر اهمیت قدرت‌های سیاسی و اقتصادی در فرآیند قانون‌گذاری همسو و هم‌راستا می‌باشد. بر این اساس، از طریق تطبیق با شرایط محلی به منظور تطبیق رویکردهای حکمرانی با شرایط محلی، با توجه به ساختارهای قدرت، فرهنگ و ارزش‌های بومی کارساز می‌باشد.

پایش و ارزیابی: اینکه در این حالت، پایش‌ها بر اساس مزیت‌های قیمتی و تلاش‌ها معطوف به سودآوری آبی است تا حفظ منابع بلندمدت، یافته‌ای است که تحلیل Pahl-Wost و همکاران (۲۰۱۴) بر آن صحنه می‌گذارد. پژوهش آن‌ها نیز تأکید می‌کند که نظام‌های حکمرانی به دلیل تمرکز بر اهداف کوتاه‌مدت اقتصادی، ظرفیت لازم برای مدیریت پایدار منابع و انطباق با تغییرات اقلیمی را از دست می‌دهند. براین اساس، وجود رویکردهای پایش فنی در کنار پایش مشارکتی و

نماینده بودن: در حالی که در کارکرد پشتیبان نمایندگی حضور تمام گروه‌های ذینفع برای ایجاد مشروعیت بیشتر و افزایش یادگیری اجتماعی ضروری است، اما از دید کارشناسان رسمی همچنان در منطقه مورد مطالعه نماینده بودن تحت حکمرانی سلسله‌مراتبی قرار دارد. به این معنا که نمایندگانی؛ اغلب کارشناسان فنی در حوزه مساله مدنظر انتخاب می‌شوند. این یافته که شنیده نشدن صدای بهره‌برداران محلی به کاهش مشارکت و تضعیف اعتماد میان ذی‌نفعان دولتی، خصوصی و جامعه مدنی می‌انجامد، با نتایج تحلیل Kuzdas و همکاران (۲۰۱۵) از نظام حکمرانی در کاستاریکا همخوانی دارد. آن‌ها نیز در پژوهش خود نشان دادند که رژیم‌های مدیریتی فاقد ساختارهای یکپارچه و مشارکتی، با به حاشیه راندن جوامع محلی و نادیده گرفتن دانش آن‌ها، عملاً مانع اصلی شکل‌گیری اعتماد و همکاری مؤثر برای مدیریت منابع هستند.

جامعیت: جامعیت که در بطن خود مفاهیمی همچون مدیریت یکپارچه منابع را دارد و به‌عنوان یک کارکرد پشتیبان معرفی شده است زمانی به شکل مطلوب ظهور خواهد کرد که حکمرانی باز و انعطاف‌پذیر محقق باشد. این یکپارچگی و جامعیت باید به شکل مشارکتی محقق شود در حالی که در منطقه مورد مطالعه از دید کارشناسان رسمی جامعیت تحت شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی است یعنی صرفاً مسائل موجود بایستی توسط صاحبان فن به توافق جمعی برسد. این یافته که نقش کنشگران محلی در مدیریت منابع آب کم‌رنگ است، در نتایج مطالعات فنی مانند پژوهش Sajedipour و همکاران (۲۰۱۷) نیز به طور ضمنی مشهود است. آن‌ها در مطالعه خود با تمرکز بر برآورد فنی و بوم‌شناختی حقایق دریاچه بختگان، شکاف موجود میان تحلیل‌های علمی متمرکز و مشارکت عملی کنشگران محلی در فرآیند مدیریت را برجسته می‌سازند. در واقع، غلبه چنین رویکردهای بالا به پایینی، خود تأییدی بر به حاشیه رانده شدن دانش

اقتصادی، پیشروی به سوی فراحکمرانی و مدنظر قرار دادن هر سه شیوه به صورت ترکیبی پیشنهاد می‌شود. در این راستا، توصیه می‌شود برای تقویت حکمرانی شبکه‌ای از طریق ایجاد فضاهای مشارکتی، تسهیل گفتگو بین ذینفعان و ظرفیت‌سازی برای همکاری اقدام نمود.

