

امنیت و حکمروایی آب در مناطق شهری

پریناز بادامچی زاده^۱، علی اسکوئی ارس^{۲*}، ایرج تیموری^{۳*}

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم

محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم

محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی،

دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

iraj-teymuri@tabrizu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳

چکیده

با توجه به اینکه امروزه بحران آب تا حد زیادی یک بحران حاکمیتی است، بهبود حکمروایی آب به رفع چالش‌های فعلی و آینده آب کمک می‌کند. حکمروایی آب به عنوان مجموعه‌ای از قوانین، رویه‌ها و فرآیندهای سیاسی، نهادی و اداری تعریف می‌شود که از طریق آنها تصمیمات اتخاذ و اجرا می‌شود، ذی‌نفعان می‌توانند منافع خود را بیان کنند و نگرانی‌های خود را مطرح کرده و تصمیم‌گیرندگان در قبال مدیریت آب پاسخگو باشند. اصول حکمروایی آب پیشنهاد شده توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)^۱ به ایجاد سیاست‌های عمومی ملموس با جهت‌گیری اثربخشی، کارایی، قابلیت اطمینان و مشارکت کمک می‌کند. هدف از این تحقیق استفاده از چارچوب شاخص حکمروایی آب (OECD) و شناسایی شکاف‌ها و چالش‌ها برای حکمروایی آب است. این چارچوب به عنوان یک ابزار تشخیصی برای ارزیابی استفاده شد. روش پژوهش، توصیفی - تحلیلی است و به منظور گردآوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای و از گزارش‌های بین‌المللی، مقالات و پایگاه‌های اینترنتی استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که به طور کلی، یک چارچوب قانونی قوی و همچنین نهادهای اجرایی در زمینه مدیریت آب وجود دارد و ارتباط خوبی بین آنها برقرار است. با این حال، چالش‌های اصلی شناسایی شده بیشتر در ابزارها می‌باشد، به دلیل اینکه به طور کامل اجرا نمی‌شوند و یا به کل اجرا نمی‌شوند.

واژگان کلیدی

بحران آب، حکمروایی آب، امنیت آب، OECD، مدیریت آب.

¹. Organization for Economic Co-operation and Development

بر اساس پیش‌بینی‌ها انتظار می‌رود در چند سال آینده، با توجه به رشد فزاینده جمعیت، توسعه اقتصادی، شهرنشینی و تغییرات اقلیم، تقاضا برای آب شیرین به طور قابل‌توجهی افزایش یابد (عابدی، ۱۳۹۹: ۲). حکمرانی آب به‌عنوان یک موضوع مهم در عرصه بین‌المللی مطرح شده است و به‌عنوان عاملی حیاتی برای پیشرفت کافی و پایدار در جهت دستیابی به ششمین هدف توسعه پایدار (SDG^۱) شناخته می‌شود. با این حال، وضوح کافی در مورد معنای عملی اصطلاح حکمرانی آب و نحوه کار با آن وجود ندارد. اقدامات مرتبط با حکمروایی آب می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد تغییرات گسترده در کاربری اراضی، منابع معیشتی، ساختار اقتصاد، تولید و توزیع، اشتغال و درآمد، الگوی عمومی زیست و سطح انتظارات رفاهی - خدماتی و نهایتاً تأثیرپذیری مناسبات اجتماعی و فرهنگی و نیز روابط سیاسی در جوامع واقع در محدوده‌های اثرپذیر شوند (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶). در ابتدای قرن بیست و یکم جهان با بحران بی‌سابقه محیط‌زیست روبرو بوده، دغدغه‌ها در مورد تخریب و کمبود آب در حال گسترش می‌باشد، چرا که به دلیل رابطه تنگاتنگ چرخه جهانی آب، مدیریت اراضی و تولید غذا، این بحران، امنیت غذایی را مورد تهدید قرار داده است (عسگری بزایه، ۱۳۹۵: ۲۵). یکی از موضوعات اساسی و تعیین‌کننده از نظر اندیشمندان مختلف در حوزه‌های مختلف علوم سیاسی و امنیتی، علوم طبیعی، هیدروپلیتیک^۲ و سیاست‌گذاری و همچنین علوم اجتماعی، بررسی و تحلیل مفهوم «امنیت» می‌باشد. علاوه بر این، از آنجایی که مقوله امنیت در بخش‌های مختلف انسانی از جمله امنیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی بطور مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر «امنیت آب» قرار دارد و همچنین به منظور دستیابی به سیاست‌گذاری‌های پایدار در حوزه امنیت آبی نیازمند شناختی جامع و صحیح از مسأله و مفهوم «امنیت آب» هستیم. نخستین گام به منظور سیاست‌گذاری در حوزه امنیت آبی، شناخت ماهیت «امنیت» بطور عام و «امنیت آب» بطور خاص می‌باشد. این شناخت برای انتخاب پارادایم‌ها و رویکردهای مناسب سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و همچنین آسیب‌شناسی سیاست‌گذاری گذشته و حال آب و محیط زیست در کشور بسیار مؤثر است (میان‌آبادی و قریشی، ۱۴۰۰: ۲۴۰). سیستم‌های آبی اهمیت حیاتی برای انسان دارد و فواید بسیاری را برای جامعه در قالب منابع و سرویس‌های آبی فراهم می‌کند (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۳۸).

یکی از مؤلفه‌های اساسی در توسعه، آب است و از طرفی توسعه نیز به نوبه خود امنیت بیشتر را به دنبال دارد. کشورهای می‌توانند ثبات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی خودشان را حفظ نمایند که از منابع آبی به میزان کافی برخوردار باشند. سریع‌ترین عامل برانگیختن خشم مردم و دولت‌ها در بسیاری از نقاط دنیا چه در مقیاس محلی، ملی و بین‌المللی دست‌اندازی به منابع آب می‌باشد. اختلال در آب می‌تواند موجب اختلال در فعالیت‌های کشاورزی و تهدید امنیت غذایی کشور، اختلال در امور صنعتی نظیر تولید برق و ...، گسترش بیکاری در نتیجه اختلال در کشاورزی و صنعت و اختلال در بهداشت و سلامت شهروندان را به دنبال داشته باشد. هر گونه فعالیت تولیدی و اقتصادی به میزان قابل توجهی نیازمند آب است و اگر چنانچه اختلالی در میزان آب مورد نیاز صورت گیرد به همان میزان در کیفیت و کمیت محصول نهایی تأثیر سوء خواهد گذاشت (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۹-۳۰). OECD این مفهوم را از طریق مجموعه‌ای از اصول حکمروایی آب (Akhmouch & Correia, 2016: 15) تعریف می‌کند، که نشان می‌دهد مدیریت منابع آب اغلب به دلیل شکاف‌های حاکمیتی در سیاست، اداره، هماهنگی، بودجه، اطلاعات و پاسخگویی با مانع مواجه می‌شود. در مطالعاتی که حکمرانی آب را در ۱۷ کشور OECD و ۱۳ کشور آمریکای لاتین و کارائیب (LAC^۳) بررسی می‌کنند (Akmouch, 2012: 77; OECD, 2016)، شواهدی از شکست‌های

1. Sustainable Development Goals

2. Hydropolitic

3. Latin America and Caribbean

حاکمیتی را به عنوان یک مانع در طراحی و اجرای سیاست‌های آب ارائه می‌کند. به عنوان مثال، ۹۰ درصد از کشورهای LAC مورد بررسی گزارش کردند که یک مکانیسم پاسخگویی ضعیف منجر به اجرای ضعیف در این بخش شده است. شکاف‌های اطلاعاتی و پاسخگویی در بخش آب تقریباً در نیمی از کشورهای OECD مشهود است.

