



## Analysis of Governance System in Water Sector Crisis Management

Fateme Taatpour<sup>1,✉</sup> | Soleiman Mohamadidoost<sup>2</sup>

1. PhD Student, Department of Rangeland and Watershed, Faculty of Natural Resources and Desertology, Yazd University, Yazd, Iran.
2. PhD in Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

✉Corresponding Author: [F.taatpour341@gmail.com](mailto:F.taatpour341@gmail.com)

Received:  
16 February 2024

Accepted:  
16 March 2024

Published:  
19 March 2024

### Keywords:

*policy-making,  
governance indicators,  
water resources  
management,  
restructuring.*

### Extended abstract

#### Introduction

Being located in the hot and dry region of the world, Iran is not only facing the problem of providing water for agriculture but also the problem of providing and accessing sanitary drinking water, which is due to the stability of water resources, population growth and insufficient attention to water resources management. If appropriate management policies are not adopted, adverse consequences will follow; Also, increasing the supply of electrical energy, improving the level of entertainment, navigation and current policies to increase profits and benefits are other goals of planning and managing water resources. Therefore, dealing with water shortage and providing the required water, and generally managing water resources, is very important in Iran. The problem of lack of water, especially the lack of drinking water and how to provide it, is one of the important and fundamental problems of the 21st century, which severely threatens the future of human life on this planet. In Iran, comparing the status of water resources with international indicators shows that Iran's water resources have entered the stage of severe crisis. Governance is a set of existing political, social, economic and executive systems that regulate the development and management of water resources and the provision of water services at different levels of society.

**Cite this article:** Taatpour, F. & Mohamadidoost, S. (2024). Analysis of Governance System in Water Sector Crisis Management. *Journal of Aquifer and Qanat* Title, 4 (2), 205-214. DOI: <http://10.22077/jaaq.2024.7314.1063>



Copyright: © 2024 by the authors. Licensee Journal of Aquifer and Qanat. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Water governance is a complex concept that plays the role of "regulator" of the processes of development, management and water services. To get out of the current water crisis, it seems necessary to reform the previous governance procedures and improve the quality of governance in this area. The purpose of this article is to review and analyze the governance system in water crisis management.

### **Materials and Method**

In this research, which was prepared by a review method and with the help of library and internet sources, firstly, it introduced the factors influencing the emergence of water crisis in Iran, and then, while examining the history of the systems governing the structure of water resources management in Iran during different periods. The existing structure in water resources management has been examined by relying on factors such as public awareness, recognition of stakeholders at the local level, etc. in the form of water governance. Finally, the parameters affecting the sustainable governance of water resources were explained. By reviewing the sources and studies conducted on water resources management in Iran, it can be said that the concept of water governance is a debatable issue, many of its angles have not yet been properly explained, and many of the issues raised in the field of water studies It is not seen globally in this field in Iran.

### **Results**

Improving efficient and sustainable governance indicators requires improving government policy as well as revitalizing local resource management mechanisms and involving local users in this process. Considering the indicators that have been stated and also the necessity of water crisis management, it is necessary to review the general policies of the water sector and the water-based development model in the country, and consider the policies and strategies that the country has come out of the current crisis cycle and move toward planning and realizing development in the country based on the available water resources. Among the solutions that can be stated for this purpose are: preparing a comprehensive water information bank, modifying the cultivation pattern, implementing conservation laws, revitalizing local and native governance, preventing excessive water consumption, increasing productivity in industry and agriculture, and creating financial resources. To develop and modernize infrastructure, integrated management of water resources.



## تحلیل نظام حکمرانی در مدیریت بحران بخش آب

فاطمه طاعت پور<sup>۱</sup> | سلیمان محمدی دوست<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.  
 ۲. دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

✉ نویسنده مسئول: [F.taatpour341@gmail.com](mailto:F.taatpour341@gmail.com)

## چکیده

بحران آب، به صورت مستقیم با موضوع حکمرانی و سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت منابع آبی یک کشور پیوند دارد به طوری که این مسئله در ایران بیش از آنکه ناشی از تغییرات اقلیمی باشد در نتیجه انباشت سیاست‌های ناکارآمد در حوزه مدیریت منابع آب در دهه‌های اخیر است. دستیابی به حکمرانی پایدار منابع آب جهت پیشگیری از بحران‌های مرتبط با مشارکت و همکاری دولت، جامعه مدنی، سازمان‌ها و تشکل‌های مردم‌نهاد و به طور کلی مشارکت فراگیر همه اقشار و ذی نفعان حوزه آب امکان‌پذیر می‌باشد. اصلاح ساختار مدیریتی حاکم بر منابع آب از اقدامات ضروری برای مواجهه با بحران آب است که نیازمند تغییرات بنیادین در الگوی توسعه، اقتصاد سیاسی آب و اصلاح ساختار حکمرانی است. بر این اساس توسعه و ارتقای شاخص‌های حکمرانی کارآمد و پایدار مستلزم بهبود سیاست‌گذاری دولتی و همچنین احیای سازوکارهای محلی مدیریت منابع و درگیر کردن بهره‌برداران محلی در این روند است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۹

## کلیدواژه‌ها:

سیاست‌گذاری،

شاخص‌های حکمرانی،

مدیریت منابع آب،

اصلاح ساختار.