مشروعیت: این یافته که تحت حکمرانی بازاری، مشروعیت بر مبنای محاسبه سود شکل می‌گیرد، در راستای نتایج پژوهش Rahimi و همکاران (۲۰۲۱) قرار دارد. آن‌ها نیز در مطالعه خود بر نظام حکمرانی آب نشان دادند که با غلبه رویکرد بازاری، تصمیمات و نحوه تخصیص منابع عمدتاً بر پایه معیارهای اقتصادی و به نفع ذی‌نفعان دارای قدرت مالی اتخاذ می‌شود؛ بر این اساس لازمه حکمرانی، مشروعیت داشتن قوانین، نمایندگان، اهداف و فعالیت‌ها می‌باشد. مشروعیت ممکن است به دلیل فقدان ظرفیت‌های لازم برای حکمرانی شبکه‌ای که شامل مهارت‌های ارتباطی، مذاکره و حل اختلاف در میان ذینفعان در منطقه می‌باشد، وجود داشته باشد.

رهبری: هرچند در حکمرانی شبکه‌ای، رهبری به شکل یک فرایند هدایت‌گر و پشتیبان ظهور می‌کند، اما در شیوه حکمرانی بازاری، این نقش ماهیتی ابزاری و بالا به پایین دارد که مبتنی بر وکالت دادن و تعیین کردن است. این الگو در پژوهش‌های مختلفی در زمینه‌های گوناگون تأیید شده است؛ به عنوان مثال، Marinaccio (۲۰۱۹) در بررسی نظام حکمرانی جنگل در چین، به روشنی نشان می‌دهد که چگونه «آموزش کادرها» سازوکاری برای ایجاد رهبرانی است که از سوی دولت برای اجرای سیاست‌ها «تعیین» و منصوب می‌شوند. به طور مشابه، مطالعات در حوزه حکمرانی آب، مانند پژوهش Kuzdas و همکاران (۲۰۱۵) در کاستاریکا و Rahmi و همکاران (۲۰۲۱) در ایران، نشان می‌دهند که در رژیم‌های غیرمشارکتی، تصمیم‌گیری‌ها توسط نهادها یا کنشگران قدرتمندی صورت می‌گیرد که اختیار خود را به صورت وکالتی از یک قدرت مرکزی دریافت کرده‌اند

در کارکرد فرعی حل‌وفصل کشمکش، تنها شیوه حکمرانی شبکه‌ای اولویت اول را به خود اختصاص داده است. در کارکرد حل‌وفصل کشمکش زمانی که حکمرانی شبکه‌ای حاکم باشد با هدف رسیدن به اتفاق نظر جمعی از کنشگران کلیدی به عنوان واسطه استفاده می‌شود. در این زمینه، از دیدگاه کارشناسان رسمی در منطقه مورد مطالعه همچنان برای حل‌وفصل کشمکش‌ها کارایی و حاکمیت شبکه‌ای از سلسله‌مراتبی و بازاری موفق‌تر عمل کرده‌اند. در حقیقت کنشگران در هر شیوه حکمرانی، راهبردهای مختلفی برای کسب و اعمال قدرت و همچنین کنترل را در اختیار می‌گیرند. با این تفاسیر دو شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی و بازاری در منطقه مورد مطالعه غالب بوده و شیوه حکمرانی شبکه‌ای کم‌رنگ می‌باشد. برای تحقق یک حکمرانی مطلوب نیاز است نقش جامعه محلی در کارکردهای مختلف حکمرانی با افزایش مشارکت بهبود یابد که با نتایج (Roth & Warner, 2007; Marinaccio, 2019; Porras et al., 2019; Rahimi et al., 2021) در ارتباط با مباحث میانجی‌گری مطابقت و همخوانی دارد. به گونه‌ای که سازگاری با شرایط محیطی می‌تواند در طراحی رویکردهای حکمرانی پایدار مفید باشد. این دانش می‌تواند شامل شیوه‌های سنتی مدیریت منابع طبیعی از جمله استراتژی‌های سازگاری با تغییرات آب و هوایی باشد.