در مطالعه حاضر، حکمروایی آب در مناطق شهری با استفاده از چارچوب شاخص حکمروایی آب OECD مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و چالش‌های حکمروایی آب در مقیاس‌های مختلف با توجه به اسناد موجود ارزیابی می‌گردد. با توجه به اینکه کشور ایران به شرایط تنش آبی بسیار نزدیک شده است (هاشمی، ۱۴۰۱: ۱۳۵)، اصلی‌ترین سوال این تحقیق آن است که چرا با توجه به قوانین مقرر شده و اصول حاکم در حوزه حکمروایی آب، همچنین شاهد مسایل و مشکلات بسیاری در این حوزه، در حال حاضر و همچنین در آینده هستیم.

مبانی نظری

امنیت آب

براساس تعریفی که سازمان ملل در سال ۲۰۱۳ برای امنیت آب تبیین نموده است می‌توان گفت که امنیت آب عبارت است از: ظرفیت جامعه جهت رسیدن به توسعه پایدار با هدف دستیابی به آب با کمیت و کیفیت مناسب برای پایداری معیشت، رفاه افراد و توسعه اقتصادی و اجتماعی که با هدف جلوگیری از آلودگی آب، ریسک‌های ناشی از آب، حفاظت از اکوسیستم در برابر آب و هوا و در شرایط صلح و ثبات سیاسی می‌باشد (UN-Water, 2013).

حکمروایی آب

واژه‌های حکمروایی و حکومت مفاهیم تخصصی هستند که بعضاً فارغ از مفهوم، بجای همدیگر بکار می‌روند؛ اما حکمروایی عبارت است از هدایت کردن، راهنمایی کردن و یا نگه‌داشتن عناصر در کنار؛ درحالی‌که مفهوم حکومت دلالت بر واحد سیاسی برای انجام وظیفه سیاست‌گذاری داشته است. لذا حکومت بخشی از سیستم بزرگتر حکمروایی است (شریفیان ثانی، ۱۳۸۰: ۴۹ به نقل از صالحی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۳۸). بنابراین، نظریه حکمروایی یعنی نحوه اداره کشور، شیوه تصمیم‌گیری و چگونگی تعامل بین دولت و مردم. در دهه‌های اخیر حکمروایی به یکی از موضوعات مهم در گفتمان توسعه، تبدیل شده است. همچنین از آن به عنوان فرآیند مشارکتی توسعه تعریف می‌شود و به موجب آن، همه ذی‌نفعان شامل حکومت، بخش خصوصی و جامعه مدنی تمهیداتی را برای حل مشکلات فراهم می‌کنند که نتیجه آن رفع ناپایداری از بدنه توسعه، رفع ناپایداری‌ها از بدنه نهادهای مدیریتی، برنامه‌ریزی، کارآمدسازی مدیریت، مسئولیت‌پذیری بیشتر در اداره امور و تفویض قدرت، وظایف و صلاحیت‌ها به سایر ذی‌نفعان محلی خواهد بود (لاله‌پور، ۱۳۸۶: ۶۳).

سلامت انسان، امنیت غذایی، سکونتگاه‌های شهری و روستایی، تولید انرژی، توسعه صنعتی، رشد اقتصادی و اکوسیستم‌ها همگی وابسته به آب هستند و بنابراین در برابر اثرات مدیریت منابع آب آسیب‌پذیر هستند. اثرات ترکیبی رشد جمعیت، افزایش درآمد، تغییر الگوی مصرف و گسترش شهرها باعث افزایش قابل توجه تقاضا برای آب خواهد شد (Echeverría, 2015: 1). همراه با عرضه نامنظم‌تر و نامطمئن‌تر (Álvarez Cobelas et al., 2006: 120; World Bank, 2016; UNESCO & UN-) و همچنین استفاده‌های رقابتی متفاوت از آب و تغییرات آب و هوایی، فشار را بر این منبع افزایش می‌دهد (Water, 2020).

(Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). بنابراین، استفاده کارآمدتر از آب و رفتار عادلانه‌تر برای به اشتراک گذاشتن مزایای استفاده از آن باید از طریق رویکردهای مشارکتی، عادلانه و شفاف تقویت شود. با توجه به اینکه بحران کنونی آب عمدتاً یک بحران حاکمیتی است، بسیاری از نویسندگان اهمیت بهبود حکمروایی آب را برای کمک به رسیدگی به چالش‌های فعلی و آینده آب برجسته کرده‌اند (; Rogers, 2006:16 ; Global Water Partnership [GWP], 2000; Hill et al., 2008: 320; Lautze et al., 2011: 5 ; De Stefano et al., 2014: 1125; Camkin & Neto, 2016: 90; Jiménez et al., 2020: 240). سردرگمی زیادی در مورد معنای اصطلاح حکمروایی آب به طور خاص وجود دارد (De Stefano et al., 2014). این اصطلاح در دهه ۱۹۸۰ در حوزه‌های دانشگاهی و سیاسی رایج شد و همچنان در تعریف آن تضادهایی وجود دارد. این عدم قطعیت‌ها به دلایل مختلفی رخ می‌دهد: زمینه و بستری که در آن استفاده می‌شود، کشوری که آن را تعریف می‌کند و مقیاس‌های کاربردی مختلف (Organization of Latin American and Caribbean Supreme Audit Institutions [OLACEFS], 2015; Urriza et al., 2016: 26 Pahl- Wostl و همکاران (۲۰۱۷)، مفهوم دولت به‌عنوان مرجع واحد تصمیم‌گیر با رویکردهای چندمقیاسی و چند مرکزی جایگزین شده است که تعداد زیادی از ذی‌نفعان (شرکت‌های غیردولتی و خصوصی) را که در محیط‌های سازمانی مختلف کار می‌کنند و در فرآیند و اجرای سیاست‌های عمومی مشارکت دارند، می‌شناسند. (Pahl-Wostl, 2017: 2920)

علی‌رغم ابهام مداوم در تعریف حکمروایی آب، این مفهوم همچنان در گفتمان، سیاست و تحقیق مهم است (Tropp, 2007: 25; Lautze et al., 2011: 6; Barbosa Ribeiro & Formiga Johnsson, 2018: 15 Jiménez et al., 2020: 240.). در سال ۲۰۰۳، GWP^۱ حکمروایی آب را به عنوان "طیف سیستم‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اداری که برای توسعه و مدیریت منابع آب و ارائه خدمات آب در سطوح مختلف جامعه وجود دارد" تعریف کرد (Rogers & Hall, 2003: 16). بعدها، برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) اعلام کرد که «اصطلاح حکمروایی آب شامل فرآیندها و نهادهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی است که توسط آن دولت‌ها، جامعه مدنی و بخش خصوصی تصمیم‌گیری می‌کنند که چگونه بهترین استفاده، توسعه و مدیریت منابع آب را انجام دهند.» (UNDP, 2004: 10). در راستای این تعاریف، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) آن را اینگونه تعریف کرده است: «گستره‌ای از قوانین، رویه‌ها و فرآیندهای سیاسی، نهادی و اداری (رسمی و غیررسمی) که از طریق آن تصمیمات اتخاذ و اجرا می‌شود، ذی‌نفعان می‌توانند علایق خود را بیان کنند و نگرانی‌های خود را در نظر بگیرند و تصمیم‌گیرندگان در قبال مدیریت آب خود پاسخگو باشند» (OECD, 2015: 5).