## مقدمه

محیط‌زیست اشاره کرد؛ همچنین افزایش تأمین نیاز، انرژی برقی، ارتقای سطح سرگرمی‌ها، ناوبری و سیاست‌های جاری در جهت افزایش سود و مزایا از دیگر اهداف برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب می‌باشد. به‌طور کلی بزرگ‌ترین اهداف برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب را می‌توان در یافتن بهترین راه از نظر اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی برای مدیریت منابع آب تجدیدپذیر اعم از محدود و نامحدود، هم برای حال و هم برای آینده خلاصه نمود؛ بنابراین مقابله با کمبود آب و تأمین آب موردنیاز، و به‌طور کلی مدیریت منابع آب، در ایران اهمیت به‌سزایی دارد (Fathollahi et al, 2022).

آمارها در ایران نشان می‌دهد که در حال حاضر بیش از ۷۲ درصد کل منابع آب تجدیدپذیر کشور در حال استفاده است. همچنین برآوردها نشان می‌دهد بحران آب در ایران بیش از آنکه ناشی از تغییرات اقلیمی باشد در نتیجه انباشت سیاست‌های ناکارآمد در حوزه مدیریت منابع آب در دهه‌های اخیر است. کنترل عواملی از قبیل خشک سالی و کاهش بارندگی که منجر به جدی‌تر شدن بحران آب در ایران شده‌اند؛ غیر ممکن می‌باشند. در مقابل برخی دیگر از عوامل را می‌توان با مدیریت صحیح و اصولی تا حد زیادی رفع نمود. موضوع آب به حدی مهم است که بسیاری از دستگاه‌ها و مدیران کشور برای جبران کمبود آن تصمیم‌هایی گرفته و در تلاش‌اند به‌نحوی از مشکلات آن بکاهند. بر این اساس برای برون‌رفت از بحران آب موجود، اصلاح رویه‌های حکمرانی پیشین و بهبود کیفیت حکمرانی در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد. حکمرانی مجموعه‌ای از سیستم‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اجرایی موجود است که توسعه و مدیریت منابع آب و ارائه خدمات آب در سطوح مختلف جامعه را تنظیم می‌نماید (Rogers and Hall, 2003). بنابراین حکمرانی آب مفهومی پیچیده است که نقش «تنظیم‌کننده» فرایندهای توسعه، مدیریت و خدمات آب را ایفا می‌نماید (Mirnezami and Bagheri, 2017).

## عوامل مؤثر در ظهور بحران آب در ایران

برای تعیین عواملی که منجر به پیدایش شرایط بحرانی آب گردیده ضروری است تفاوت بین دو مفهوم «کم‌آبی» و «بحران آب» روشن گردد. کم‌آبی پدیده‌ای طبیعی و

معضل کمبود آب به‌خصوص کمبود آب شرب و چگونگی تأمین آن یکی از معضلات و مسائل مهم و اساسی قرن بیست و یکم می‌باشد که آینده زندگی بشر در این کره خاکی را به‌شدت مورد تهدید قرار می‌دهد. در ایران نیز مقایسه وضعیت منابع آبی با شاخص‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که منابع آب ایران وارد مرحله بحران شدید شده است. کشور ایران با قرارگرفتن در ناحیه‌ی گرم و خشک جهان نه‌تنها با معضل تأمین آب موردنیاز کشاورزی بلکه با مشکل تهیه و دسترسی به آب شرب بهداشتی هم روبه‌رو می‌باشد که این مسئله با توجه به ثابت‌بودن منابع آبی، افزایش جمعیت و عدم توجه کافی به مدیریت منابع آب در صورت اتخاذ نشدن سیاست‌های مناسب مدیریتی، پیامدهای نامطلوبی به‌دنبال خواهد داشت (Shafiei, 2021). ۶۱ درصد از مساحت کشور در اقلیم خشک و فرا خشک قرار دارد به‌طوری‌که سهم مساحت مناطق خشک و فرا خشک ایران ۳/۱ برابر میانگین درصد جهانی آن است (Organization of forests, pastures and watershed of the country, 2018). طبق آمار و اطلاعات در دسترس و شاخص‌های بین‌المللی چون فالکن مارک، ایران تا بروز بحران کامل بی‌آبی تنها یک دهه فاصله دارد و هم‌اکنون با توجه به جمعیت بیش از ۸۰ میلیون و حدود ۱۱۶ میلیارد مترمکعب آب تجدیدپذیر، سرانه آبی ایران در محدوده کشورهای دارای تنش آبی قرار می‌گیرد (Abdi and Delavari, 2018).

