



University of Tehran Press

Environmental

Hazards

Management



Iranian Hazardology Association

Online ISSN: 2383-0530

Home Page: <https://jhsci.ut.ac.ir>

The role of good governance in managing and reducing the risks of the Qrangu river basin, Iran

Asadullah Heidari^{ci}

Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: a-heydari@pnu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received 22 November 2023
Revised 16 December 2023
Accepted 18 December 2023
Published 20 December 2023

Keywords:
Basin risks,
Basin tension,
Good governance,
Integrated management,
Qarango.

ABSTRACT

Human driven risks are the most important cause of tension between stakeholders. since the second Pahlavi, the local trustees who were the beneficiaries and overseers of water were left out of the cycle of supervision and governance, and as a result management-based risks was increased. Therefore, their identification is of great importance for governance in river basins. The present research was conducted with an analytical method and with the aim of evaluating the role of good governance system in managing the risks and tensions of Qaranquchai river basin based on multi-level governance theory and integrated management of water resources. The relationship between the components of the research including: the challenging risks of the basin in governance, basin tension and good governance and their sub-variables including 13 indicators were identified and examined in the field through a questionnaire of 80 beneficiaries and local managers. in the test of the relationship between the variable of the local good governance pattern and the level of risks in Qaranquchai basin at a significance level of .005 ,A correlation of -0.29 was obtained. which means that as the local good governance system of the river weakens, the level of risks in the basin increases. In the test between the tension variables and basin risks, a correlation of 0.36 was obtained at a significance level of 0.001 and it showed that there is a significant and positive relationship between the amount of stress and the amount of risks in the Qaranquchai river basin, and with the increase of risks, the amount of tensions also increases. In the tension variable test with river local good governance , the correlation coefficient of 0.09 was obtained at a significance level of 0.2 which indicated the absence of a relationship. It was also found that, considering the correlation between the governance variables with the level of risks and tension, the design, implementation and application of the model of good participatory governance and integrated management of the basin can be an end to the growing and complex process of risks in the Qarango basin.

Cite this article: Heidari, A. (2023). The role of good governance in managing and reducing the risks of the Qrangu river basin, Iran. *Environmental Hazards Management*, 10 (3), 261-275. DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2023.369555.805>



© Asadullah Heidari. **Publisher:** University of Tehran Press.
DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2023.369555.805>

Introduction

Challenges, dangers and tensions in the river basins of the country are caused by human-centered exploitations. Exclusion of local trustees from the cycle of supervision and governance, who were beneficiaries and overseers of water (13), was the biggest wrong intervention in the indigenous traditional management system. As The destruction of the management and exploitation system of Qarangu river in Hashtroud city, the beneficiaries faced many problems.

Materials and methods

The current research is analytical-descriptive in terms of method and practical in terms of type. This research aims to compile and design a model of good river governance based on the natural, social and

economic conditions of the basin and the participation of the users, to outline and describe the types of human and natural hazards of the basin and river, and to explain the role of good governance in risk management and reduction. In fact, this research seeks to answer the question of whether there is a relationship between good participatory governance and the management and reduction of risks in the Qarangu river basin, and whether the tensions in the Qarangu river basin are due to the lack of an integrated governance system. It is related? The challenging risks of the basin in governance, basin tension and good governance of research variables and its sub-groups include 13 indicators. The components and indicators of the research were measured in the field as well as through a researcher's questionnaire made by 80 local stakeholders and managers, and then the data obtained in SPSS and Google earth software was examined and analyzed.

Discuss

Based on the output obtained from statistical software, a correlation of -0.285 was obtained between the variable of local good governance of a river and the variable of the level of risks in the Qaranqu river basin at a significance level of 0.005, which indicates the existence of a significant and negative relationship. It means that the more the local good governance of a river decreases, the risk increases. In examining the correlation between the variable of stress level and the level of risks in the river basin, a score of 0.355 was obtained and it showed that there is a significant and positive relationship between the level of stress and the level of risks in the Qaranqu river basin. That is, with the increase of risks, the amount of tensions also increases. Finally, by performing the correlation test between the amount of tension in the Qarangu river basin and good local river governance, it showed that there is no significant relationship.

Result

The river water exploitation and management system of the Qaranqu basin, which was based on the participation of the people and beneficiaries under a single and relatively integrated management for thousands of years, underwent a fundamental transformation with the land reforms, and gradually, all the elements of the system Collaborative popular management and governance collapsed. As a result of such a situation, tension emerged between the operators and the beneficiaries, between the villagers, between the neighboring villages, between the downstream and the upstream of the basin, between the custodian bodies and the beneficiaries and the custodian bodies with each other. and, in the current situation, the entire Qarangu basin upstream of the Sahand dam is facing risks of human origin and unprecedented tensions, so that in the lower reaches of the basin, many irrigated lands have turned into drylands and the competition is dangerous in the acquisition of water resources in the upstream of the basin and between the users, both those with water rights and those without water rights, and, gradually, the scope of converting irrigated lands to rainfed is moving towards the upstream of the basin, and the data Statistics obtained from field studies also showed that there is a direct relationship between the governance system of the Qarangu basin and the level of risks and tension in the basin. Therefore, the design, implementation and application of the model of good participatory governance and integrated management of the basin can be an end to the growing and complicated process of risks in the Qaranqu basin.



نقش حکمرانی خوب در مدیریت و کاهش مخاطرات حوضه رودخانه‌ای قرآنقوچای

اسداله حیدری

گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: a-heydari@pnu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

مخاطرات با منشأ انسانی مهم‌ترین عامل تنش بین ذی‌نفعان است. از دوره پهلوی دوم، معتمدان محلی که ذی‌نفع و ناظر بر آب بودند از چرخه نظارت و حکمرانی خارج شدند و در پی آن مخاطرات با منشأ مدیریتی رو به افزایش گذاشت. از این‌رو شناسایی آنها برای اعمال حکمرانی در حوضه‌های رودخانه‌ای از اهمیت زیادی برخوردار است. پژوهش حاضر به روش تحلیلی و با هدف ارزیابی نقش نظام حکمرانی خوب در مدیریت مخاطرات و تنش‌های حوضه رودخانه قرآنقوچای براساس نظریه حکمرانی چندسطحی و مدیریت یکپارچه منابع آب انجام گرفته است. رابطه مؤلفه‌های تحقیق شامل مخاطرات چالش‌برانگیز حوضه در حکمرانی، تنش حوضه‌ای و حکمرانی خوب و زیرمتغیرهای آنها شامل سیزده شاخص به‌صورت میدانی و پرسشنامه‌ای از ۸۰ نفر از ذی‌نفعان و مدیران محلی بررسی و مشخص شد. براساس نتایج در آزمون رابطه بین متغیر الگوی حکمرانی خوب محلی با میزان مخاطرات حوضه قرآنقوچای در سطح معناداری ۰/۰۰۵، همبستگی ۰/۲۹- به‌دست آمد؛ بدین معنا که هرچه نظام حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای تضعیف شود، مخاطرات حوضه افزایش می‌یابد، در آزمون بین متغیرهای تنش و مخاطرات حوضه در سطح معناداری ۰/۰۰۱ همبستگی ۰/۳۶ به‌دست آمد که نشان داد بین میزان تنش و مخاطرات در حوضه رودخانه قرآنقوچای رابطه معنادار و مثبت برقرار است و با افزایش مخاطرات بر تنش‌ها نیز افزوده می‌شود. در آزمون متغیر تنش با حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای در سطح معناداری ۰/۲ ضریب همبستگی ۰/۰۹ به‌دست آمد که بیانگر نبود رابطه است. همچنین مشخص شد که با توجه به همبستگی بین متغیرهای حکمرانی با میزان مخاطرات و تنش، طراحی، اجرا و به‌کارگیری الگوی حکمرانی خوب مشارکتی و مدیریت یکپارچه حوضه می‌تواند پایانی بر روند فزاینده و پیچیده مخاطرات حوضه قرآنقو باشد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۹/۲۹

کلیدواژه:

تنش حوضه‌ای

حکمرانی خوب

قرآنقوچای

مخاطرات حوضه

مدیریت یکپارچه



۱. مقدمه

ایران کشوری بسیار کم‌آب، با اقلیم خشک و نیمه‌خشک و با اقتصاد در حال رشد و پیشرفت است که در شرایط آبی بسیار حساسی قرار دارد [۱۸]. محدودیت منابع آب سبب شده که ایرانیان از دیرباز تدابیر هوشمندانه‌ای را برای مدیریت آن بیندیشند و روش‌های دقیق و کارآمد را برای تقسیم و توزیع آب ابداع کنند، به‌گونه‌ای که از هدررفت آب جلوگیری و عدالت رعایت شود. دانش بومی ایرانیان برای مدیریت آب کشاورزی در نوع و زمان خود از پیشرفته‌ترین نظام‌های بهره‌برداری از آب کشاورزی بوده است که کاوش در آن می‌تواند زمینه را برای حل بسیاری از مشکلات امروزی مدیریت آب در کشاورزی فراهم کند [۲۲]. حفظ و مدیریت منابع آب از چالش‌های بزرگی است که به‌دلیل تأثیر آن بر اقتصاد، محیط زیست و سلامت عمومی اهمیت فراوانی دارد. آب افزون‌بر تأمین نیازهای حیاتی انسان و محیط زیست، از اصلی‌ترین مؤلفه‌های توسعه اقتصادی در بخش کشاورزی و صنعت است که از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. با رشد جمعیت و افزایش روزافزون تقاضای آب در کشور، در حال حاضر بیشتر منابع آب قابل دسترس و به‌صرفه از نظر اقتصادی که در حدود ۹۸ میلیارد مترمکعب است استحصال شده است [۶]. رودخانه‌ها به‌منزله یکی از منابع اصلی آب شرب، آبیاری کشاورزی و عنصر اساسی در تولید برای انسان‌ها و محیط طبیعی بسیار حیاتی‌اند، به‌طوری که حتی شکل‌گیری تمدن‌ها نیز به وجود، مدیریت و بهره‌برداری از آب رودخانه نسبت داده شده است. از بین رفتن نظام جامع مدیریت منابع طبیعی و عوامل تولید در ایران در قالب اصلاحات ارضی و انقلاب سفید زمینه فروپاشی نظام سنتی مدیریت منابع از جمله آب کشاورزی و تولیدی را فراهم آورد؛ از طرفی هم گسترش ارگانیک‌وار و مدیریت‌نشده بهره‌برداری از منابع آبی در دهه‌های اخیر موجب تشدید و بی‌نظمی بی‌سابقه در بهره‌برداری از منابع به‌ویژه رودخانه‌ها و آب‌های شیرین شد. مدیریت آب در کشاورزی ایران امری تاریخی، اجتماعی و فرهنگی است و بررسی اجزای نظام مدیریتی آن در سه بخش تأمین، توزیع و بهره‌برداری اهمیت دارد. تغییر نگاه حکمرانی و مدیریتی در دستگاه‌های متولی و ذی‌نفعان برای توجه جدی به تأمین حقایق پایین‌دست رودخانه‌ها، اجرایی کردن توزیع عادلانه آب به‌منزله یکی از وظایف مهم و اساسی بخش‌های آب و کشاورزی به حساب می‌آید.

پیشینه تحقیقات متعددی در خصوص موضوع پژوهش مانند حکمرانی، حکمرانی آب، مخاطرات، تنش، نظام بهره‌برداری و مدیریت یکپارچه وجود دارد که به بررسی برخی از آنها پرداخته می‌شود. محدودیت‌ها و ناپایداری منابع آب در ایران، عاملی در طراحی نظام بهره‌برداری و حکمرانی هوشمندانه و در چارچوب آن به‌کارگیری تمام ذی‌نفعان بومی متناسب با شرایط جغرافیایی شده بود [۲۲]. حکمرانی نشان‌دهنده تضعیف دیدگاه‌های دولت‌محور از قدرت و هدایت سیاست‌ها به سمت اجتماع‌محوری حکومت است [۱۵]. حکمرانی بازیگران خصوصی و جامعه مدنی را به‌منزله منابع و ابزارهایی برای سیاست‌گذاری عمومی مشترک به بازی می‌گیرد [۲۵]. حکمرانی خوب معادل واژه Good Governance از دهه ۱۹۹۰ و برای توسعه اقتصادی مطرح شد [۱۲] که بیانگر روند یا هدفی است که باید بتواند فقر، ناامنی و تبعیض را از میان بردارد و همچنین محیطی را ایجاد کند که سازمان‌های مدنی، بخش بازرگانی، شهروندان خصوصی و دیگر نهادهای موجود خود را مالک روند توسعه و مدیریت بخش‌ها بدانند. حسینی و رهبر (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان روابط علی میان مؤلفه‌های حکمرانی خوب در کشورهای در مخاطره نفرین منابع طبیعی، نشان دادند که دو شاخص کنترل فساد و کیفیت قوانین و مقررات دارای اولویت‌های نخست در افزایش کیفیت نهادی کشورهای در مخاطره منابع طبیعی هستند [۲۰]. بدین معنا که دو مؤلفه یادشده بیشترین اثر علی را بر دیگر مؤلفه‌های حکمرانی خوب می‌گذارند، درحالی که کمترین تأثیر را از آنها می‌پذیرند. سامتی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به روش تحلیل عاملی نشان دادند که کیفیت حکمرانی خوب که از طریق میانگین موزون شاخص‌های حکمرانی محاسبه شده است، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر شاخص توسعه انسانی دارد [۹]. نبوی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با استفاده از شاخص پایداری آب و شاخص فالکن مارک بر توجه هرچه بیشتر به نهادهای غیردولتی در بحث مدیریت منابع آب تأکید کردند و اظهار داشتند که باید وظایف و مواد قانونی بیشتری درباره این نهادها در نظر گرفته شود [۲۱]. جمع‌بندی بررسی پیشینه تحقیق بیانگر این نکته است که پژوهش‌های مرتبط با حکمرانی آب در حوضه‌های رودخانه اندک است و در بررسی مخاطرات و تنش‌های حوضه‌های بیشترین توجه به نقش عوامل طبیعی مانند خشکسالی، سیلاب و ... شده، درحالی که عوامل انسانی، نظام بهره‌برداری، ذی‌نفعان و بهره‌برداران در طول تاریخ ایران با توجه به محدودیت منابع آب در ایران تأثیر تعیین‌کننده‌ای داشته‌اند.

مبانی نظری سیاستگذاری حاکمیتی غیرمتمرکز، صریح یا ضمنی، مسئولیت‌پذیر و توسعه‌دهنده در سطوح مختلف مدیریتی و منطقه‌ای در تعامل با وزارتخانه‌ها و آژانس‌های عمومی در سطح ملی (به‌صورت افقی) یا در سطح لایه‌های مختلف دولتی در سطح منطقه، محلی، استانی و ملی یا بین‌المللی (به‌صورت عمودی) و در تعامل با کنشگران مختلف در سطح ملی (به‌صورت افقی) پیاده می‌شود [۱۲]. این دیدگاه که به حکمرانی چندسطحی معروف است به‌همراه مدیریت یکپارچه منابع آب مبانی نظری تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد.

برداشت‌های بی‌رویه در بالادست، مناطق پایین‌دست حوضه‌های آبریز را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. در حوضه پژوهش با استفاده از روش‌های بهره‌برداری غیرمتعارف مانند دایر کردن بندهای انحرافی، استقرار پمپ‌های برداشت، دریافت انشعابات برق فشار قوی به بهانه جوشکاری و ... امکان مداخله در بالادست فراهم شده و حیات بستر رودخانه در طول مسیر و بهره‌برداران پایین‌دست را با تنش مواجه کرده است. چنین روندی به‌طور مستمر از بالادست حوضه‌ها در حال گسترش است که خود سبب معضلات متعددی شده است. چنین روندی در مناطق کوهستانی هشتروند به‌دلیل محدودیت منابع تولیدی، ضعف درآمدی، عقب‌ماندگی بیشتر و محدودیت منابع درآمدی سبب برداشت‌های بی‌رویه از منابع آب شیرین رودخانه‌ای و رقابت بسیار سنگین و تنش‌زا در بهره‌برداری از آب شیرین حوضه قرآنقو در بالادست سد سهند شده است. چندان شکایت و پرونده قضایی، تنش‌های داخل حوضه، درگیری بین بهره‌برداران و همچنین درگیری با عوامل میدانی دستگاه‌های متولی، بیانگر ضرورت طراحی و تدوین نظام حکمرانی مشارکتی است.