مفهوم حکمروایی آب طیف وسیعی از فرآیندها و تعاملات را در بر می‌گیرد که زمینه و بستری را که مدیریت آب در آن اجرایی می‌شود را تعیین می‌کند (Pahl-Wostl, 2017: 2920). با توجه به پیچیدگی استفاده از آب در جامعه، توسعه، تخصیص و مدیریت عادلانه و کارآمد آب و همچنین تضمین پایداری زیست‌محیطی، نیازمند آن است که تصمیم‌گیری‌ها در مورد آب‌های مشترک و استفاده از منابع مالی و انسانی، مورد بررسی و توجه قرار بگیرد (Rogers & Hall, 2003: 16). حکمروایی آب روشی است که اقدامات مربوط به مدیریت منابع آب از جمله بخش‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اداری تصمیم‌گیری و اجرا می‌شود (Rogers & Hall, 2003: 16; Batchelor, 2007: 1). به منظور مدیریت منابع آب به شیوه‌ای یکپارچه و موفق، حکمروایی موثر آب مورد نیاز است که یک چارچوب اداری، اقتصادی و قانونی را فراهم می‌کند (Saleth & Dinar, 2005:14; Akhmouch & Clavreul, 2016: 15; Frimpong et al., 2021: 1175).

1. Global Water Partnership

2. United Nations Development Programme

حکمروایی پیش‌نیازی برای بهبود مدیریت آب است (Pahl-Wostl, 2017: 2920). حکمروایی آب در ادبیات علمی با ماهیتی در حال تحول از رویکردهای مدیریت منابع طبیعی ظاهر شده است. پهل و وستل^۱ (Pahl-Wostl, 2017: 2920) تمایز واضحی را بین مدیریت آب و حکمروایی آب ارائه می‌دهد که در آن مدیریت آب به عنوان فعالیت‌هایی برای تجزیه و تحلیل و پایش منابع به همراه اقدامات توسعه‌یافته و اجرا شده برای حفظ منابع در شرایط مطلوب توصیف می‌شود و حکمروایی آب به عنوان یک کارکرد اجتماعی که به تنظیم توسعه و مدیریت منابع و خدمات آب همراه با راهنمایی به سمت وضعیت مطلوب و دوری از وضعیت نامطلوب کمک می‌کند. بحث پیرامون حکمروایی آب نیز در پلتفرم‌های جهانی ظاهر شد. بیانیه لاهه ۲۰۰۰ خواستار ایجاد اطمینان از حکمروایی خوب است که ضمن مشارکت عمومی و تلفیق منافع همه ذی‌نفعان، مدیریت منابع آب را افزایش می‌دهد (World Water Council, 2000). کنفرانس بین‌المللی آب شیرین در سال ۲۰۰۱ در بن^۳ (Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC), 2001) حکمروایی آب را به عنوان اولین حوزه از سه حوزه برای اقدامات اولویت‌دار شناسایی کرد. اولین گزارش توسعه جهانی آب سازمان ملل متحد اشاره می‌کند که "بحران آب در جهان یکی از مشکلات حاکمیت آب است که اساساً ناشی از روش‌های سوء مدیریت آب است" (WWAP^۴, 2017). گزارش‌های بعدی همچنان بر این واقعیت تأکید می‌کنند که حکمروایی در مدیریت بلندمدت منابع آب لازم و ضروری است و نیاز به توجه و حمایت از طرح چندجانبه حکمروایی آب به ریاست سازمان همکاری اقتصادی و توسعه فرآیندهای حکمروایی وجود دارد (WWAP, 2017). جنبه‌های اصلی تفاوت بین وضعیت گذشته و وضعیت مطلوب در حکمرانی آب، از دیدگاه گرداران در جدول (۱) بصورت خلاصه نشان داده شده است.

جدول (۱). جنبه‌های تمایز «وضع گذشته» و «وضع مطلوب» در حکمرانی آب

عنوان	وضع گذشته	وضع مطلوب
نگرش حاکم بر مدیریت	بخشی‌نگری (عدم تعامل با سایر بخش‌ها)	فرابخشی (جامع‌نگری مطالعات و بهم پیوستگی تخصیص)
نحوه تصمیم‌گیری و اجرا	دستوری، از بالا به پایین	تصمیم‌سازی مشارکتی و پاسخگویی به گرداران
جهت‌گیری مدیریتی	تمرکز بر تأمین آب	مدیریت تقاضا (کنترل مصارف)
جهت‌گیری تشکیلاتی	سازمان تخصص‌گرای بسته (عمدتاً مهندسين)	سازمان چند تخصصی باز (طیف گسترده متخصصین)
نتیجه اقدامات	تحمیل هزینه‌های سنگین بر جامعه و محیط زیست	تعادل‌بخشی منابع آب و تضمین پایداری توسعه

منبع: عمرانیان خراسانی، ۱۳۹۴: ۹۵.

به گفته پاگانی^۵ (۲۰۱۲)، حکمروایی آب مقوله‌ای پیچیده است؛ چرا که نیاز به ارتباط و هماهنگی دارد. بنابراین، حکمروایی باید چارچوب نهادی رسمی و غیررسمی مرتبط را تسهیل کند و خود را در زمینه سیاست‌هایی تثبیت کند که چارچوب‌های

1. Pahl-Wostl

2. platform

3. Bonn

4. World Water Assessment Programme

5. Pagani

نظارتی را در اهداف مرتبط با آب را مشخص می‌کند و در نظر می‌گیرد. (Pagani, 2012: 1) با این حال، ابزار برای انجام این کار کمیاب است (De Stefano et al., 2014: 1125) و ناتوانی حکمروایی آب نسبت به انطباق با شرایط در حال تغییر جدید وجود دارد (VanNijnatten, 2020: 1055). در سال ۲۰۱۵، طرح چندجانبه حاکمیت آب، به ریاست OECD، این مفهوم را از طریق مجموعه‌ای از اصول حاکمیت آب تقویت کرد که نشان می‌دهد مدیریت منابع آب اغلب به دلیل شکاف‌های حاکمیتی در سیاست، اداره، هماهنگی، بودجه، اطلاعات و پاسخگویی می‌باشد (Jiménez et al., 2020: 240). چارچوب شاخص حاکمیت آب OECD یک ابزار تشخیصی مفید و مؤثر است که می‌تواند به ذی‌نفعان برای غلبه بر چالش‌های حاکمیتی کمک کند (Akhmouch & Clavreul, 2016: 15).