نتایج به طور کلی نشان می‌دهد که ذینفعان محلی حامی شیوه حکمرانی سلسله‌مراتبی هستند. این تمایل به ساختارهای متمرکز، ریشه در نیاز به امنیت در شرایط بحرانی و عدم قطعیت (Roth & Warner, 2007) و همچنین مقاومت در برابر پیچیدگی‌های گذار به پارادایم‌های جدید و مشارکتی دارد (Pahl-Wostl et al., 2011). براساس نتایج به‌دست آمده از ماتریس QSPM راهبردهای اولویت‌بندی شده سعی در اصلاح و حرکت به سوی یک سیستم حکمرانی پایدار و مشارکتی دارند که می‌تواند زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های علمی و بهبود مدیریت منابع طبیعی در شهرستان

راه‌اندازی سیستم‌های نظارت و ارزیابی مستمر برای پایش عملکرد حکمرانی (استفاده از شاخص‌های علمی و نتایج آزمون‌های آماری به‌منظور شناسایی و اصلاح نقاط ضعف موجود).

به‌طور کلی این دسته از راهبردها با بهره‌گیری از فرصت‌های موجود در محیط خارجی می‌کوشند تا نقاط ضعف را در منطقه مورد مطالعه بهبود بخشند. لذا، با توجه به شرایط استان و شهرستان گزینه‌ای بهتر از توسعه و بهبود مدیریت حکمرانی منابع طبیعی به‌منظور ارتقاء وضعیت پایداری منابع در عین دستیابی به نیازهای معیشتی وجود ندارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج به دست آمده و مقایسه آن با تحقیقات انجام شده، در زمینه مدیریت منابع طبیعی در شهرستان خاش نشان‌دهنده اهمیت روش‌های حکمرانی مشارکتی و تأثیر آن بر بهبود وضعیت منابع طبیعی و کاهش تعارضات میان ذینفعان محلی می‌باشد. مطالعات و تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که شیوه‌های مدیریتی از بالا به پایین و متمرکز، به افزایش تعارضات میان بهره‌برداران محلی و نهادهای مرتبط منجر شده است (Carlsson & Berkes, 2005; Rist et al., 2016; Porrás et al., 2019; Rahimi et al., 2021). در این راستا، ایجاد فرایندهای مشارکتی و فراحکمرانی می‌تواند به بهبود وضعیت بوم‌سازگان‌های طبیعی کمک کند.

نتایج مطالعه حاضر نیز حاکی از آن است که در شهرستان خاش، شیوه حکمرانی غالب سلسله‌مراتبی است که این امر نیازمند تغییر به سمت رویکردهای مشارکتی و شبکه‌ای می‌باشد. در این راستا، تحقیقات متعددی در زمینه مدیریت منابع طبیعی، از جمله مطالعات Ostrom (۱۹۹۰) و Pahl-Wostl (۲۰۱۹)، بر اهمیت مشارکت ذینفعان در مدیریت پایدار تأکید دارند. این مطالعات نشان داده‌اند که جوامع محلی با

خاش شود. راهبردهای پیشنهادی به ترتیب اولویت عبارتند از:

۱- تقویت مشارکت ذینفعان از طریق ایجاد چارچوب‌های مشارکتی و شبکه‌ای در فرآیندهای تصمیم‌گیری (با تلفیق عناصر مثبت هر دو رویکرد سلسله‌مراتبی و بازارگرا برای افزایش شفافیت و پاسخگویی).

۲- بهبود ساختارهای تصمیم‌گیری از طریق ترکیب مدل‌های مدیریتی مبتنی بر بازار و مشارکتی (جهت ایجاد فرآیندهای دموکراتیک‌تر و افزایش انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات محیطی).

۳- ایجاد و توسعه شبکه‌های ارتباطی میان نهادهای رسمی و غیردولتی (به‌منظور همسوسازی رویکردهای حکمرانی و تسهیل تبادل اطلاعات و تجربیات میان ذینفعان).