این پژوهش تلاش دارد تا وضعیت فعلی نظام بهره‌برداری از رودخانه‌ی قرآنقوچای را شناسایی و تحلیل کرده و مدلی از بهره‌برداری مبتنی بر شاخص‌های حکمرانی خوب و مشارکت بهره‌برداران در سطح محلی را ارائه کند و به‌عبارتی در پی پاسخ به این پرسش است که آیا بین حکمرانی خوب مشارکتی با مدیریت و کاهش مخاطرات حوضه رودخانه قرآنقوچای رابطه‌ای وجود دارد و آیا تنش‌های موجود در حوضه رودخانه‌ای قرآنقو به نبود نظام حکمرانی یکپارچه مرتبط است؟

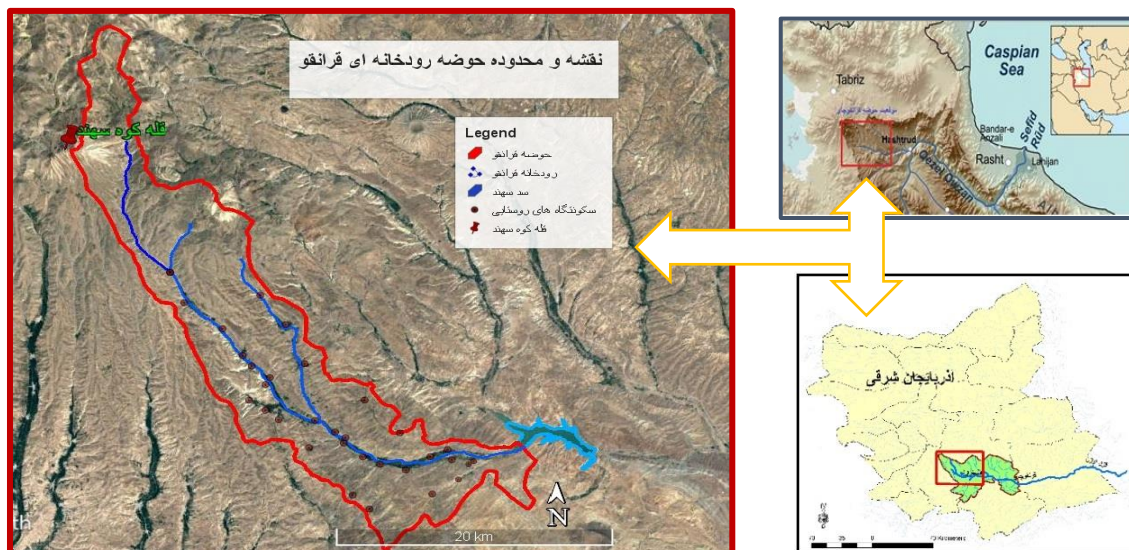
۲. مواد و روش‌ها

۲.۱. منطقه پژوهش

حوضه رودخانه قرآنقو یکی از زیرحوضه‌های جغرافیایی است که در مختصات ۴ درجه و ۲ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵۵ دقیقه و ۳۷ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. این رودخانه از ارتفاعات ۲۳۰۰ تا ۳۲۰۰ متری سهند در شمال غرب و ارتفاعات ۲۰۰۰ متری جنوب شهرستان سرچشمه می‌گیرد و بعد از سیراب کردن منطقه هشتروند و ملحق شدن به رودخانه شهرچای و آیدوغموش، به رودخانه قزل اوزن می‌پیوندد. حوضه رودخانه قرآنقو، محدوده وسیعی است که در پژوهش حاضر، محدوده بالادست مخزن سد سهند بررسی شده است. از آنجا که در قسمت پایین‌دست سد سهند تنش بین بهره‌برداران در کمترین حد بود، این محدوده در اولویت مطالعاتی پژوهش قرار نگرفت، ولی بالادست حوضه به‌دلیل برداشت‌های مکرر و بی‌رویه، خشک شدن بستر و حیات رودخانه دست‌کم در چهار ماه از سال در زمان نیاز آبی و گسترش سطح اراضی آبی، با افزایش روزافزون مخاطرات و سطح تنش‌ها مواجه است که در این پژوهش بررسی شد.

اقلیم این محدوده متأثر از موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های توپوگرافی محلی است. به ترتیب طبق روش دومارتن و اقلیم‌نمای آمبرژه، این محدوده دارای اقلیم نیمه‌خشک و نیمه‌خشک سرد است. متوسط بارش ۳۷۳/۵ میلی‌متر است و بیشترین بارش در فصل بهار (فروردین و اردیبهشت) اتفاق می‌افتد. زمستان دومین فصل پر باران محدوده است که بارندگی اغلب به‌صورت برف است. سرما حدود ۵ ماه از سال را در بر می‌گیرد. بهمن سردترین ماه و مرداد گرم‌ترین ماه سال است.

سازندهای زمین‌شناسی حوضه قرآنقو به‌صورت میوسن ۷۲ درصد، پلیوسن ۲ درصد، رسوبات کواترنری ۱۳ درصد و بقیه آن سنگ‌های نفوذی آذرین است [۳]. بخش زیادی از دره اصلی و فرعی قرآنقوچای روی مواد آذرآواری تشکیل شده است، اما قله‌های منفرد و بخش‌های مرتفع و ابتدای حوضه از آندزیت و بازالت‌های حاصل از فعالیت‌های آتشفشان دوره دوم تشکیل شده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی حوضه رودخانه‌ای تحت بررسی (منبع: نگارنده)

۲.۲. روش کار

تحقیق حاضر از نظر روش تحلیلی- توصیفی و از نظر نوع کاربردی است و با هدف تدوین و طراحی الگوی حکمرانی خوب رودخانه‌ای براساس شرایط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی حوضه و مشارکت بهره‌برداران، ترسیم و تشریح انواع مخاطره انسانی و طبیعی حوضه و رودخانه و تبیین نقش حکمرانی خوب در مدیریت و کاهش مخاطره انجام یافته است. از عوامل مهم تأثیرگذار می‌توان به سه متغیر شامل مخاطرات چالش‌برانگیز حوضه در حکمرانی، تنش حوضه‌ای و حکمرانی خوب و زیرگروه‌های آن شامل سیزده شاخص اشاره کرد (جدول ۱). داده‌های به‌دست‌آمده در نرم‌افزارهای SPSS و Google earth بررسی و تحلیل شد.

جدول ۱. متغیرها و مؤلفه‌های تأثیرگذار در مخاطرات مدیریتی و حکمرانی حوضه رودخانه‌ای (منبع: نگارنده)

| مؤلفه/ متغیر | شاخص |
|--------------|---|
| مخاطرات حوضه | سنی بودن روش‌های آبیاری و بهره‌برداری از آب رودخانه |
| | توسعه سطح باغ‌ها در اراضی دیم روستاهای حاشیه قرآنقوچای |
| | برداشت بی‌رویه آب از رودخانه قرآنقوچای در روستاهای بالادست حوضه |
| تنش‌های حوضه | تعداد بهره‌برداران جدید (بدون حقایق قانونی) از رودخانه قرآنقوچای |
| | روش‌های بهره‌برداری از آب تولیدی قرآنقوچای مبتنی بر فردمحوری |
| | روش‌های بهره‌برداری مبتنی بر حقایق و مشاع در حوضه قرآنقوچای |
| حکمرانی خوب | توجه و تعهد بهره‌برداران بالادست به تأمین حقایق آب‌بران در پایین‌دست حوضه |
| | الزام و اعمال حاکمیت قانون از طرف دستگاه‌های متولی در برخورد با مداخلات غیرقانونی |
| | تنش‌های آبی بین بهره‌برداران داخل روستا در حاشیه قرآنقوچای |
| حکمرانی خوب | تنش‌های آبی بین بهره‌برداران روستاهای حاشیه قرآنقوچای |
| | وضعیت نظام حکمرانی یکپارچه در حوضه قرآنقوچای |
| | استقرار نظام حکمرانی یکپارچه و خوب با مشارکت بهره‌برداران |
| | تشکیل تعاونی آب‌بران در روستاها |

مؤلفه‌ها و زیرمتغیرهای تحقیق به‌صورت میدانی و پرسشنامه‌ای از ۸۰ نفر از ذی‌نفعان و مدیران محلی سنجیده شد که بر این اساس حدود ۸۹ درصد از نمونه‌های تحقیق دارای زمین آبی و حدود ۱۱ درصد فاقد زمین آبی یا باغ هستند؛ ۳۰ درصد نمونه‌های تحقیق باغ یا زمین آبی با مساحت کمتر یا معادل ۱ هکتار و ۳۳/۸ درصد با مساحت ۵ هکتار یا بیشتر دارند؛ ۷۵ درصد از نمونه‌های تحقیق در شغل‌های باغداری و کشاورزی مشغول به کارند و ۸/۸ درصد از مدیران و متولیان محلی هستند.