۱۲ اصل حاکم بر آب در (شکل ۱) نشان می‌دهد که حکمروایی آب وابسته به زمینه و موقعیت مکانی است و بنابراین، سیاست‌های آب باید با شرایط مختلف و با در نظر گرفتن منابع و مکان‌های آبی تطبیق داده شود (Solanes, 2015: 1). همچنین، این اصول مشخص می‌کند که حکمروایی، ابزاری کارآمد برای تدوین و اجرای سیاست‌های عمومی مستحکم است که برای رویارویی با چالش‌های فعلی و آتی ضروری می‌باشد (Akhmouch & Clavreul, 2016: 15, Frimpong et al., 2021: 1175). از مزایای ۱۲ اصل می‌توان به این موارد اشاره کرد که مشخص می‌کنند که چالش‌های جهانی آب باید از طریق گزینه‌های مبتنی بر سیستم‌های قانونی، اداری و سازمانی هر کشور حل شود، زیرا حکمروایی وابسته به زمینه است و بنابراین سیاست‌ها و پاسخ‌های حاکمیتی باید متناسب با شرایط باشد (Elias, 2018: 90). در نتیجه، اجرای چارچوب حکمرانی و امنیت آب، خدمات و دسترسی بهتر به آب و فاضلاب را فراهم می‌کند (Ukpai, 2022: 1710) و با کمک به فرآیند حاکمیت به بهبود طراحی و اجرای سیاست کمک می‌کند (Keller & Hartmann, 2020: 440).



شکل ۱: اصول OECD در حکمروایی آب

منبع: (OECD, 2015).

علاوه بر این، OECD یک ابزار کاربردی است تا مسئولان بتوانند گفتگو کنند، شکاف‌ها را شناسایی کنند، روند پیشرفت‌ها را زیر نظر داشته باشند و اقدامات لازم را برنامه‌ریزی کنند (Akhmouch et al., 2018: 7). در عین حال، امکان ارزیابی ویژگی‌های خاص مدیریت آب را به صورت کارآمدتر فراهم می‌کند (Garrick & De Stefano, 2016: 81; VanNijnatten).

Johns, 2020: 15). تفاوت شاخص‌های OECD با سایر شاخص‌ها در این است که می‌تواند دانش بیشتری را برای پشتیبانی از اهداف و مقاصد، جمع‌آوری داده‌ها و ایجاد پیوند بین تحقیقات دانشگاهی و حاکمیت مبتنی بر تجزیه و تحلیل فراهم کند (Muriithi et al., 2015: 1; Langhans et al., 2014: 499). ۱۲ شاخص مطرح شده در شکل ۱. علاوه بر ارائه نظر کارشناسان و ذی‌نفعان کلیدی، به تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز می‌پردازد. این امر از طریق استفاده از پرسشنامه، مصاحبه، کارگاه آموزشی و بررسی داده‌ها به منظور دستیابی به اجماع به دست می‌آید. هدف، انجام نظرسنجی از تعداد زیادی از مردم نیست، بلکه دستیابی به مشارکت عمیق‌تر کسانی است که در مدیریت آب دخیل هستند. علاوه بر این، این چارچوب برای تصمیم‌گیرندگان مفید است و به مدیران آب کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف سیستم حاکمیتی خود را تشخیص دهند (VanNijnatten, 2020: 1055).

سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در بخش حکمروایی آب

سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در بخش آب و آبفا و برنامه‌های توسعه چهارم، پنجم و ششم جمهوری اسلامی ایران در بخش آب که توسط مقام معظم رهبری در تاریخ ۱۳۷۹/۱۱/۳ ابلاغ شده عبارتند از:

۱. ایجاد نظام جامع مدیریت در کل چرخه آب براساس اصول توسعه پایدار و آمایش سرزمین در حوزه‌های آبریز کشور؛
۲. ارتقای بهره‌وری و توجه به ارزش اقتصادی و امنیتی و سیاسی آب در استحصال و عرضه و نگهداری و مصرف آن؛
۳. افزایش میزان استحصال آب، به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیر طبیعی آب در کشور از هر طریق ممکن؛
۴. تدوین برنامه جامع به منظور رعایت تناسب در اجرای طرح‌های سد و آبخیزداری و آبخوانداری و شبکه‌های آبیاری و تجهیز و تسطیح اراضی و استفاده از آب‌های غیرمعارف و ارتقای دانش و فنون و تقویت نقش مردم در استحصال و بهره‌برداری؛
۵. مهار آب‌هایی که از کشور خارج می‌شود و اولویت استفاده از منابع آب‌های مشترک (امینی و فتح‌الله پور کامی، ۱۳۹۹: ۱۷۷-۱۷۸).

پیشینه تحقیق

تا کنون مطالعات بسیاری در حوزه امنیت و حکمروایی آب انجام شده است که در جدول ۲. به چند مورد از آنها اشاره می‌شود.