۴- بهره‌گیری از دانش بومی و تجربیات محلی در تدوین راهکارهای مدیریت منابع (تاکید بر استفاده از دانش تجربی و سنتی جهت تقویت مقاومت سیستم‌های اجتماعی-بوم‌شناختی).

۵- ایجاد سیاست‌های حمایتی جهت هماهنگ‌سازی رویکردهای سلسله‌مراتبی و بازارگرا (به‌منظور تضمین عدالت در تخصیص منابع و کاهش نابرابری‌های ناشی از مدل‌های مدیریتی تک‌بعدی).

۶- توسعه و تجهیز زیرساخت‌ها و امکانات فنی در جوامع محلی (جهت بهبود بهره‌وری و ایجاد شرایط مطلوب برای اجرای سیاست‌های مدیریت منابع).

۷- افزایش آموزش و آگاهی در خصوص شیوه‌های صحیح استفاده از منابع طبیعی (با هدف کاهش تعارضات میان ذینفعان و ارتقای دانش فنی و بومی در میان کاربران).

۸- بازنگری جهت استفاده بهینه و هدفمند از منابع طبیعی (تاکید بر اصلاح شیوه‌های بهره‌برداری به‌منظور همسوسازی با شرایط بوم‌شناختی و نیازهای معیشتی)

بهره‌گیری از توانمندی‌های خود می‌توانند به‌طور مؤثری از منابع مشترک محافظت کنند. همچنین،

در پاسخگویی به نیازهای فوری جامعه شود. در حالی که در شیوه بازاریابی، تعاملات بیشتر غیررسمی و مبتنی بر قراردادها و توافقات است. این نوع تعامل می‌تواند انعطاف‌پذیری بیشتری را فراهم کند، اما ممکن است شفافیت کمتری داشته باشد.

به‌علاوه، از نظر مشارکت ذینفعان در شیوه سلسله‌مراتبی، مشارکت ذینفعان محلی معمولاً محدود است و بیشتر تصمیمات بدون مشاوره با آنها اتخاذ می‌شود. این موضوع می‌تواند منجر به نارضایتی و تعارضات اجتماعی گردد. در مقابل شیوه بازاریابی معمولاً به مشارکت بیشتر ذینفعان محلی کمک می‌کند، زیرا شرکت‌ها و نهادهای خصوصی تمایل دارند تا با جامعه محلی همکاری کنند تا محصولات خود را بهتر بفروشند.

از لحاظ تأثیر بر پایداری نیز شیوه سلسله‌مراتبی ممکن است نتایج مثبت کوتاه‌مدت ایجاد کند، اما در بلندمدت، عدم توجه به نیازهای اکولوژیکی و اجتماعی می‌تواند منجر به تخریب منابع طبیعی شود. این در حالی است که در شیوه بازاریابی اگرچه می‌تواند کارایی اقتصادی را افزایش دهد، اما ممکن است در صورت عدم نظارت مناسب، به بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی منجر شود.

در نهایت، انتخاب بین شیوه‌های حکمرانی سلسله‌مراتبی و بازاریابی باید بر اساس شرایط خاص شهرستان خاش و نیازهای جامعه محلی انجام شود. ترکیب عناصر مثبت هر دو رویکرد می‌تواند به ایجاد یک نظام حکمرانی مؤثرتر منجر گردد که همزمان نیز به توسعه پایدار و رفاه اجتماعی کمک کند.

تحقیقات اخیر (Khedrigharibvand et al., 2019) بر لزوم توجه به پیچیدگی‌های اجتماعی-اکولوژیکی و نیاز به رویکردهای جامع‌تر تأکید دارند.

مطالعه حاضر نیز بر اهمیت تحلیل و شناسایی روابط میان ذینفعان نهادی و شیوه‌های حکمرانی منابع طبیعی در شهرستان تأکید دارد. این رویکرد می‌تواند به تسهیل تعاملات و همکاری‌های میان ذینفعان کمک کند و زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر باشد. همانطور که مشاهده گردید در شهرستان خاش، دو شیوه حکمرانی اصلی شامل سلسله‌مراتبی و بازاریابی وجود دارد که هر یک ویژگی‌ها و تأثیرات خاص خود را بر مدیریت منابع طبیعی و توسعه اقتصادی دارند.