جدول ۲. آمار توصیفی دارایی زمین (آبی/باغ) نمونه‌های تحقیق (منبع: نگارنده)

| دارایی زمین به هکتار | فراوانی | درصد فراوانی | دارایی زمین به هکتار | فراوانی | درصد فراوانی |
|----------------------|---------|--------------|----------------------|---------|--------------|
| ۰ | ۹ | ۱۱/۳ | ۴ | ۱۴ | ۱۷/۵ |
| ۱ | ۳۴ | ۳۰ | ۵ | ۵ | ۶/۳ |
| ۱/۵ | ۱ | ۱/۳ | ۶ | ۱۴ | ۱۷/۵ |
| ۲ | ۵ | ۶/۳ | ۷ | ۸ | ۱۰ |

مدیریت یکپارچه منابع آب حوضه رودخانه‌ای

حوضه‌های آبخیز براساس مرزهای طبیعی - هیدرولوژیک تعیین می‌شوند و نگرشی سیستمی را مقدر می‌کنند. آبخیزها ساختار سلسله‌مراتبی دارند و می‌توانند در مقیاس بزرگ‌تر عمل کنند یا به واحدهای کوچک‌تر تقسیم شوند. حوضه‌های آبخیز به‌منزله واحدهای مدیریت اکوسیستم همه فرایندهای درون سیستم را فرا می‌گیرند، بنابراین مقیاس منطقی و واحدی برای مدیریت منابع آب هستند. مدیریت یکپارچه منابع آب که به‌عنوان مبانی نظری تحقیق نیز مطرح است، بر این عقیده مبتنی است که منابع آب به‌منظور هماهنگ کردن و تلفیق همه جنبه‌ها و کارکردهای برداشت آب، کنترل آب و تحویل خدمات آبی در زمینه تأمین منافع پایدار و عادلانه که به این منابع وابسته‌اند، باید با نگرشی یکپارچه و کل‌نگر مدیریت شوند [۱۲]. مطابق اصل ۴۴ قانون اساسی، سدها و شبکه‌های بزرگ آب‌رسانی در حاکمیت عمومی و در اختیار دولت قرار داده شده است و براساس اصل ۴۵، رودخانه‌ها «در اختیار حکومت اسلامی است تا طبق مصالح عامه نسبت به آنها عمل نماید» [۱۳].

مدیریت از بالا به پایین، مشارکت دست‌اندرکاران را با مانع روبه‌رو می‌کند و به ناکارآمدی مدیریتی می‌انجامد [۵]. مدیریت یکپارچه منابع آب مستلزم رویه‌ای چندبخشی با حضور همه ذی‌نفعان، بررسی همه جنبه‌های فیزیکی منابع آب، بررسی پایداری و محیط زیست، توسعه پایدار و توسعه اقتصادی - اجتماعی سالم، تأکید بر روش‌های تقاضاگرا و تصمیم‌گیری در پایین‌ترین سطح ممکن است. وقتی مسئولیت آب شرب بر عهده یک ارگان، آب کشاورزی بر عهده ارگان دیگر و محیط زیست بر عهده ارگانی دیگر باشد و ارتباط مشخصی بین آنها وجود نداشته باشد توسعه منابع آب و مدیریت آن به‌شکل هدفمند دچار تضاد خواهد بود و در نتیجه سیستم در بیشتر اوقات ناپایدار خواهد شد [۸]. در سیاست‌های کلی نظام در بخش آب در قالب سیاست‌های کلی آمایش سرزمین ابلاغی مقام معظم رهبری در ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ به موارد زیر اشاره شده است ۱. اصلاح ساختار مدیریت منابع آب کشور در سه سطح ملی، حوضه‌های آبریز و محلی با رویکرد مدیریت جامع، تمرکززدایی و مشارکت مردم و ذی‌نفعان و سازمان‌های غیردولتی در فرایند تصمیم‌سازی و مدیریت بهره‌برداری و نگهداری؛ ۲. ایجاد نظام مدیریت به‌هم‌پیوسته در کل حوضه چرخه آب براساس اصول توسعه پایدار و آمایش سرزمین و ارتقای نظام بهره‌برداری بهینه از منابع آب در راستای بهره‌برداری پایدار از این منابع در مقیاس حوضه‌های آبریز؛ و ۳. حفاظت از حوضه‌های آبخیز و توسعه فعالیت‌های آبخیزداری به‌ویژه در اراضی بالادست سدها و اراضی شیبدار؛ و ... مواردی مانند مدیریت فرابخشی شامل هماهنگی سیاست‌گذاری‌ها در زمینه تأمین، توزیع و مصرف آب، مطابق ماده ۱۰ قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۷۹) به شورای عالی آب کشور محول شد [۱۶].

کنشگران نهاد آب و تشکلات مدیریت آب و آبران

همه بخش‌های جامعه و ارزش‌های تولیدی توسط آب به‌گونه‌ای ذی‌نفع آب هستند، از این‌رو کنشگران و ذی‌نفعان عرصه آب کشور هم به همان اندازه وسیع و شامل ۱. کمیسیون‌های عالی نهاد آب در هیأت دولت، مجمع تشخیص مصلحت نظام، مجلس شورای اسلامی و شورای امنیت؛ ۲. وزارتخانه و سازمان که در پایین‌ترین سطح خود فرمانداری‌ها را در بر دارد که در هر شهرستان به‌عنوان بالاترین مقام اجرایی ریاست شوراها و کمیسیون‌های مرتبط با نهاد آب با وی است؛ ۳. شورای استانی مرتبط با مدیریت آب کشور؛ ۴. برخی انجمن‌ها و گروه‌های مردم‌نهاد ملی و بین‌المللی است [۱۰].

قانون تشکیل شرکت‌های تعاونی در سال ۱۳۵۰ مصوب شد [۲۶]. تعاونی‌های آبران در راستای بهره‌گیری از توانمندی‌های مردمی و جلب مشارکت آنان در سرمایه‌گذاری و استحصال و مهار آب‌های سطحی تشکیل شده است [۱۹]. تعاونی آبران سازمانی است برای مدیریت و استفاده بهینه از آب، با تأکید بر مشارکت همه گروه‌های ذی‌نفع و هدف از ایجاد آن، فراهم آوردن

سازوکارهایی است تا از طریق فرایندی مشارکتی، کشاورزان در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت آب کشاورزی نقش‌آفرینی و از آب در دسترس استفاده بهینه کنند [۴]. تشکل‌های آب‌بران به‌عنوان یکی از روش‌های مدیریت مشارکتی، راه حلی برای غلبه بر مشکلات شبکه‌های آبیاری و زهکشی و مدیریت مصرف آب و سازمانی برای مدیریت و استفاده بهینه از آب با تأکید بر مشارکت همه گروه‌های ذی‌نفع است و وظیفه آن تغییر روش «بالا به پایین» دولتی و سازمانی به رهیافت مدیریت مشارکتی آب است، براساس این رهیافت، کشاورزان درباره نظام آبیاری خود آگاهی لازم را کسب می‌کنند، در این زمینه تصمیم می‌گیرند و تصمیم‌های خود را اجرایی می‌کنند. تشکل‌های آب‌بران هر دو عملیات «مدیریتی» و «اجرایی» را بعد از واگذاری مسئولیت توسط دولت به‌دست می‌گیرند. منظور از مدیریت، بسیج امور، اجرای سیاست‌ها، انتخاب کارکنان و نظارت بر حوزه مدیریتی و کلیدی و منظور از اجرا، بسیج منافع و کارکنان برای توزیع خدمات است که توسط امور مدیریتی برنامه‌ریزی می‌شود. با ایجاد تشکل آب‌بران، در چهار بعد، مشارکت فکری، مشارکت اجتماعی، مشارکت نهادی و مشارکت مالی جلب می‌شود. در واقع تشکل‌های آب‌بران در بین آبادی‌های هم‌آب، با هدف افزایش مشارکت و بهره‌وری و کاهش ناسازگاری منابع آب تشکیل می‌شود. آبادی‌های هم‌آب شامل روستاهایی هستند که افزون‌بر مجاورت جغرافیایی، ذی‌نفع بخشی از شبکه آبیاری و زهکشی هستند و امکان بهره‌برداری مستقل در آنها وجود دارد و در مراحل اجرایی مستقل قرار گرفته‌اند [۱۲].