جدول ۲. پیشینه تحقیق

ردیف	نویسندگان	سال	عنوان	نتایج
۱	زرگرپور و نورزاد	۱۳۸۸	ارایه مدل مفهومی و تدوین الگوی مدیریت یکپارچه منابع آب با تأکید بر امنیت آبی کشور	الگوی مدیریت یکپارچه منابع آب با تأکید بر امنیت آبی در کشور ایران عبارت است از ۱۴ محور یا شاخص اساسی این مدیریت، به علاوه هفتاد استراتژی مورد عمل که با رعایت درجه اهمیت و اولویت هر کدام و استقرار این الگو، مدیریتی علمی و کارآمد و پویا را در مدیریت آب کشور به ارمغان خواهد آورد.
۲	صوفی و همکاران	۱۳۹۶	ارزیابی برنامه احیاء دریاچه ارومیه از ابعاد طبیعی - زیستی، اقتصادی و حکمروایی آب	بین بحران دریاچه ارومیه و ابعاد طبیعی - زیستی، اقتصادی و حکمروایی خوب آب یک رابطه معنی دار وجود دارد
۳	کریمی و همکاران	۱۳۹۷	آینده‌پژوهی امنیت آبی در شهرهای ایران	اکثر شهرهای ایران بخصوص شهرهای فلات مرکزی، مرزی شرقی، خلیج فارس و دریای عمان در آینده بسیار نزدیک با بحران شدید آب روبرو خواهد شد که این زمینه‌ای برای تنش آبی خواهد بود. همچنین نتایج دیگر این پژوهش نشانگر آن است که با ۴ سناریو: مدیریت بهره‌برداری صحیح از منابع آب و تهیه سند مدیریت آب در تمامی استان‌های کشور، مدیریت و توسعه آمایش - محور منابع آب، مشارکت مردمی در تهیه طرح تعادل‌بخشی به آب‌های زیرزمینی، ظرفیت‌سازی اجتماعی، اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی در حوزه آب، می‌توان به آینده مطلوب در زمینه منابع آب ایران رسید.
۴	سلامی و طاهری ریکنده	۱۳۹۸	سنجش وضعیت امنیت آبی در استان‌های ایران	استان‌های سیستان و بلوچستان، قم، کرمان، هرمزگان و گلستان با ناامنی آبی شدید و استان‌های تهران و گیلان نیز با امنیت آبی ضعیف روبرو هستند. همچنین پنج استان آذربایجان شرقی، زنجان، سمنان، کرمانشاه و لرستان در طبقه امنیت آبی بالا و پنج استان بوشهر، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، کردستان و مرکزی در طبقه امنیت آبی کامل می‌باشند.
۵	مالکی و همکاران	۱۴۰۰	بررسی وضعیت شاخص ترکیبی امنیت آبی استان‌های ایران در بازه ۱۳۹۵-۱۳۹۰: کاربردی از روش‌های تحلیل چند معیاره	استان‌های خوزستان، تهران، آذربایجان شرقی، کردستان و مازندران در وضعیت بهتر و استان‌های قم، یزد، کرمان و سیستان و بلوچستان در وضعیت بدتری از نظر امنیت آبی نسبت به سایر استان‌های کشور قرار دارند.
۶	محمدی ده چشمه و گنجهکی	۱۴۰۱	چالش‌های حکمروایی و مدیریت یکپارچه منابع آب شهرها "مطالعه شهرهای استان بوشهر"	چالش‌های "تفرق سازمان‌های تصمیم‌گیر در مدیریت منابع آب" و "تأکید بر سیاست‌های عرضه محور آب" به ترتیب با وزن‌های ۰/۰۸۹ و ۰/۰۸۶ به عنوان مهم‌ترین چالش شناخته شدند. همچنین نتایج دیگر پژوهش نشانگر آن است که شهرهای بوشهر، گناوه و دیلم در سطح "حکمروایی کاملاً مطلوب"، شهر برازجان در سطح "حکمروایی مطلوب"، شهرهای اهرم، خورموج و عسلویه در سطح "حکمروایی متوسط"، شهرهای کنگان و جم در سطح

داخلی

<p>"حکمروایی نامطلوب" و شهر دَیر در سطح "حکمروایی کاملاً نامطلوب" قرار دارند.</p>				
<p>مدیریت منابع آب کشاورزی در شهرستان طارم ناکارآمد بوده و تسهیل مشارکت گرداران و تمرکززدایی و تفویض اختیارات به سطوح محلی، از مهم‌ترین پیشران‌های کلیدی تحقق حکمروایی خوب منابع آب کشاورزی شناسایی شدند.</p>	<p>تحلیلی بر پیشران‌های کلیدی حکمروایی منابع آب کشاورزی (مورد مطالعه: شهرستان طارم)</p>	<p>۱۴۰۱</p>	<p>نصیری زارع و طهماسبی</p>	<p>۷</p>
<p>توجه و به کارگیری اصل احتیاطی به عنوان یکی از راهکارهای کلیدی سبب سرعت بخشیدن به اقدامات پیشگیرانه محیط‌زیستی است که مدیریت بحران را بهبود می‌بخشد و در نهایت، امنیت آب تضمین می‌گردد. از این روی، به نظر می‌رسد که رابطه مستقیم بین اعمال اصل احتیاطی و امنیت آب وجود دارد و اعمال این اصل در جهت تضمین امنیت آب می‌تواند به عنوان راهکار مناسبی در نظر گرفته شود.</p>	<p>نسبت‌سنجی اعمال اصل احتیاطی با مقوله تضمین امنیت آب</p>	<p>۱۴۰۲</p>	<p>ابراهیمی و همکاران</p>	<p>۸</p>
<p>در بین ۵ معیار اصلی شناسایی شده (در دسترس بودن آب، اقتصاد آب، خطرات آب، سلامت حوزه آبخیز و حکمروایی آب) جهت ارزیابی امنیت آب، معیار اقتصاد آب در طول ۳ دوره آماری مورد مطالعه (۱۳۹۰-۱۳۹۱، ۱۳۹۶-۱۳۹۵، ۱۳۹۹-۱۳۹۸) روند افزایشی داشته و در سال آبی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است. اما به طور کلی روند وضعیت امنیت آب کلی در حوزه آبخیز دشت نیشابور طی ۱۰ سال گذشته روند کاهشی داشته و در وضعیت ضعیف قرار دارد.</p>	<p>تحلیل و ارزیابی شاخص امنیت آب (WSI) در حوزه آبخیز دشت نیشابور</p>	<p>۱۴۰۲</p>	<p>یزدان‌پرست و همکاران</p>	<p>۹</p>
<p>بر اساس بینش‌های حاصل، چهار حوزه برای تحقیقات آینده شناسایی شده است: (۱) بهبود تعادل بین مطالعات کوچک، متوسط و بزرگ که در مطالعات تطبیقی حاکمیت آب استفاده می‌شود. (۲) انجام مقایسه‌های طولی حکمروایی آب برای شناسایی روندها و الگوهای حکمروایی زمانی. (۳) گسترش پوشش جغرافیایی مقایسه‌ها تا شامل کشورها و مناطق کم‌تعداد، با تمرکز بیشتر بر جنوب جهانی (۴) پرداختن به مسائل عدالت، برابری و قدرت که به طور فزاینده‌ای در مقابله با چالش‌های حاکمیت آب که توسط اثرات تغییرات آب و هوایی، صنعتی شدن و شهرنشینی تشدید می‌شود، اهمیت می‌یابند.</p>	<p>مطالعات تطبیقی حکمروانی آب: مروری سیستماتیک</p>	<p>۲۰۱۸</p>	<p>ازرول^۱ و همکاران</p>	<p>۱۰</p>
<p>شکاف‌های اجرای سیاست‌ها در خدمات آب، به شکاف‌های حاکمیتی کلی در کشورها به عنوان یکی از رایج‌ترین موانع در اجرای سیاست‌های آب می‌باشد.</p>	<p>پرداختن به شکاف‌های اجرای سیاست در خدمات آب: نقش کلیدی موسسات مزو^۳</p>	<p>۲۰۱۸</p>	<p>منارد^۲ و همکاران</p>	<p>۱۱</p>