همچنین بر اساس شاخص بنیاد کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل (CSD) هرگاه میزان برداشت آب یک کشور بیش از ۴۰ درصد کل منابع آب تجدیدپذیر آن باشد، این کشور با بحران شدید آب مواجه است (Karzar, Jadivand and Shokri, 2016). اصلی‌ترین راهکار ممکن برای رفع مشکلات ناشی از کاهش کمیت و کیفیت آب مدیریت منابع آب است. پیچیدگی مسائل مرتبط با آب و مقابله با مشکلات ناشی از این پیچیدگی نیازمند روش‌های جدیدی است که دیدگاه‌های فنی، اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را در یک قالب به‌هم‌پیوسته گردآوری نماید (Loucks et al, 2005) از تجارب و اثرات مهم برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب می‌توان به کاهش تأثیرات خشکسالی‌ها، سیلاب‌ها، آلودگی‌ها و تخریب



محیط‌زیست بوده است. در ایران نیز چنین تفکری با توجه به ارزش‌های اسلامی از جمله در نظر گرفتن آب به‌عنوان مایه حیات برای همه موجودات حاکم بوده است که از نتایج آن می‌توان به احداث قنات‌ها در نقاط مختلف کشور اشاره کرد.

۲- دوران مدرنیته صنعتی (اوایل دهه ۹۰ تا ابتدای سال ۲۰۰۰ میلادی): تفکر حاکم در دوران مدرنیته صنعتی بر این اصل استوار بود که انسان می‌تواند بر طبیعت غالب شود که این تفکر برگرفته از مکتب نوسازی است. موضوع مأموریت هیدرولیکی آب حاصل این دوران است که همراه با انقلاب صنعتی پدید می‌آید و ناشی از رویکرد کسب حداکثری سود در جهت منافع سرمایه‌داری است. در این دوران آب یک کالای صرفاً اقتصادی در نظر گرفته می‌شود و از دل آن تفکر مهار آب‌ها (پروژه‌های بزرگ آبی از جمله سدسازی) ظهور پیدا می‌کند. این تفکر از اوایل دهه ۱۹۹۰ در غرب شروع شد و با تأخیر چند دهه‌ای در ایران (دوران سازندگی) با شعار آب محور توسعه است در سیاست‌های کلان آبی با رویکرد مهار آب‌ها بروز پیدا می‌کند. از جمله نتایج این رویکرد می‌توان به احداث بیش از ۷۵ سد بر روی ورودی دریاچه ارومیه به بهانه توسعه اقتصادی اشاره کرد که نتیجه مخرب آن خطر خشکی این دریاچه در کمتر از ۱۵ سال بعد از احداث سدها می‌باشد.

۳- دوران بازتابی سبز (۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ میلادی): در این دوره مطالعات زیست‌محیطی و اجتماعی در مدیریت و سیاست‌گذاری‌های آبی مورد توجه قرار می‌گیرد و طرح‌های آبی بدون پیوست‌ها و تحقیقات جامع زیست‌محیطی اجرایی نمی‌شوند. در ایران نیز پیوست‌های محیط زیستی از دهه ۸۰ شمسی جزء ضروریات طرح‌های آبی بوده است با این تفاوت که در بسیاری از طرح‌ها صرفاً جنبه سطحی و بدون در نظر گرفتن پیامدهای بلندمدت زیست‌محیطی بوده است.