شاخص‌های حکمرانی خوب، مدیریت و بهره‌برداری از آب رودخانه

حکمرانی آب ماهیتی میان‌رشته‌ای است که امروزه به‌منزله یکی از بحرانی‌ترین چالش‌های مدیریت و توسعه پایدار مناطق مختلف مطرح شده است و نمی‌تواند مستقل از سیاست و حکمرانی کلی یک کشور و فرهنگ باشد. حکمرانی خوب از دهه ۱۹۹۰ و برای توسعه اقتصادی مطرح شد. کمیسیون حقوق بشر سازمان ملل طی قطعنامه‌ای ویژگی‌های اساسی حکمرانی خوب را در مواردی مانند شفافیت، مسئولیت، پاسخگویی، مشارکت، حاکمیت قانون و انعطاف‌پذیری خلاصه کرده است [۱].

بررسی وضعیت موجود مدیریت آب در کشور نشان می‌دهد که شیوه حکمرانی کنونی به اصلاحات جدی و اساسی نیاز دارد [۱۱]. تعارض‌های اجتماعی حول محور آب بیانگر نارسایی‌های اساسی در سیستم مدیریت آب تولیدی کشور است. بخشی از این پیامدها، ناشی از عوامل طبیعی و بخشی دیگر متأثر از سیاست‌های حکمرانی آب است. حکمرانی آب گستره‌ای از نظام‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اداری است که برای توسعه و مدیریت منابع آب و عرضه خدمات آبی در سطوح مختلف جامعه وجود دارند و سازوکاری مستقیم برای بهزیستی مردم به‌شمار می‌روند. دلیل دیگر اهمیت حکمرانی ارتباط با بعضی از شاخص‌های کلان جامعه است. شاخص‌های حکمرانی خوب با توجه به شرایط هر جامعه متفاوت است. بومی‌سازی شاخص‌ها در هر جامعه، رسیدن به پایداری در حوزه مورد نظر را تسریع خواهد کرد [۱۷]. این شاخص‌ها به‌منزله راهنمایی برای تحقق حکمرانی خوب و بهره‌برداری پایدار از آب رودخانه استفاده می‌شوند (جدول ۳).

جدول ۳. مؤلفه‌ها و شاخص‌های حکمرانی خوب آب تولیدی رودخانه‌های محلی (منبع: نگارنده)

| مؤلفه | شاخص |
|--|---|
| مدیریت مستمر منابع آب | برنامه‌ریزی مناسب برای مدیریت منابع آب، حفظ تعادل بین عرضه و تقاضا و توسعه روش‌های بهینه‌سازی مصرف و حفظ کیفیت آب |
| مشارکت و مشارکت عمومی | مشارکت جامعه محلی، نهادهای مردم‌نهاد و ذی‌نفعان در مدیریت و بهره‌برداری از آب رودخانه |
| انعطاف‌پذیری و مقاومت در برابر تغییرات | استفاده از روش‌ها و فناوری‌های مناسب برای مواجهه با تغییرات آب‌وهوا، کمبود منابع آب و دیگر تهدیدهای محیطی |
| حفاظت از محیط زیست و بیولوژیکی | حفظ و نگهداری از زیستگاه‌های طبیعی و حفظ تنوع زیستی و جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط زیست به‌عنوان نتیجه استخراج آب از رودخانه |
| توسعه پایدار | تعادل بین توسعه اقتصادی و حفظ منابع طبیعی و استفاده بهینه از آب رودخانه برای تأمین نیازهای جامعه و حفظ سطح آب رودخانه |
| انصاف و عدالت | توزیع عادلانه منابع آب بین نهادهای مختلف و جوامع محلی، جلوگیری از تملک و استفاده ناعادلانه آب توسط گروه‌های قدرتمند و تأمین دسترسی برابر به آب برای همه |

حکمرانی خوب، مدیریت و کاهش مخاطره

محدودیت آب در سرزمین ایران در طول تاریخ موجب شده است که ایرانیان از دیرباز تدابیر هوشمندانه‌ای را برای مدیریت آب بیندیشند و روش‌های کارامدی را برای تقسیم و توزیع آب ابداع کنند. دانش بومی ایرانیان برای مدیریت آب کشاورزی در نوع و زمان خود از پیشرفته‌ترین نظام‌های بهره‌برداری از آب کشاورزی بوده است. اما از دوره پهلوی دوم مدیریت آب متمرکز شد و معتمدان محلی که ذی‌نفع و ناظر بر آب بودند از چرخه نظارت و حکمرانی خارج شدند [۱۴].

برداشت‌های بی‌رویه در بالادست، مناطق پایین‌دست حوضه‌های آبریز را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. با استفاده از روش‌های بهره‌برداری غیرمتعارف مانند دایر کردن بندهای انحرافی غیرقانونی، استقرار پمپ‌های برداشت، دریافت انشعابات برق فشار قوی به بهانه جوشکاری و... امکان مداخله در بالادست رودخانه فراهم و حیات بستر در طول مسیر و بهره‌برداران پایین‌دست با تنش مواجه شده است. برداشت‌های بی‌رویه و غیرقانونی و مستمر از بالادست حوضه‌ها در حال شکل‌گیری و در جریان است که خود سبب معضلات متعدد از جمله کاهش رواناب در پایین‌دست حوضه شده است (شکل‌های ۲ و ۳).



شکل ۲. افزایش بی‌سابقه سطح اراضی آبی و باغ‌ها در مزارع دیم روستاهای بالادست حوضه (منبع: نگارنده)



شکل ۳. کاهش بی‌سابقه سطح اراضی آبی و تبدیل آنها به اراضی دیم در پایین‌دست حوضه (منبع: نگارنده)

تغییر نگاه در نحوه حکمرانی در بین شرکت آب منطقه‌ای، جهاد کشاورزی و ذی‌نفعان در راستای توجه جدی به تأمین حقابه پایین‌دست رودخانه‌ها و اجرایی کردن توزیع عادلانه آب نقطه عطفی در مدیریت و بهره‌برداری از آب به شمار می‌رود. آب افزون بر تأمین نیازهای حیاتی انسان و محیط زیست از اصلی‌ترین مؤلفه‌های توسعه اقتصادی در بخش کشاورزی و صنعت است. با رشد جمعیت و افزایش روزافزون تقاضای آب در کشور، در حال حاضر بیشتر منابع آب قابل دسترس و به‌صرفه از نظر اقتصادی که در حدود ۹۸ میلیارد متر مکعب است استحصال شده است. تمرکز اصلی در برداشت از آب‌های سطحی و جاری رودخانه‌ها و رقابت شدید در برداشت از آب در زمان نیاز آبی در بالادست حوضه‌های رودخانه‌ای است.