خارجی

1. Özerol

2. Ménard

3. Meso

۱۲	جیمینز ^۱	۲۰۲۰	گسترش حکمروانی آب: چارچوبی برای محققین	راهنمایی عملی برای تصمیم‌گیران و دست‌اندرکاران در مورد اینکه چگونه فرآیندهای حکمروانی آب مبتنی بر عمل می‌تواند به طور معناداری طراحی شود.
۱۳	ایروینه ^۲ و همکاران	۲۰۲۰	اصول قابل انتقال برای حاکمیت آب آشامیدنی در جوامع در کانادا	توصیه‌هایی برای حکمروایی آب شامل بهبود زیرساخت‌ها، افزایش منابع (اعم از مالی و غیر مالی)، ظرفیت‌سازی در جامعه و ایجاد روابط است.
۱۴	جولیو ^۳ و همکاران	۲۰۲۱	منابع آب و رویکردهای حکمروانی: بینش‌هایی برای دستیابی به امنیت آب	هر یک از پنج نظریه حکمروایی، چالش‌ها و فرصت‌هایی را برای دستیابی به یک فرآیند حکمروایی خوب ارائه می‌کنند که می‌تواند از طریق IRBM عملیاتی شود. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که ترکیبی از AG و MG ابعاد حکمروایی آب OECD را در بر می‌گیرد.
۱۵	ناقبی ^۴ و همکاران	۲۰۲۳	حاکمیت بحرانی آب: زمینه‌سازی امنیت آب در کلمبیا، اتیوپی، هند و مالزی	اتخاذ یک رویکرد سیستمی برای مقابله با امنیت آب در مقیاس جهانی و محلی
۱۶	سریسکندراجاه و سیوآپالان ^۵	۲۰۲۳	امنیت آب، حکومت مشارکتی و فضاهای گفتگو برای تغییر در شمال سریلانکا	هیدرولوژی اجتماعی به عنوان علمی زیربنای حکمروانی آب در نظر گرفته می‌شود که با تغییراتی در هیدرولوژی و جامعه درگیر است. ارتباطات زیست‌محیطی که در اینجا اعمال می‌شود، بر این فرض کار می‌کند که چقدر با یکدیگر در مورد آب ارتباط برقرار کرده‌ایم، تعیین می‌کند که چقدر به بحران زیست‌محیطی رسیدگی کرده‌ایم.

روش تحقیق

روش پژوهش، توصیفی - تحلیلی است. به منظور گردآوری اطلاعات منابع کتابخانه‌ای، گزارش‌های بین‌المللی، مقالات و پایگاه‌های اینترنتی استفاده شده است. برای دستیابی به هدف این تحقیق، ادبیات علمی در رابطه با حکمروایی، حکمروانی آب و چارچوب شاخص حکمروایی آب OECD بررسی شده است. گزارش‌های رسمی بین‌المللی مربوط به حاکمیت آب از یونسکو، برنامه توسعه ملل متحد، GWP، OECD، IPCC و بانک جهانی در نظر گرفته شده است. نهایتاً چک لیست پیشنهادی در شاخص حکمروایی آب OECD، وضعیت فعلی چارچوب‌های سیاست حکمروایی آب (چه چیزی)، نهادها (چه کسی) و ابزار (چگونه) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

یافته‌ها

اصل اول: نقش‌ها و مسئولیت‌ها

در سطح استانی، قانون آب، سیستم حفاظت، مدیریت منابع آبی و حقوق و مسئولیت‌های استفاده‌کنندگان را ایجاد می‌کند. سازمان آب توسط این قانون به عنوان نهادی برای اعمال وظایف محول شده به قوه مجریه تشکیل شده است.

1. Jiménez

2. Irvine

3. Julio

4. Nagheeby

5. Sriskandarajah & Sivapalan

در سطح محلی، شرکت مستقل آب و فاضلاب شهری که سرمایه آن ۱۰۰٪ عمومی است، تأمین، اداره، بهره‌برداری، نگهداری، کنترل، گسترش، نوسازی، ساخت‌وساز، مطالعات، تحقیق و کاربرد فناوری‌های نوین را برای ارائه خدمات آب آشامیدنی، منازل، فاضلاب، صنعتی و یا هر نوع زهکشی و به طور کلی سرویس بهداشتی و همچنین بهره‌برداری، جمع‌آوری و استفاده از آب هدف خود قرار داده است.

اصل دوم: مقیاس‌های مناسب

باید بر اساس دستورالعمل‌های مدیریت آب زیست‌محیطی، کمیته‌های حوزه آب ایجاد شود. هر کمیته از یک نماینده از هر شهرداری که بخشی از آن است تشکیل شده است. به نوبه خود، باید توسط یک کمیسیون مشورتی متشکل از سازمان‌ها و بخش‌های مختلف، دولتی و خصوصی که در حوزه نفوذ کمیته فعالیت می‌کنند، همکاری شود.

اصل سوم: انسجام سیاست

اصول تنظیم بهره‌وری آب مقرر می‌کند که باید یک کمیسیون هماهنگی بین نهادی با اعضای دبیرخانه سیاست محیطی، وزارت امور اراضی، ریاست شهرسازی و برنامه‌ریزی سرزمینی استان، ریاست معدن استانی و نمایندگان ایجاد شود؛ به این معنا، چارچوب سیاست (چه چیزی) در رابطه با استراتژی‌های بین بخشی و سیاست‌های ارتقای انسجام بین سیاست‌های آب و حوزه‌های کلیدی وجود دارد، اما به خوبی اجرا نمی‌شود. علاوه بر این، یک نهاد برای هماهنگی سیاست‌های مرتبط با آب وجود ندارد و مکانیسم‌های شناسایی موانعی که مانع مدیریت منسجم آب و رویه‌ها، سیاست‌ها یا مقررات مربوطه می‌شوند، همسو نیستند.

اصل چهارم: ظرفیت

در سطح ملی، سازمان‌های مدیریت آب استانی و محلی مقررات خاصی برای استخدام کارکنان خود ندارند. در این معنا از اشکال مختلف استخدام (رسمی و غیر رسمی) استفاده می‌شود، از جمله: مسابقات، تابلوهای شغلی، استخدام بر اساس روابط شخصی.

اصل پنجم: داده‌ها و اطلاعات

در مورد دسترسی به اطلاعات عمومی، قوانین ملی اصلی عبارتند از: قانون دسترسی آزاد به اطلاعات عمومی محیط‌زیست و دسترسی به اطلاعات عمومی می‌باشد. هم در سطح استانی و هم در سطح محلی، مقررات مربوط به دسترسی عمومی به اطلاعات وجود دارد. سیستم‌های اطلاعات آب وجود دارند اما تا حدی پیاده‌سازی می‌شوند، در مورد ابزارها، مکانیسم‌هایی برای شناسایی و بررسی شکاف‌های داده‌ها، همپوشانی‌ها و مازاد اطلاعات غیر ضروری وجود ندارد.

اصل ششم: تأمین مالی

هم در سطح استانی و هم در سطح محلی، چارچوب‌هایی که کمک می‌کنند تا درآمد لازم را برای انجام وظایف و هدایت رفتارهای پایدار و کارآمد به دست آورند، وجود دارد. از این نظر، نهادهای تخصصی (که) متولی جمع‌آوری درآمدهای آب و تخصیص آن در مقیاس مناسب هستند، باید مستقر باشند. مکانیسم‌های ارزیابی نیازهای سرمایه‌گذاری و عملیاتی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت و اطمینان از در دسترس بودن چنین تأمین مالی وجود دارد.

اصل هفتم: چارچوب‌های نظارتی

چارچوب‌های نظارتی، خط مشی محکمی برای مدیریت آب دارند، اما تا حدودی اجرا می‌شوند، زیرا در کنترل آنها مشکلاتی وجود دارد. در برخی موارد مشارکت نهادهای قانون‌گذاری استانی یا شهری برای تصویب قوانین یا احکام ضروری است. با توجه به ابزارها، ابزارهای نظارتی برای ارتقای کیفیت فرآیندهای نظارتی در مدیریت آب در همه سطوح وجود دارد، اما تا حدودی اجرا می‌شوند.