اقلیمی است؛ اما بحران آب، محصول عملکرد انسان است و پیوند مستقیمی با موضوع حکمرانی و سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت منابع آبی یک کشور دارد. توزیع غیریکنواخت آب در بخش‌های مختلف، وجود بیشترین تقاضای آب در زمان وقوع کمترین بارندگی، عدم توازن بین عرضه و تقاضای آب از عمده‌ترین مشکلات ناشی از بحران کم‌آبی به شمار می‌آیند (Norozifard et al, 2017). به‌عنوان مثال سازه «قنات» در ایران به‌عنوان نماد مهندسی سنتی ایرانیان در راستای سازگاری با اقلیم خشک و کم‌آب ایجاد شد؛ اما با ورود ایران به عصر مدرن و توسعه بی‌رویه در کشور، سازگاری با شرایط کم‌آبی از حالت تعادل خارج و کم‌آبی به‌عنوان پدیده‌ای طبیعی و اقلیمی در ایران به بحران آب با تبعات سیاسی، امنیتی، اجتماعی و زیست‌محیطی تبدیل شد. از عوامل عمده بحران آب در ایران می‌توان به رشد سریع و الگوی نامناسب استقرار جمعیت، کشاورزی ناکارآمد، سوءمدیریت و عطش توسعه اشاره کرد. همچنین در مقیاس خرد می‌توان سدسازی‌های بی‌رویه، افزایش تخلیه منابع آب زیرزمینی نسبت به تغذیه آن، حفر چاه‌های غیرمجاز، جانمایی غلط بنگاه‌ها و کارخانه‌های صنعتی، الگوی غلط کشت و بهره‌وری پایین آب در بخش کشاورزی، قیمت پایین آب، تأکید فزاینده بر مدیریت عرضه به‌جای مدیریت مصرف، افزایش جمعیت و غیره را به‌عنوان علل عمده وقوع بحران آب در کشور دانست. چنان‌که از عوامل ذکر شده برمی‌آید بحران آب در کشور عمدتاً ناشی از مؤلفه‌های مربوط به «حکمرانی غلط» در بخش آب است. در اینجا پدیده تغییرات اقلیمی بیش از آنکه به‌عنوان علت مستقیم بحران آب در نظر گرفته شود به‌عنوان عاملی تأثیرگذار در این روند شناخته می‌شود.

## تاریخچه نظام‌های حاکم بر مدیریت منابع آب جهان و ایران

به‌طور کلی تغییرات الگوی مدیریت منابع آب جهان را می‌توان به ۵ دوره زمانی به شرح ذیل تقسیم کرد (Mianabadi, 2019):

۱- دوران قبل از مدرنیته (اواخر دهه ۸۰ میلادی به قبل): تا قبل از شروع این دوران حکمرانی نسبتاً خوبی برقرار بوده و مدیریت آب، سازگار با



محیط‌زیست به بار آورده است. کنگره‌های بین‌المللی اخیر آب و منابع منتشرشده، بر اهمیت حکمرانی آب در تعیین توان کشور برای مقابله با چالش‌های آبی تأکید نموده اند (Rogers and Hall., 2003; Hill et al., 2008). حکمرانی تأکید بر تدبیر خردمندانه امور است به‌گونه‌ای که منجر به نتایج مطلوب گردد. در واقع حکمرانی آب، نظامی است که در تصمیم‌گیری درباره توسعه و مدیریت منابع آب دخالت دارد. می‌توان این‌گونه بیان کرد که حکمرانی آب مفهومی کامل‌تر از حکومت است که بر روابط بین جامعه و دولت تأکید می‌نماید. این مفهوم همچنین به‌معنای سیاست‌گذاری و مدیریت منابع آبی است به‌نحوی که از نظر اجتماعی پذیرفته شده باشد و هدف آن توسعه پایدار، کاربرد صحیح منابع آبی، و اجرای این سیاست‌ها با همکاری مؤثر ذی‌نفعان و کنشگران درگیر در این فرایند است (Salari et al, 2015). حکمرانی آب مجموعه پیچیده و درهم تنیده‌ای از تصمیمات مختلف درزمینه آب می‌باشد که اگرچه جنبه فنی دارد، اما ذاتاً یک مسئله سیاسی است تا اداری. به این ترتیب، دولت‌های ملی و منطقه‌ای مسئولیت دارند که برای بهبود امور با شهروندان خود، و همچنین با یکدیگر تعامل داشته باشند (Roberts, 2003).

### جایگاه حکمرانی در فرایند مدیریت یکپارچه منابع آب

به‌طور کلی می‌توان مدیریت را به فعالیت‌های اجرایی، و حکمرانی را به بستر ساختاری موجود برای اجرای آن فعالیت‌ها نسبت داد. تفاوت مدیریت و حکمرانی در خاصیت تنظیم‌گر بودن سیستم حکمرانی می‌باشد، لذا مدیریت به فعالیت‌های مختلفی مانند پایش، توسعه و عملیات روزمره باهدف نگه‌داشتن وضعیت منابع آب در شرایطی مطلوب اشاره دارد، اما حکمرانی به ساختار و بستری اشاره می‌کند که فعالیت‌های مدیریتی در آن تنظیم می‌شوند (Pahl-Wostl, 2015). این موضوع که فرایند سیاسی مدیریت یکپارچه‌ی منابع آب در فضایی تهی انجام نمی‌شود، بلکه نیازمند بستری توانمند می‌باشد که همان حکمرانی اثربخش آب است بیانگر جایگاه حکمرانی در فرایند مدیریت یکپارچه‌ی منابع آب می‌باشد (Rogers and Hall, 2003)؛ بنابراین می‌توان نتیجه