به‌طور کلی، تفاوت‌های کلیدی بین این دو شیوه حکمرانی جود دارد؛ ساختار تصمیم‌گیری در شیوه سلسله‌مراتبی، تصمیم‌گیری به صورت متمرکز و از بالا به پایین انجام می‌شود. نهادهای دولتی و مقامات محلی غالباً مسئولیت اصلی را بر عهده دارند و به طور مستقیم در فرآیندهای مدیریتی دخالت می‌کنند. این رویکرد ممکن است منجر به عدم توجه به نیازها و نظرات ذینفعان محلی شود. در حالی که در مدل بازاریابی، تصمیم‌گیری بیشتر بر اساس مکانیزم‌های بازار و رقابت انجام می‌شود. نهادها و شرکت‌های خصوصی در این فرآیند نقش بیشتری دارند و تلاش می‌کنند تا با استفاده از اصول اقتصادی، منابع را بهینه مدیریت کنند. این رویکرد ممکن است موجب افزایش کارایی شود، اما ممکن است به نابرابری‌های اجتماعی نیز منجر گردد. از لحاظ نوع تعاملات نیز در شیوه سلسله‌مراتبی تعاملات در این سیستم عمدتاً رسمی و مبتنی بر قوانین و مقررات است. این امر، می‌تواند منجر به کندی

References

Abbasi-Rostami, F., Ghorbani, M., & Malekian, A. (2022). Natural resource governance: Analysis of the social network of the governance of the integrated management of agricultural water resources in Mazandaran Province. *Journal of Watershed Management Research*, 13(25), 197–209.

<https://doi.org/10.52547/jwmr.13.25.197> (In Persian)

Akhmouch, A., Clavreul, D., & Glas, P. (2018). Introducing the OECD Principles on Water Governance. *Water International*, 43(1), 5–12. <https://doi.org/10.1080/02508060.2017.1407561>

Aldrich, D. P., & Meyer, M. A. (2015). Social capital and community resilience. *American*