مخاطرات انسانی و طبیعی حوضه رودخانه‌ای قرآنقو

مخاطرات در سیستم‌های ژئومورفیک به تغییرات طبیعی یا غیرطبیعی در لندفرم‌ها اطلاق می‌شود که تأثیرات نامناسبی بر پایداری ژئومورفیک یک مکان می‌گذارد [۲۳]. مخاطرات رودخانه‌ای شامل سیلاب، فرسایش و رسوبگذاری می‌شوند [۲]. از میان فعالیت‌های انسانی، مهاجرت معکوس بیش از بقیه، سیستم‌های رودخانه‌ای را تغییر می‌دهد. رشد سریع جمعیت روستائین در سال‌های اخیر موجب گسترش محدوده روستاهای شهرستان به‌ویژه در حاشیه رودخانه زیبای قرآنقوچای شده است. این رشد سریع تغییر زیادی را به‌همراه داشته و سیستم رودخانه‌ای قرآنقوچای را به‌شکل مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر قرار داده است. مخاطرات رودخانه‌ای قرآنقو به سه گروه تقسیم می‌شود: ۱. مخاطرات مرتبط با اثرهای روستایی؛ ۲. مخاطرات ناشی از تعدیل بستر و ایجاد باغ و کشت؛ ۳. مخاطرات مربوط به روش‌های مدیریتی. مخاطرات مرتبط با اثرهای روستایی شامل همه تغییرات ایجادشده در روستا و ایجاد سطوح نفوذناپذیر است که موجب تغییر در مقدار رواناب و رسوب می‌شود [۱۷]. تغییرات رودخانه‌ها ممکن است خطرهایی را برای ساکنان اطراف و مناطق پایین‌دست ایجاد کند. مخاطرات مربوط به روش‌های مدیریتی به‌علت مسدود کردن احتمالی کانال در طی حوادث سیلابی نمایان می‌شوند. مخاطرات ممکن است منشأ طبیعی، انسانی، اجتماعی، تکنولوژیک یا ترکیبی داشته باشند. مخاطرات طبیعی اغلب با فرایندها و پدیده‌های طبیعی مرتبطاند. مخاطرات انسانی یا خطرهای ناشی از فکر و رفتار انسان، به‌طور کامل یا اغلب توسط فعالیت‌ها و انتخاب‌های انسانی ایجاد می‌شوند. مخاطرات اجتماعی ناشی از رفتار جمعی انسان‌ها شامل وقوع یک یا چند خطر به‌علت درگیری و دیگر موقعیت‌های بی‌ثباتی یا تنش اجتماعی یا جنگ نیز می‌شود. تعدادی از خطرهای اجتماعی که به تشدید خطرهای طبیعی یا تکنولوژیک منجر خواهد شد نیز مخاطره ترکیبی‌اند؛ زیرا با ترکیبی از عوامل طبیعی و انسانی از جمله تخریب محیطی و تغییرات آب‌وهوایی و غیره مرتبطاند [۷]. سازمان ملل به‌عنوان بخشی از اقدامات توسعه‌ای اولین چارچوب سندای، ۷۴ مخاطره را از بین ۱۲۰۰ مخاطره گزارش شده در جهان شناسایی و معرفی کرده است. از مجموع یازده مخاطره مهم گوناگون که بیشترین زیان را در پی داشته‌اند شش نوع با گونه‌های متعدد در حوضه رودخانه‌ای قرآنقو گزارش و شناسایی شده است. در این تحقیق تمرکز بر مخاطرات حوضه رودخانه است که ممکن است بر نظام حکمرانی خوب تأثیر مخاطره‌آمیزی برجای بگذارد.

۳. بحث و نتایج

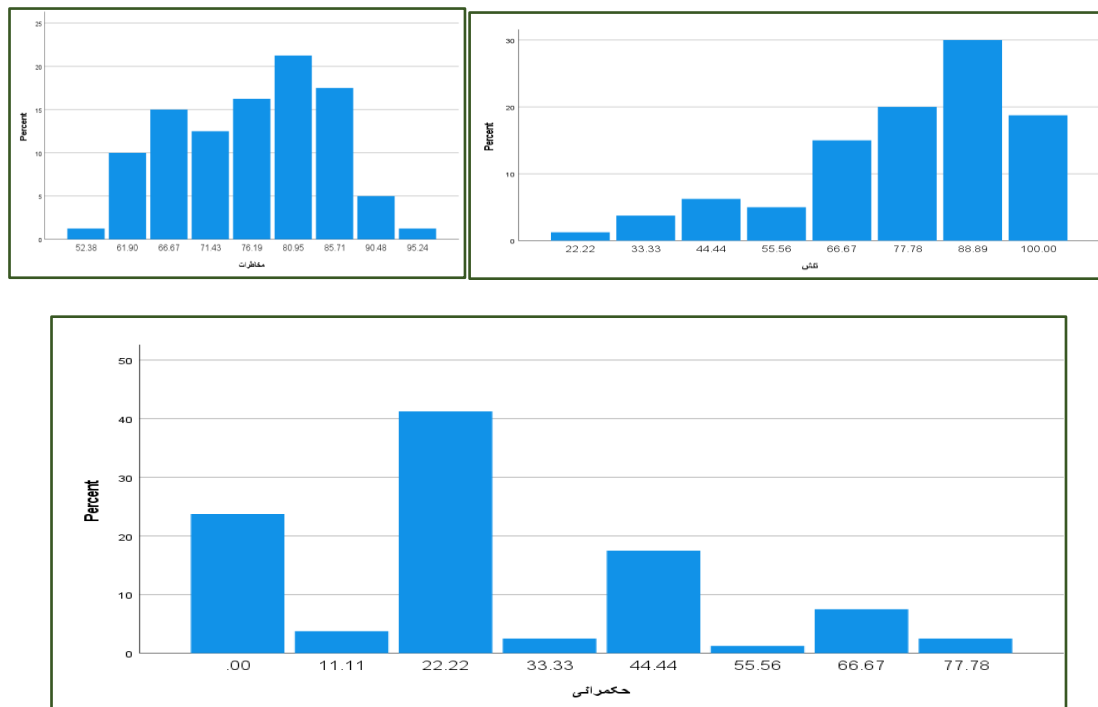
تحلیل وضعیت متغیرها از نظر نمونه‌های تحقیق

طبق اطلاعات مستخرج از پرسشنامه و نرم‌افزار آماری، در متغیر مخاطرات، کمترین میزان از نظر نمونه‌های تحقیق در حوضه رودخانه قرآنقوچای ۵۲/۳۸ درصد، بیشترین میزان ۹۵/۲۴ درصد و میانگین مخاطرات ۷۵/۰۷ درصد به‌دست آمد. در متغیر تنش‌ها، کمترین میزان از نظر نمونه‌های تحقیق در حوضه رودخانه قرآنقوچای ۲۲/۲۲ درصد و میانگین حدود ۷۸ درصد به‌دست آمد. در متغیر حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای، کمترین میزان صفر درصد، بیشترین میزان ۷۷/۷۸ درصد و میانگین ۲۵/۸۳ به‌دست آمد که نشان می‌دهد حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای در منطقه از نظر نمونه‌های تحقیق، وضعیت مناسبی ندارد (نمودار ۱).

تحلیل روابط متغیرهای تحقیق

تحلیل رابطه متغیر حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای با متغیر مخاطرات حوضه رودخانه قرآنقوچای

برای آزمون رابطه بین الگوی حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای با میزان مخاطرات حوضه رودخانه قرآنقوچای از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. با توجه به نتایج آزمون سطح معناداری ۰/۰۰۵ با همبستگی ۰/۲۸۵- به‌دست آمد (جدول ۴). بنابراین بین حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای با میزان مخاطرات حوضه رودخانه قرآنقوچای رابطه معنادار و منفی وجود دارد؛ به این معنا که با کاهش حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای، مخاطرات افزایش می‌یابد.