۴- دوران مدرنیته صنعتی (اوایل دهه ۹۰ تا ابتدای سال ۲۰۰۰ میلادی): تفکری که در این دوران حاکم می‌شود غلبه انسان بر طبیعت می‌باشد. در این دوران که با انقلاب صنعتی همراه هست، رویکرد کسب حداکثری سود در جهت منافع سرمایه‌داری مطرح می‌گردد. به‌عبارت‌دیگر در این دوران که از اوایل دهه ۱۹۹۰ در غرب شروع شد آب یک کالای صرفاً اقتصادی در نظر گرفته می‌شود و از دل آن تفکر مهار آب‌ها (پروژه‌های بزرگ آبی از جمله سدسازی) ظهور پیدا می‌کند. این تفکر در ایران (دوران سازندگی) با چند دهه تأخیر با شعار آب محور توسعه است در سیاست‌های کلان آبی با رویکرد مهار آب‌ها بروز پیدا می‌کند. از جمله نتایج این رویکرد می‌توان به احداث بیش از ۷۵ سد بر روی ورودی دریاچه ارومیه به بهانه توسعه اقتصادی اشاره کرد که نتیجه مخرب آن خطر خشکی این دریاچه در کمتر از ۱۵ سال بعد از احداث سدها می‌باشد.

۵- دوران بازتابی سیاسی (۲۰۰۰ میلادی تاکنون): در این دوره زمانی، بحث‌های سیاسی و نهادی آب پدید می‌آید که در ادامه آن موضوع حکمرانی آب و ابعاد مختلف آن ظهور پیدا می‌کند.

باتوجه‌به بررسی‌ها و مشاهدات صورت‌گرفته و همچنین سیاست‌های کلان آبی کشور، به نظر می‌رسد سیاست‌ها و رویکردهای آبی کشور تا به امروز با تفکرات دوران مدرنیته صنعتی یا تفکر مأموریت هیدرولیکی آب اتخاذ شده است. اصرار به عدم توجه جدی به مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در کوتاه‌مدت و بلندمدت طرح‌های آبی صحت این بحث را به اثبات می‌رساند.

### حکمرانی آب

آب یک منبع طبیعی ضروری و حیاتی برای کارکرد اکوسیستم‌ها و زندگی مطلوب انسانی است که در حال حاضر این منبع حیاتی تحت فشار فزاینده‌ای قرار دارد. تغییرات رژیم‌های هیدرولوژیکی به دلیل تغییرات اقلیمی، جمعیتی و اقتصادی پیامدهای جدی را برای مردم و



ابزارهای متداول ریاضی می‌تواند بر درک درست مسئله و شناخت نیازمندی‌ها و ضعف‌های سیستم منجر شود و در نهایت راه‌حل‌های کارا و عملی را بر نگرش حل مسئله در درازمدت ارائه دهد. در بررسی و تحلیل مسئله حکمرانی منابع آب بر مبنای نگرش سیستمی رویکردهای مختلفی وجود دارد. از جمله استفاده از دو رویکرد نظریه بازی‌ها و نظریه سیستم‌های پویا. در رویکرد سیستم‌های پویا با به‌کارگیری روابط علت و معلولی در مسئله و در نظر گرفتن پارامترهای مؤثر در به‌وجود آمدن مسئله، تأثیر دخالت‌های انسانی نسبت به کاهش بارندگی که به‌عنوان پارامتر اقلیمی شناخته می‌شود مؤثرتر نشان داده شده است (Ziaei, 2016).

### به‌هم‌پیوستگی آب و محیط زیست

مدیریت به‌هم‌پیوسته منابع آب فرایندی است که شامل توسعه و مدیریت هماهنگ منابع آب‌وخاک و سایر منابع وابسته جهت بیشینه‌سازی رفاه اجتماعی و اقتصادی در یک فراگرد عادلانه و همسو با پایداری اکوسیستم‌های حیاتی می‌باشد. به‌هم‌پیوستگی مدیریت منابع آب در وجوه مختلف مانند به‌هم‌پیوستگی کمی و کیفی آب، به‌هم‌پیوستگی در مدیریت آب‌وخاک، به‌هم‌پیوستگی در بهره‌برداری و حفاظت آب سطحی و زیرزمینی، به‌هم‌پیوستگی در فعالیت‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای، به‌هم‌پیوستگی در جنبه‌های اقتصادی و زیست‌محیطی می‌باشد (Rahmati and Fahmi, 2011). فعالیت‌های مربوط به توسعه منابع آب تغییراتی را در محیط‌زیست به دنبال دارد. اثرات زیست‌محیطی سیستم‌های توسعه منابع آب، در ضمن مفید بودن می‌تواند مضر هم باشند. برای مثال مخازن سدها اغلب بخش‌هایی از بستر سیل‌گیر رودخانه و نیز حوزه آبریز را تخریب می‌نمایند درحالی‌که از طرف دیگر دریاچه‌ای به وجود می‌آورند و به‌این‌ترتیب بعضی از خصوصیات زیست‌محیطی و اکولوژی این رودخانه‌ها در حوزه‌های آبریز از دست می‌رود؛ بنابراین ارتباط بین آب و محیط‌زیست باید به‌عنوان یکی از شاخص‌های مؤثر حکمرانی پایدار موردتوجه قرار گیرد.