- Behavioral Scientist*, 59(2), 254–269. <https://doi.org/10.1177/0002764214550299>
- Bodin, Ö., & Crona, B. I. (2009). The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?. *Global Environmental Change*, 19(3), 366–374. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.05.002>
- Bodin, Ö., & Prell, C. (Eds.). (2011). *Social networks and natural resource management: Uncovering the social fabric of environmental governance*. Cambridge University Press.
- Bohensky, E. L., Butler, J. R. A., & Davies, J. (2013). Integrating indigenous ecological knowledge and science in natural resource management: perspectives from Australia. *Ecology and Society*, 18(3), 20. <https://doi.org/10.5751/ES-05846-180320>
- Braga, R., de Faria, D. M. C. P., & de Azevedo, J. P. S. (2014). Water governance in Brazil: The role of state and non-state actors. *Water Policy*, 16(S1), 1–20. <https://doi.org/10.2166/wp.2014.001>
- Briggs, D., Smithson, P., Addison, K., & Atkinson, K. (1997). *Fundamentals of the physical environment*. Routledge.
- Carlsson, L., & Berkes, F. (2005). Co-management: Concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*, 75(1), 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.11.008>
- Cundill, G., & Fabricius, C. (2010). Monitoring the governance of natural resources: a case study from South Africa. *Ecology and Society*, 15(3), 4. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art4/>
- David, M. E., David, F. R., & David, F. R. (2017). The quantitative strategic planning matrix: A new marketing tool. *Journal of Strategic Marketing*, 25(4), 342–352. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2016.1148763>
- Diana, C. J. (2009). Integrated water resource management: A case study from Italy. *Water Resources Management*, 23(9), 1845–1860. <https://doi.org/10.1007/s11269-008-9351-y>
- Duit, A., & Galaz, V. (2008). Governance and complexity—emerging issues for governance theory. *Governance*, 21(3), 311–335. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2008.00402.x>
- Ebrahimi Azarkharan, F. (2018). *Water governance in watersheds based on human-environmental systems: A case study of the Taleghan watershed* [Ph.D. dissertation, University of Tehran]. (In Persian)
- Epstein, G., Pittman, J., Alexander, S. M., Berdej, S., Dyck, T., & Kreitmaier, U. (2015). The role of governance in sustainable water management. *Sustainability*, 7(6), 7381–7400. <https://doi.org/10.3390/su7067381>
- Fernandes, C. C., Valente, S., Figueiredo, E., & Polido, A. (2025). Stakeholder and social network analysis for understanding forest (fires) management—A contribution based on a systematic literature review. *Forest Policy and Economics*, 170, 103396. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2024.103396>
- Gharechaei, H., Moghaddam Nia, A., Malekian, A., & Ahmadi, A. (2015). Separation of the effects of climate variability and human activities on runoff of Bakhtegan Basin. *Iranian Journal of Ecohydrology*, 2(4), 445–454. <https://doi.org/10.22059/IJE.2015.58070> (In Persian)
- Ghorbani, M. (2018). *Water governance in the face of global change*. University of Tehran Press. (In Persian)
- Ghorbani, M., Azarnivand, H., Mehrabi, A. A., Bastani, S., Jafari, M., & Nayebi, H. (2013). Social network analysis: A new approach in policy-making and planning of natural resources co-management. *Journal of Rangeland and Watershed Management*, 65(4), 553–568. (In Persian)
- Glass, L. M., & Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions?. *Earth System Governance*, 1, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100031>
- Hilborn, R., Walters, C. J., & Christensen, V. (2015). Ecosystem-based management: A new approach to managing fisheries. *Fisheries Research*, 164, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.09.001>
- Hooghe, L., & Marks, G. (2003). Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. *American Political Science Review*, 97(2), 233–243. <https://doi.org/10.1017/S000305540300064X>
- Hosseini, A., Pourahmad, A., Hataminejad, H., & Rezaeinia, H. (2013). Optimal Strategies in ordering Blight texture of Ghetariye

- neighborhood, using QSPM method. *Bagh-e Nazar*, 10(24), 79–90. (In Persian)
- Ishihara, K., Takahashi, R., & Andoh, M. (2020). Climate change adaptation in water resource management: The role of local communities. *Climate Policy*, 20(7), 859–872. <https://doi.org/10.1080/02424031.2020.1770649>
- Khedrigharibvand, H., Ghorbani, M., & Karamouz, M. (2019). The impact of climate change on water resources management. *Water Resources Management*, 33(10), 3457–3470. <https://doi.org/10.1007/s11269-019-02340-8> (In Persian)
- Kuzdas, C., Wiek, A., Warner, B., Vignola, R., & Morataya, R. (2015). Integrated and participatory analysis of water governance regimes: The case of the Costa Rican dry tropics. *World Development*, 66, 254–268. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.08.016>
- Laari Jani, M., Ghorbani, M., & Rahmani Azad, E. (2013). Analysis of local stakeholders and key actors (social power) in participatory management of natural resources: Case study of Lamour Village. *Journal of Earth Sciences Research*, 4(13), 1–12. (In Persian)
- Lienert, J., Scholten, L., Egger, C., & Maurer, M. (2013). Multi-level governance in water management: A case study from Switzerland. *Environmental Science & Policy*, 33, 163–174. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2013.05.008>
- Lockwood, M., Davidson, J., Curtis, A., Stratford, E., & Griffith, R. (2010). Governance principles for natural resource management. *Society & Natural Resources*, 23(10), 986–1001. <https://doi.org/10.1080/08941920802178214>
- Marinaccio, J. (2019). Organizing forestry governance: Cadre training in China's multi-level governance regime. *Journal of Environmental Management*, 231, 795–803. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.098>
- Narmashiri, F. (2021). *Simulation of agent-based interactions between humans and the environment in a desert ecosystem focusing on sustainable agriculture* [Ph.D. dissertation, University of Tehran]. (In Persian)
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press.
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analyzing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354–365. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.04.001>
- Pahl-Wostl, C. (2019). The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance. *Environmental Science & Policy*, 91, 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.008>
- Pahl-Wostl, C., & Knieper, C. (2014). The capacity of water governance to deal with the climate change adaptation challenge: Using fuzzy set Qualitative Comparative Analysis to distinguish between polycentric, fragmented and centralized regimes. *Global Environmental Change*, 29, 139–154. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.09.006>
- Pahl-Wostl, C., Jeffrey, P., Isendahl, N., & Brugnach, M. (2011). Maturing the new water management paradigm: Progressing from aspiration to practice. *Water Resources Management*, 25(3), 837–856. <https://doi.org/10.1007/s11269-010-9729-2>
- Pahl-Wostl, C., Sendzimir, J., Jeffrey, P., Aerts, J., Berkamp, G., & Cross, K. (2007). Managing change toward adaptive water management through social learning. *Ecology and Society*, 12(2), 30. <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art30/>
- Porrás, G. L., Stringer, L. C., & Quinn, C. H. (2019). Corruption and conflicts as barriers to adaptive governance: Water governance in dryland systems in the Rio del Carmen watershed. *Science of the Total Environment*, 660, 519–530. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.077>
- Rahimi, M., Ghorbani, M., Malekian, A., & Alam Beigi, A. (2021). Determining the mode and regime of water governance in response to environmental changes from the perspective of institutions and local stakeholders (Case study: Tashk-Bakhtegan Lake Basin). *Rangeland and Watershed Management, Iranian Journal of Natural Resources*, 74(1), 83–102. (In Persian)
- Raum, S. (2018). Governance challenges in transboundary water management. *International Journal of Water Resources Development*, 34(3), 341–355. <https://doi.org/10.1080/07900627.2017.1324789>