نمودار ۱. وضعیت مخاطرات، تنش و حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای از نظر نمونه‌های تحقیق (منبع: نگارنده)

جدول ۴. آزمون همبستگی پیرسون برای تعیین رابطه بین متغیرهای الگوی حکمرانی، مخاطرات و تنش‌های حوضه

| مخاطرات | | حکمرانی | | مخاطرات | |
|--------------|--------|--------------|--------|--------------|---------|
| ضریب همبستگی | | ضریب همبستگی | | ضریب همبستگی | حکمرانی |
| ۰/۳۵۵ | | ۰/۰۸۸ | | -۰/۲۸۵ | خوب |
| سطح معناداری | تنش‌ها | سطح معناداری | تنش‌ها | سطح معناداری | محلی |
| ۰/۰۰۱ | | ۰/۲ | | ۰/۰۰۵ | |
| تعداد | | تعداد | | تعداد | |
| ۸۰ | | ۸۰ | | ۸۰ | |

تحلیل رابطه متغیر تنش‌ها با متغیر حکمرانی خوب محلی حوضه رودخانه‌ای قرآنچو

برای آزمون رابطه میزان تنش‌های موجود در حوضه رودخانه‌ای قرآنچوچای با حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای از آزمون همبستگی پیرسون در سطح معناداری ۰/۲ استفاده شد. بر این اساس مشخص شد که بین میزان تنش‌های موجود در حوضه قرآنچوچای با حکمرانی خوب محلی رودخانه‌ای رابطه معنادار وجود ندارد (جدول ۴).

رابطه میزان تنش با میزان مخاطرات در حوضه رودخانه قرآنچوچای

برای تعیین رابطه متغیر تنش با مخاطرات در حوضه قرآنچوچای از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول ۴). طبق نتایج آزمون، در سطح معناداری ۰/۰۰۱، ضریب همبستگی ۰/۳۵۵ به دست آمد؛ بنابراین بین میزان تنش با میزان مخاطرات در حوضه قرآنچوچای رابطه معنادار و مثبت وجود دارد و با افزایش مخاطرات بر میزان تنش‌ها افزوده می‌شود.

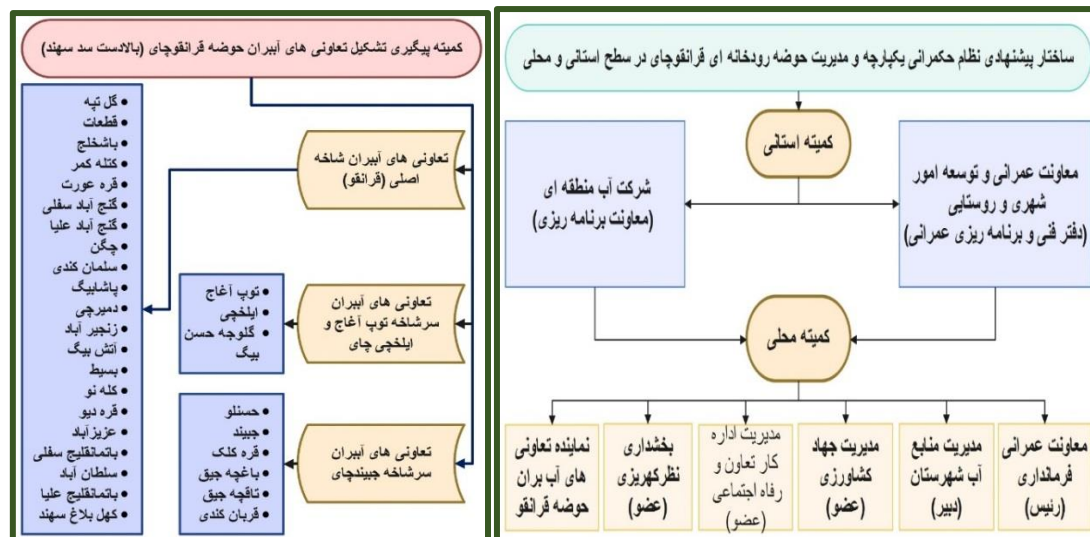
الگوی حکمرانی مشارکتی و یکپارچه حوضه قرآنچوچای

حکمرانی مشارکتی و یکپارچه حوضه به فرایندی اشاره دارد که در آن مردم، سازمان‌های محلی، دولت و نهادهای دیگر در حل مسائل و تصمیم‌گیری‌های مربوط به مدیریت منابع آب رودخانه مشارکت دارند و هدف اصلی آن، ایجاد شفافیت و ارتباط مستقیم بین مدیریت منابع آب و جامعه محلی و شامل شناخت نیازها، نگرش‌ها و اولویت‌های مردم درباره استفاده از منابع آب است. در

این نوع حکمرانی به مردم اجازه داده می‌شود که در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سیاست‌ها، طرح‌ها و اقدامات مرتبط با رودخانه دخالت داشته باشند و سازمان‌ها و دولت نیز امکان می‌یابند تا با تکیه بر دانش محلی و نظر مردم، سیاست‌ها و برنامه‌های خود را شکل دهند. حکمرانی مشارکتی در مدیریت منابع آب رودخانه سبب تعامل مستقیم میان جامعه و مسئولان می‌شود و بهبود فرایند تصمیم‌گیری و اجرای سیاست‌های مرتبط با حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب رودخانه را تسهیل می‌کند.

الگوی حکمرانی ارائه شده شامل دو محور اساسی است: ۱. بازتعریف نظام ساختاری مدیریت و تصمیم‌گیری حوضه رودخانه‌ای بر مبنای مشارکت بهره‌برداران در تصمیم‌گیری، اجرا و اعمال حکمرانی (شکل ۴)؛ ۲. شکل‌گیری نظام بهره‌برداری مشاع و مشارکتی بین بهره‌برداران ذی‌نفع روستایی و دارای حقابه در قالب تشکل تعاونی آب‌بران (شکل ۴).

بعد از اصلاحات ارضی و انقلاب سفید که منابع تولیدی روستاها از جمله آب رها شد و بدون مدیر ماند، در قالب نظام بهره‌برداری تعاونی آب‌بران و حکمرانی مشارکتی دوباره تحت مدیریت مردمی قرار می‌گیرد و اقدامات مشارکتی مانند ایجاد و نگهداری از تأسیسات آبی شامل کانال، بندها و سدها، لایروبی کانال‌های انتقال آب و نوسازی آنها، جذب مشارکت‌های اعتباری و حمایت‌های دولتی و خصوصی برای بهبود عملکرد و نگهداری شبکه، شرکت در شورای حفاظت آب حوضه قرآنقو و... انجام می‌پذیرد.



شکل ۴. ساختار پیشنهادی نظام حکمرانی و نظام بهره‌برداری مشارکتی در قالب تشکل تعاونی آب‌بران

۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تبدیل اراضی دیم به آبی/باغ در بالادست و بلعکس در پایین دست حوضه در حال گسترش است که آشکارترین نشانه وقوع مخاطره، بروز تنش، ضعف نظام بهره‌برداری از آب تولیدی رودخانه و فروپاشی نظام مدیریتی کهن آب در حوضه قرآنقوچای است. بر همین اساس نظام مدیریت مشارکتی بر پایه مشارکت بهره‌برداران در قالب تعاونی‌های آب‌بران روستاهای حاشیه رودخانه قرآنقو در ساختار مدیریتی جدید براساس الگوی پیشنهادی در قالب کمیته‌های استانی، شهرستانی و محلی بازتعریف خواهد شد و ذی‌نفعان در تمام مراحل تصمیم‌گیری در خصوص حوضه و مشخصاً در مدیریت و بهره‌برداری از آب رودخانه، سرمایه‌گذاری در بخش آب، تصمیم‌گیری برای تخصیص آب، حفظ حیات زیستی حوضه، مدیریت پایه‌های بیولوژیک شامل آب، خاک و گیاه حوضه و ... اثرگذار خواهند بود. با توجه به یافته‌های تحقیق که بین متغیر مخاطرات (انسانی- مدیریتی) و تنش رابطه مستقیم، معنادار و مثبت و بین متغیر حکمرانی و مخاطرات رابطه معنادار و غیرمستقیم برقرار است، در نظام مدیریت و بهره‌برداری جدید با مشارکت ذی‌نفعان بهبود نسبی حاصل می‌شود و به تدریج سراسر حوضه در تأمین آب تولیدی به پایداری می‌رسد و ضمن ایجاد ثبات اقتصادی از وقوع مخاطرات با منشأ انسانی و بروز تنش جلوگیری و حیات جامعه گیاهی و جانوری حوضه بازیابی می‌شود.