### به‌هم‌پیوستگی سیستم‌های مدیریت منابع آب

#### زیرزمینی و سطحی

گرفت که حکمرانی آب یک هدف نیست، بلکه وسیله‌ای است برای رسیدن به یک یا مجموعه‌ای از اهداف که ارزیابی آن می‌تواند علل شکست یا موفقیت یک هدف به‌خصوص مدیریتی که در قالب یک یا مجموعه‌ای از سیاست‌ها شکل گرفته است، را ریشه‌یابی نماید. بااین‌حال ارزیابی حکمرانی بیانگر تمام علل شکست یا موفقیت یک سیاست نیست، بلکه به بخش تنظیم‌گری فعالیت‌ها می‌پردازد که امروزه در دنیا به‌عنوان بزرگ‌ترین چالش آب شناخته شده است (OECD, 2011).

### پارامترها و معیارهای مهم در حکمرانی پایدار در مدیریت منابع آب

حکمرانی پایدار فرایند اعمال اقتدار اداری، اقتصادی و سیاسی از طریق آموزش سیاست‌گذاران و کلیه ذی‌نفعان و نیز مشارکت مردم در تهیه برنامه‌ها و ملاحظات اخلاقی و تساوی افراد در طراحی، تنظیم و پیاده‌سازی سیاست‌های مربوط به منابع آب و مدیریت هماهنگ آب‌وخاک و سایر منابع برای رفاه اجتماعی و اقتصادی، بدون به خطر انداختن پایداری اکوسیستم‌های حیاتی است (Ghaemi et al, 2017). دستیابی به حکمرانی پایدار منابع آب با مشارکت و همکاری دولت، جامعه‌ی مدنی، سازمان‌ها و تشکل‌های مردم‌نهاد و به‌طور عام، مشارکت فراگیر همه‌ی اقشار و ذی‌نفعان آب امکان‌پذیر است (Fahmi, 2015). از مهم‌ترین پارامترها و معیارهای حکمرانی پایدار منابع آب می‌توان به‌هم‌پیوستگی آب و محیط‌زیست، اتخاذ نگرش سیستمی، مشارکت کلیه ذی‌نفعان، توجه به جنبه‌های اجتماعی، توسعه ساختارهای مناسب برای حاکمیت پایدار، تصویب قوانین مناسب حقوقی برای اطمینان از حاکمیت پایدار، تدوین سیاست‌های مناسب در جهت حاکمیت پایدار، دسترسی به اطلاعات اولیه و پایه و به‌هم‌پیوستگی سیستم‌های مدیریت منابع آب زیرزمینی و سطحی را نام برد.

### دیدگاه نگرش سیستمی و حکمرانی پایدار

رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب امکان بهینه‌سازی مشارکت بخش آب در دستیابی به توسعه پایدار را فراهم می‌کند. ازاین‌رو اهدافی که مبنای مدیریت یکپارچه هستند، هم‌راستا با اهداف توسعه پایدار می‌باشند. درک مسائل دنیای واقعی از دید نگرش سیستمی و به‌کارگیری

بالاتری می‌باشد. به این دلیل که در وهله اول مردم مصرف‌کننده منابع آب محسوب می‌شوند، لذا آگاهی‌بخشی به مردم در خصوص تأمین منابع آب، کمبود منابع، آلودگی آبخوان، اثرات بهداشتی و زیست‌محیطی کمبود آب، برداشت بی‌رویه و سایر مسائل نقش مهمی در مدیریت به‌هم‌پیوسته منابع آب دارد. دوم آموزش مردم و مسئولان موجب تغییر در نحوه تصمیم‌گیری از بالا به پایین و استفاده از همه ظرفیت‌ها در پایداری منابع و همچنین استفاده از نتایج آمایش سرزمین در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها می‌گردد.