اصل هشتم: حکمرانی نوآورانه

”Master Plan“ که یک چارچوب سیاستی است که فناوری‌های جدید را برای نوآوری مدیریت ترویج می‌کند که عبارتند از: خدمات مشتری (فکتور دیجیتال، پت آنلاین و دفتر مجازی)، پروژه برای انرژی باد، ecoOSSE، Mar del Plata، Open Data، استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای مدل‌سازی ریاضی (Modflow و ModelMuse). به همین ترتیب، مؤسسه‌ای که گفتگو و ابتکارات یادگیری اجتماعی و همچنین آزمایش در مدیریت آب را تقویت می‌کند، در دست توسعه هستند. مکانیسم‌هایی برای تبادل دانش و تجربیات که به غلبه بر تقسیم علم، سیاست و عمل کمک می‌کند وجود دارد، اما تا حدودی اجرا می‌شوند، زیرا میزهای کاری در موضوعات مختلف با بازیگران درگیر برگزار می‌شود، نظرات با بخش خصوصی تبادل می‌شود. این در حالی است که متأسفانه برنامه‌ریزی استراتژیک وجود ندارد.

اصل نهم: صداقت و شفافیت

مجموعه‌ای از مقررات و معاهدات بین‌المللی مرتبط با مبارزه با فساد به طور کلی وجود دارد، اما به طور خاص با آب مرتبط نیست (مانند کنوانسیون سازمان ملل متحد علیه فساد، کنوانسیون مبارزه با رشوه‌خواری خارجی مقامات دولتی در معاملات تجاری بین‌المللی OECD، کنوانسیون سازمان ملل متحد علیه جرایم سازمان یافته فراملی، کنوانسیون بین‌آمریکایی علیه فساد).

اصل دهم: مشارکت ذی‌نفعان

مکانیسم‌های رسمی برای بررسی چالش‌ها، فرآیندها و نتایج مشارکت ذی‌نفعان مورد نیاز می‌باشد.

اصل یازدهم: مبادله بین کاربران، مناطق روستایی و شهری و دوره‌ها

در سطوح ملی، استانی و شهری، چارچوب‌های سیاستی که برابری بین مصرف‌کنندگان آب، مناطق روستایی و شهری و نسل‌ها را ترویج می‌کند، وجود دارد. در مورد نهادها، مکانیسم‌هایی وجود دارند که از مصرف‌کنندگان آب محافظت می‌کنند، از جمله

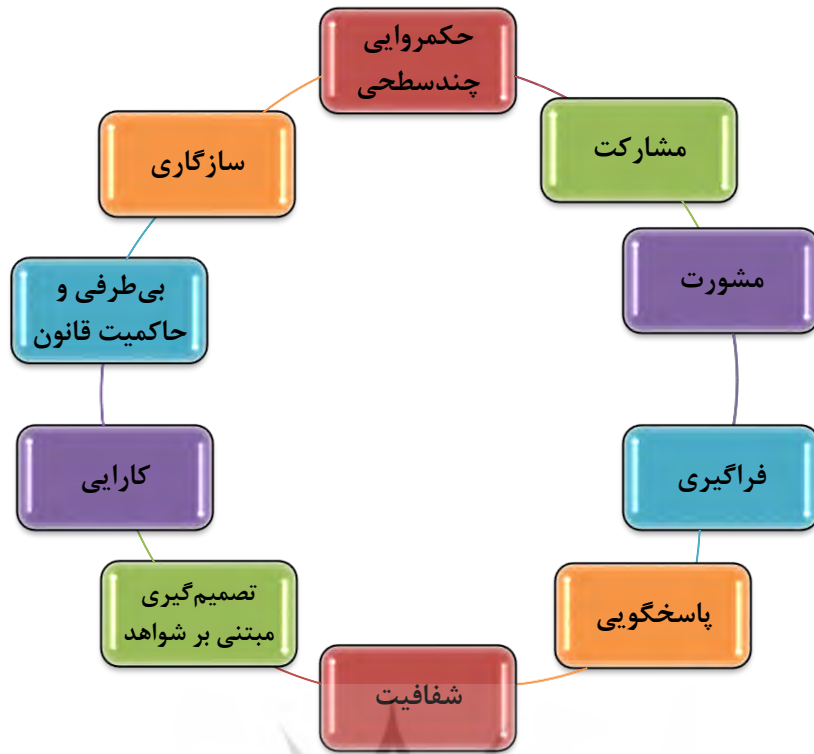
گروه‌های آسیب‌پذیر و دفاع از مصرف‌کننده که در آنها اصلی‌ترین و کارآمدترین مکانیسم اقدام میانجی‌گری است. مکانیسم‌های (نحوه) مدیریت داوری‌ها بین کاربران وجود دارد، اما طبق مصاحبه‌ها تا حدودی اجرا می‌شوند. تجزیه و تحلیل هزینه - فایده اعمال می‌شود، اما تجزیه و تحلیل چند معیاره انجام نمی‌شود و بحث‌های عمومی کمی وجود دارد.

اصل دوازدهم: نظارت و ارزیابی

با توجه به چارچوب‌های سیاستی که نظارت و ارزیابی سیاست‌ها و حکمروایی آب را ترویج می‌کند، این چارچوب‌ها نیز وجود دارند اما تا حدودی اجرا می‌شوند. در سطح ملی، دفاتر حساسی کل وجود دارد که با ایجاد اعتبار و شفافیت، پاسخگویی دولت را ارتقا می‌دهد. نهادهایی که مسئول نظارت و ارزیابی سیاست‌ها و عملکردها در بخش آب هستند، وجود دارند. دیوان محاسبات کشور نهادی است که در سطح استان مسئول کنترل اداره و مدیریت منابع عمومی با هدف تضمین استفاده صحیح، تعیین مسئولیت‌های احتمالی و جلوگیری از تخلفات می‌باشد.

علاوه بر موارد فوق، در اسناد بررسی شده ویژگی‌های کلیدی حاکمیت آب (شکل ۲) وجود دارد که هدف، ارائه لیستی از ویژگی‌ها می‌باشد. برخی از ویژگی‌های مرتبط، گروه‌بندی شده‌اند. به عنوان مثال، ویژگی اصول حکمروانی خوب «برابری و فراگیری» در تعریف ویژگی «شامل بودن» گنجانده شده است. این ویژگی‌ها به نحوه اجرای عملکردهای حاکمیتی مربوط می‌شوند، به عنوان مثال، داشتن یک فرآیند مشارکتی برای عملکرد حاکمیتی در برنامه‌ریزی. به عنوان مثال، در چارچوب برنامه‌ریزی برای حفاظت از منابع آب، عناصر مختلفی مانند جلوگیری از تخلیه زباله، آلاینده‌ها یا آب تصفیه نشده از مصارف خانگی، صنعتی یا کشاورزی وجود دارد و استفاده بهینه از آب و شیوه‌های کشاورزی به منظور جلوگیری از ورود مواد مغذی به سیستم‌های آبی. برای دستیابی به این برنامه‌های حفاظتی و توانایی حفظ آنها، مشارکت طیف وسیعی از ذی‌نفعان در فرآیند برنامه‌ریزی مورد نیاز است که مشارکت فعال و معنادار برنامه‌ریزان و سایر ذی‌نفعان، از جمله گروه‌های آسیب‌پذیر یا به حاشیه رانده شده است که فرصت تأثیرگذاری بر تصمیم‌گیری‌ها را دارند (Habitat, 2008).