با یکپارچه‌سازی نظام مدیریت و اعمال حکمرانی خوب- مشارکتی در بهره‌برداری و مدیریت از آب رودخانه قرآنچو در بالادست سد سهند، اقداماتی در سطوح مختلف اجرایی پیشنهاد می‌شود که عبارت‌اند از: ۱. اقدامات فنی شامل اصلاح سطح تراز بستر رودخانه و احیای نهرها و کانال‌های انحرافی برای برداشت از رودخانه، اجرا و تکمیل نقشه‌برداری رودخانه قرآنچوچای و سرشاخه‌های آن و آزادسازی بستر و اقدامات پیشگیرانه برای تصرف و تجاوز مجدد به حریم رودخانه؛ ۲. اقدامات مدیریتی و سازمانی شامل: تخصیص اعتبار و بودجه کافی برای آزادسازی بستر و اعمال ممنوعیت برداشت از بستر برای ماسه‌شویی‌ها و اعمال مقررات برداشت کوهی؛ ۳. اقدامات در سطح مشارکت مردمی مانند تشکیل تعاونی آب‌بران در تک‌تک روستاهای ساحلی قرآنچوچای، تشکیل تعاونی پمپاژ آب قرآنچوچای و حفاظت از بندها و کانال‌های انتقال آب در مقابل تخریب سیل‌های مکرر بهاره؛ ۴. اقدامات در سطح مشارکتی و برای ایجاد هماهنگی‌های لازم بین ذی‌نفعان و بهره‌برداران روستاهای حوضه رودخانه در بهره‌برداری از آب تولیدی و مدیریت منسجم براساس هرم مدیریتی و نظام اداری سلسله‌مراتبی با هدف حکمرانی خوب.

۵. تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با نام بررسی نظام بهره‌برداری آب تولیدی و تدوین الگوی حکمرانی خوب (مطالعه موردی: رودخانه قرآنچوچای) به شماره قرارداد ۷۴۹۸۴/د است و با حمایت مالی دانشگاه پیام نور انجام گرفته است. از این‌رو تشکر و قدردانی خود را اعلام می‌داریم.

منابع

- [۱] ابوالفتحی، محمد؛ و قنبری، لقمان. (۱۳۹۸). بررسی موانع و راهکارهای تحقق حکمرانی خوب در ایران با تأکید بر سرمایه اجتماعی در سطح کلان. *پژوهش‌های راهبردی سیاست*، ۸(۲۹)، ۹-۴۱.
- [۲] اسماعیلی، رضا؛ لرستانی، قاسم؛ رجب‌پور، مریم (۱۳۹۵). ارزیابی ژئومورفیک و بررسی تغییرات بابل‌رود در محدوده شهر بابل استان مازندران. *مخاطرات محیط طبیعی*، ۵(۹)، ۷۷-۸۸.
- [۳] اصغری سراسکانرود، صیاد (۱۳۹۶). تحلیل شکل مجرای رودخانه قرآنقو در بازه کوهستانی (حد فاصل روستای خراسانک شهرستان هشتروند تا شهرستان میانه). *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۱(۶۰)، ۲۷-۴۱.
- [۴] امینی، امیرمظفر؛ و خیاطی، مهدی. (۱۳۸۵). عوامل مؤثر بر عدم موفقیت طرح تشکیل تعاونی‌های آب‌بران (استفاده از رگرسون فازی). *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۴(۱)، ۶۹-۹۱.
- [۵] جمالی، صادق (۱۴۰۰). *حکمرانی آب در ایران: بررسی حقوقی و ساختاری*، تهران: انتشارات استاد شهربار.
- [۶] دلاور، مجید؛ مرید، سعید؛ و گلی رئیسی، لیلا (۱۳۹۹). پیاده‌سازی سیستم حسابداری آب +WA در سطح حوضه آبریز و چالش‌های پیش روی آن (درس‌آموخته‌ها از مطالعه موردی حوضه آبریز طشک- بختگان). *تحقیقات منابع آب ایران*، ۱۶(۲)، ۳۴۶-۳۶۲.
- [۷] زارع، مهدی؛ و مقیمی، ابراهیم (۱۴۰۱). گونه‌شناسی مخاطرات در علم مخاطره‌شناسی (آیا علم مخاطره‌شناسی گونه‌های خاصی دارد؟). *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۹(۴)، ۳۸۳-۳۹۰.
- [۸] سامانی، جمال محمودلی (۱۳۹۵). بررسی تطبیقی و ارائه پیشنهادهایی برای بهبود ساختار حاکمیتی مدیریت آب در ایران، گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس.
- [۹] سامتی، مرتضی؛ رنجبر، همایون؛ و محسنی، فضیلت (۱۳۹۰). تحلیل تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر شاخص توسعه انسانی مطالعه موردی: کشورهای جنوب شرقی آسیا (ASEAN). *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۱(۴)، ۱۸۳-۲۲۳.
- [۱۰] سایت سازمان برنامه و بودجه (<https://www.mporg.ir/home>)
- [۱۱] شیلا، کهریزی (۱۳۹۳). بررسی حکمرانی خوب در بهبود مدیریت آب، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- [۱۲] عالی، ابوالحسن (۱۳۹۸). *مبانی حکمرانی آب (چارچوبی برای مدیریت جامع آب)*، آوای قلم.
- [۱۳] فتحی، محمد؛ و کوهی اصفهانی؛ کاظم (۱۳۹۷). قانون اساسی جمهوری اسلامی، انتشارات پژوهشکده شورای نگهبان،
- [۱۴] فراستی، علی (۱۳۹۵). بازگشت به حکمرانی آب.
- [۱۵] فصیحی هرندی، مهدی (۱۴۰۲). یادداشت تحلیلی: هفده سؤال حکمرانی آب. *آب و توسعه پایدار*، ۱۰(۱)، ۱۱۷-۱۱۹.
- [۱۶] فهیمی، هدایت؛ و ابراهیمی خوسفی، محسن (۱۳۹۹). مطالعات سند ملی آمایش سرزمین بخش آب، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، مجموعه گزارش ۱۴۲.
- [۱۷] قهرودی تالی، منیژه؛ مجیدی هرودی، آنتا؛ و عبدلی، اسماعیل (۱۳۹۵). «آسیب‌پذیری ناشی از سیلاب شهری (مطالعه موردی: تهران، در که تا کن)». *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۵(۱)، ۲۱-۳۶.
- [۱۸] قوچانیان، مرجان؛ و فشائی، محمد (۱۴۰۱). شاخص‌های مدیریت منابع آب با تمرکز بر حکمرانی آب و توسعه پایدار، ۹(۱)، ۱-۱۰.
- [۱۹] ماقبل، روح اله؛ نادری مهدی، کریم؛ پاک‌نیا، فرهاد؛ و نصیری، مجید (۱۳۹۳). بررسی سازوکارهای توسعه و تقویت تعاونی‌های آب بران (مطالعه موردی: حوضه رود ارس) کاربرد روش AHP/اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۸(۱)، ۵۵-۶۳.
- [۲۰] میرشجاعیان حسینی، حسین؛ و رهبر، فرهاد (۱۳۹۰). شناخت روابط علی میان مؤلفه‌های حکمرانی خوب در کشورهای در مخاطره نفرین منابع طبیعی، مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، ۲۰(۲)، ۶۷-۸۶.
- [۲۱] نبوی، سید سعید؛ مصطفی‌زاده، رئوف؛ و آسیابی‌هیر، رقیه (۱۴۰۰). تحلیل شاخص‌های کمبود آب و شبکه حکمرانی آب در برنامه پنج‌ساله ششم توسعه ایران. *مهندسی آبیاری و آب ایران*، ۱۲(۲)، ۳۹۴-۴۱۳.
- [۲۲] نجفلو، پریسا؛ یعقوبی، جعفر؛ و نیکبخت، جعفر (۱۳۹۸). مدیریت بهره‌برداری سنتی از منابع آب در روستاهای ایران. *آب و توسعه پایدار*، ۶(۲)، ۲۷-۳۸.

[23] Chin, A., & Gregory, K.J. (2005). Managing urban river channel adjustments. *Geomorphology*, 69, 28-45.

[24] Sørensen, E., & Triantafyllou P. (2009). *The Politics of Self-governance*, London: Ashgate.

- [25] Torfing J., Peters B.G., Pierre, J., & Sørensen, E. (2012). *Interactive Governance: Advancing the Paradigm*, Oxford: Oxford University Press.
- [26] <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/96613>