### ساختار جدید بخش آب

ساختار تشکیلاتی جدید بخش آب کشور بر مبنای مدیریت حوضه‌ای و تشکیل سایر الزامات آن از جمله تشکیل کمیسیون حوضه‌ها که متشکل از نمایندگان نهادهای حکومتی و غیرحکومتی است طراحی و در بهمن‌ماه ۱۳۹۹ به تصویب سازمان امور اداری و استخدامی کشور رسید. با ابلاغ این ساختار، مدیریت آب کشور وارد عصر جدیدی از حکمرانی گردید. ساختار جدید در دو بخش حاکمیتی و حوضه‌های آبریز طراحی شده است. مسئولیت آب کشور در بخش حاکمیتی به عهده معاونت وزیر نیرو و در قالب شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران می‌باشد که با دو معاونت امور تلفیق و تنظیم‌گری و معاونت مجامع، توسعه مدیریت و پشتیبانی و همچنین ۹ حوضه آبریز، به اعمال مدیریت در سطح کشور می‌پردازد. مجری سیاست‌های اعلامی از طرف حوضه‌های آبریز نیز شرکت‌های آب منطقه‌ای استانی می‌باشند که به‌عنوان بازوهای اجرایی در صف خواهند بود. در هر حوضه آبریز کمیسیونی مرکب از نمایندگان نهادهای دولتی و غیردولتی سیاست‌گذاری هر حوضه را انجام می‌دهند.

از مزایای اعمال ساختار جدید بر منابع آب کشور می‌توان به اعمال مدیریت یکپارچه در حوضه آبریز، برنامه‌ریزی مصرف آب در حوضه‌ها بر اساس پتانسیل منابع آبی، مشارکت هر چه بیشتر ذی‌نفعان در برنامه‌ریزی منابع آب حوضه‌ها، بهره‌برداری بهینه از منابع آب حوضه‌ها، استفاده مناسب از تأسیسات آبی موجود در حوضه از جمله سد، شبکه و ایستگاه‌های پمپاژ و غیره اشاره کرد. باین‌حال به

در فرایند حکمرانی پایدار و تأثیر سیستم‌های مدیریت منابع آب بر این فرایند آنچه باید مدنظر قرار گیرد ارتباط توأم منابع آب سطحی و زیرزمینی می‌باشد. به‌طوری‌که تغییرات سطح آب زیرزمینی در یک منطقه تابعی از میزان نفوذ آب‌های سطحی و مقدار برداشت از منابع آب زیرزمینی می‌باشد. همچنین وضعیت آب‌های سطحی، ارتباط مستقیم با میزان نفوذ، بارندگی و تبخیر دارد. به این معنی که آب‌های سطحی و زیرزمینی با یکدیگر تداخل هیدرولیکی دارند که این مسئله باعث پیچیدگی‌های خاصی در مدیریت سیستم‌های مرکب آب سطحی و زیرزمینی می‌گردد (Dashti et al, 2006).

### تصویب قوانین مناسب حقوقی

حاکمیت قانون به این معنی است که افراد در برابر قانون یکسان بوده و یک نظام قانونی عادلانه و منصفانه در کشور حاکم باشد و حقوق اکثریت و اقلیت را توأمان موردتوجه قرار دهد (Danaeifard et al, 2012). حکمرانی خوب نیازمند چارچوب‌های قانونی بی‌طرفانه‌ای است که غیر مغرضانه اجرا شوند. بدیهی است که مدیریت بهینه منابع آب کشور نیازمند حاکمیت نظام قانونمندی است که تخصیص آب در حوزه‌های متفاوت را ساختارمند نماید و استفاده از منابع آب صرفاً در چارچوب مقررات از پیش تعیین شده باشد. در صورت عدم رعایت قوانین بخش آب کشور، منابع آب کشور در جای خود استفاده نشده و امکان سوءاستفاده از منابع آب برای برخی وجود دارد و کمبود آن در حوزه‌های دیگر، نظم عمومی جامعه را تهدید می‌کند. باید به این نکته توجه داشت که قوانین آب در زمانی تدوین شده‌اند که منابع آب، ماندگار و از بین‌رفتنی تلقی می‌شدند. این قوانین باعث می‌شوند که مصرف‌کنندگان، بدون درنظر گرفتن هیچ‌گونه ملاحظه‌ای، به مصرف بی‌رویه منابع آب بپردازند (Abdollahi and Abbasi, 2017). و حاکمیت قانون را نادیده بگیرند؛ لذا در برخی موارد بسته به شرایط ایجاد شده، اصلاح قوانین موجود ضرورت می‌یابد.

### نقش مشارکت مردم در حکمرانی پایدار

یکی از مهم‌ترین شاخص‌های حکمرانی نحوه تعامل با مردم و مشارکت آنها می‌باشد که از بین شاخص‌های بیان شده تأثیرگذار در حکمرانی پایدار دارای درجه اهمیت

مصرف بی‌رویه آب، افزایش بهره‌وری در بخش صنعت و کشاورزی، ایجاد منابع مالی برای توسعه و نوسازی زیرساخت‌ها، مدیریت یکپارچه منابع آب.