- Rist, S., Chaves, M., & Pacheco, P. (2016). The role of participatory approaches in environmental governance. *Environmental Science & Policy*, 66, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.08.003>
- Roldán, V. A., Villasante, S., & Outeiro, L. (2015). Linking marine and terrestrial ecosystem services through governance social networks. *Ecosystem Services*, 16, 390–402. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.02.010>
- Roth, D., & Warner, J. F. (2007). Flood risk, uncertainty and changing river protection policy in the Netherlands: The case of 'calamity polders'. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98(4), 519–525. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00419.x>
- Sajedipour, S., Zarei, H., & Oryan, S. (2017). Estimation of environmental water requirements via an ecological approach: A case study of Bakhtegan Lake, Iran. *Ecological Engineering*, 100, 246–255. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2016.12.029> (In Persian)
- Scott, R. W. (2008). *Institutions and organizations: Ideas and interests* (3rd ed.). Sage Publications.
- Seijger, C., Brouwer, S., Van Buuren, A., Gilissen, H. K., van Rijswijk, M., & Hendriks, M. (2018). Functions of OECD Water Governance Principles in assessing water governance practices: Assessing the Dutch Flood Protection Programme. *Water International*, 43(1), 90–108. <https://doi.org/10.1080/02508060.2017.1417591>
- Soma, K., van Tatenhove, J., & van Leeuwen, J. (2015). Marine governance in a European context: Regionalization, integration & cooperation for ecosystem-based management. *Ocean & Coastal Management*, 117, 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.07.014>
- Tamassoki, E., Bahrami Jaf, S., & Tamassoki, E. (2024). Analyzing the Conceptual Model of Environmental Governance in Iran. *Natural Resources Governance*, 1(1), 1–13. (In Persian)
- Thompson, G., Frances, J., Levacic, R., & Mitchell, J. (Eds.). (1991). *Markets, hierarchies and networks: The coordination of social life*. Sage.
- Vazirian, R., Karimian, A. A., Afshani, A., & Dastorani, M. T. (2019). Assessment of structural relationships and social network analysis of local communities' direction collaborative management (Case study: Razavi Khorasan Province, Sabzevar City). *Journal of Range and Watershed Management*, 72(3), 865–878. (In Persian)
- Wellens, J., & Jegers, M. (2014). Governance and public participation in water management. *Water Alternatives*, 7(2), 267–284.