#### منابع

- Ghaemi, A., Larijani, M., Shobeiri, S. M., & Sarmadi, M. (2017). A conceptual model for the sustainable governance of integrated management of national water resources with a focus on training and capacity building. *Journal of Water and Wastewater*, 28(4).
- Karzar jadivand. R., and Shokri M.B. (2016). *water resources management is an undeniable need in Iran*, international conference of the elite of the country. [In Persian].
- Loucks, D. P., & Van Beek, E. (2017). *Water resource systems planning and management: An introduction to methods, models, and applications*. Springer.
- Mianabadi, h. (2019). "An Analysis of Local Water Governance" *specialized meeting on Water Governance, Institute for Strategic Studies*. [In Persian].
- Mirnezami, S., & Bagheri, A. (2017). Assessing the water governance system for groundwater conservation in Iran. *Iran-Water Resources Research*, 13(2), 32-55. [In Persian].
- Norozifard, p., teizhosh, m., & baig mahamadi, f., (2017). *investigation of effective factors in the occurrence of water crisis and the way to deal with it in Iran*. international conference on natural resources management in developing countries, Karaj. [In Persian].
- OECD,. (2011). Water governance in OECD countries, a multi-level approach. *OECD studies of water, OECD publishing*, 245.
- Organization of forests, *pastures and watershed management*, (2018). [In Persian].
- Pahl-Wostl, C., & Pahl-Wostl, C. (2015). The role of institutions, actors and social networks in societal change. *Water Governance in the Face of Global Change: From Understanding to Transformation*, 51-83.
- Rahmati, s.h., and Fahmi, h., (2011). *integrated water resources management*., The 2nd Iranian National Conference on Applied Research in Ware Resources. [In Persian].
- Rogers, P., & Hall, A. W. (2003). *Effective water governance* (Vol. 7). Stockholm: Global water partnership.
- Shafiei. sh., (2021), *water crisis and solutions to tackle it*. The fifth international conference of modern research in agricultural, environmental and natural resources, Tehran. [In Persian].
- Ziaei, f., (2016). *Analysis of water resources governance by using a system approach*. Technical

دلیل تمرکز امور حکمرانی از جمله تخصیص منابع آب در سطح ملی و اعمال برنامه‌ریزی منابع آب در خارج از حوضه و در معاونت امور تلفیق و تنظیم‌گری، باید روابط بین هر حوضه با این معاونت در چارچوب مشخص و شفاف بوده و ضوابط کاملاً شفاف باشد در غیر این صورت مانند سابق شرکت‌های آب منطقه‌ای عملاً در سیاست‌گذاری هیچ نقشی نداشته و مدیریت حوضه‌ها به سرنوشت گذشته دچار می‌شود. به این منظور اختیارات حوضه‌ها باید کامل و جامع بوده و نظارت از طرف دستگاه بالادستی صورت گیرد. از دیگر چالش‌های ساختار جدید می‌توان به انتخاب اعضای کمیسیون حوضه از دستگاه‌های دولتی اشاره کرد که می‌تواند منجر به کاهش مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها گردد، همچنین استقرار دفاتر مدیریت حوضه در تهران از دیگر ایرادات این ساختار است که باید بعد از تشکیل حوضه‌ها و در کمترین زمان ممکن آن را به داخل حوضه منتقل کرد که این موضوع موجب شکل‌گیری رقابت جدی بین استان‌های ذی‌نفع جهت محل استقرار دفتر حوضه خواهد شد. از دیگر چالش‌ها، اعمال سیاست‌های مختلف از طرف حوضه‌ها در مدیریت منابع آب شرکت‌هایی می‌باشد که با بیش از یک حوضه مرتبط هستند و منجر به سردرگمی شرکت‌ها در پاسخ‌گویی به ذی‌نفعان مشابه می‌گردد.

#### بحث و نتیجه‌گیری

ارتقای شاخص‌های حکمرانی کارآمد و پایدار مستلزم بهبود سیاست‌گذاری دولتی و همچنین احیای سازوکارهای محلی مدیریت منابع و درگیر کردن بهره‌برداران محلی در این روند است. باتوجه به شاخص‌هایی که بیان شد و همچنین ضرورت مدیریت بحران آب ضروری است با بازنگری در سیاست‌های کلی حوزه آب و الگوی توسعه آب محور در کشور، سیاست‌ها و راهبردهایی در نظر گرفته شود که کشور از چرخه بحران کنونی خارج شده و بر اساس منابع آبی موجود به سمت برنامه‌ریزی و تحقق توسعه در کشور حرکت کند. از جمله راهکارهایی که به این منظور می‌توان بیان کرد عبارت‌اند از: تهیه بانک جامع اطلاعات آبی، اصلاح الگوی کشت، اجرای قوانین حفاظت از آب از جمله قانون انقال بودن منابع آب، احیای حکمرانی محلی و بومی، جلوگیری از

and engineering master's thesis of Tarbiat Modares University. [In Persian].