ویژگی‌ها با یکدیگر مرتبط هستند. برای دستیابی به نتایج معین، برخی باید مکمل یکدیگر باشند. برای اینکه یک ساختار حکمروانی چند سطحی مؤثر باشد، باید منسجم و با سایر ویژگی‌های حکمروانی، مانند مشارکت مؤثر و آگاهانه در میان مراکز و بازیگران تصمیم‌گیری چندگانه، که برای آن تصمیم‌گیری شفاف و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز است، همراه باشد. این امر همچنین مستلزم ایجاد مکانیسم پاسخگویی است که به طور مؤثر اجرا می‌شود که نقش‌ها و مسئولیت‌های مشخص و منطبق با اقدامات انجام شده در سطوح و لایه‌های مختلف را تضمین می‌کند.



شکل ۲: ویژگی‌های کلیدی حکمروایی آب

منبع: (Jiménez et al., 2017: 240).

تعاریف ویژگی‌های کلیدی حکمروایی آب به شرح زیر است:

حکمرانی چند سطحی^۱ به این معناست که مراکز تصمیم‌گیری یا مقامات حاکم در سطوح مختلف یا لایه‌هایی، وجود دارند که ممکن است لزوماً در نظم سلسله‌مراتبی قرار نگیرند، اما سطح مشخصی از استقلال و وابستگی متقابل بین نهادها در همان سطح حاکمیت دارند (Lebel et al., 2006:1)؛ (Cole, 2012: 10). چنین سیستم‌های حکومتی می‌توانند اشکال مختلفی داشته باشند و اصطلاحات گاهی به جای یکدیگر استفاده می‌شوند. در این میان، حکمرانی تودرتو و چند مرکزی توصیف‌کننده‌های رایجی هستند که در ادبیات دانشگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند. سیستم‌های تودرتو آن‌هایی هستند که عملکردهای کلیدی حاکمیت در چندین لایه تقویت‌کننده حاکمیت سازماندهی می‌شوند، اما لزوماً مستقل از یکدیگر نیستند، یعنی با پیوندهای عملکردی بین سطوح یا لایه‌ها. سیستم‌های چندمرکزی آن‌هایی هستند که مراکز تصمیم‌گیری در لایه‌های مختلف حضور دارند و مستقل از یکدیگر هستند، با درجه خاصی از قدرت و استقلال مالی (که ممکن است در ساختار سلسله‌مراتبی چنین نباشد)، مانند شهرداری‌ها (Lebel et al., 2006:1). این ویژگی ارتباط نزدیکی با تمرکززدایی و روش‌های مختلف آن دارد. به عنوان مثال، در سطح شهر، اگر قدرت و کنترل مربوط به مدیریت آب بین چندین واحد اداری، یا مقامات مختلف شهری در یک منطقه شهری توزیع شود، آنگاه یک سیستم چند مرکزی است (Jiménez et al., 2020:827).

^۱. Multilevel governance

مشارکت^۱ مستلزم مشارکت معنادار و فعال طیف وسیعی از ذی‌نفعان، از جمله گروه‌های آسیب‌پذیر یا به حاشیه رانده شده در فرآیندهای تصمیم‌گیری است. چارچوب حقوق بشر در مورد آب و فاضلاب شش عنصر رویه‌ای را برای دستیابی به مشارکت آزاد، فعال و معنادار تعریف می‌کند: مشارکت مردم در طراحی رویه‌های مشارکتی، ایجاد دسترسی به فضاهای مشارکتی؛ ایجاد محیطی برای مشارکت آزاد و ایمن؛ دسترسی به اطلاعات قابل اعتماد و کامل به موقع، که به راحتی قابل درک و بدون هیچ هزینه‌ای است. ارائه پشتیبانی برای فعال کردن کمک‌های موثر از طرف ذی‌نفعان و داشتن فرصتی برای تأثیرگذاری بر تصمیمات اتخاذ شده در این بخش همراه با حق دانستن اینکه چگونه ورودی‌های آنها در نظر گرفته شده است، چه تصمیماتی اتخاذ و اجرا شده است. با این حال، این جنبه‌های رویه‌ای نیز باید با زمینه سازگار شوند، و سطح ظرفیت و منابع و نگرش نسبت به فرآیند مشارکتی نیز برای موفقیت آن ضروری است (Jiménez et al., 2019: 240). در مقیاس فرامرزی، دو یا چند کشور درگیر هستند و حوزه مشارکت اغلب با به رسمیت شناختن پیامدهای ژئوپلیتیکی مدیریت آب گسترش می‌یابد (Jiménez et al., 2020:827).

مشورت آدرای مکانیسم‌هایی است که ارتباط و بحث آزاد را از طریق رسانه‌های بحث، مخالفت، میانجی‌گری و مذاکره برای ایجاد زمینه مشترک اقدام جمعی تسهیل می‌کند. به عنوان مثال، نقش مشورت، میانجی‌گری، مذاکره و مکانیسم‌های حل اختلاف ابزارهای کلیدی در مدیریت مناقشه آب و در بهبود فرآیندهای همکاری آب فرامرزی، با ایجاد اعتماد بین کشورهای ساحلی آب‌های مشترک است. اغلب این امر توسط اراده و تعهد سیاسی هدایت می‌شود که پتانسیل نتایج بهینه یا حداقل مشارکتی را مشخص می‌کند. صرف نظر از وضعیت تضاد یا همکاری بین کشورها، یک فرآیند مشورتی برای ایجاد دیدگاه مشترک و درک توافقی از یک منبع مشترک (کمیت و کیفیت) مورد نیاز است. این ویژگی حاکمیتی همچنین می‌تواند در زمینه مدیریت تعارض و همکاری بین بخش‌های خصوصی و دولتی و شرکت‌های برق درگیر در ارائه خدمات آب مهم باشد و یا در مورد مسائلی که بین جوامع و تصمیم‌گیرندگان ایجاد می‌شود. نقش نهادهای خارجی شخص ثالث در چنین فرآیندهایی حیاتی می‌شود (Jiménez et al., 2020:827).

فراگیری عبارت است از به رسمیت شناختن حقوق افراد و گروه‌ها در رده‌ها، نیازها و آسیب‌پذیری‌های مختلف و بدون هیچ گونه تبعیض بر اساس نژاد، رنگ، سن، جنسیت، وابستگی مذهبی، قومیت، زبان، معلولیت، زمینه‌های اقتصادی یا هر شرایط دیگر و همچنین در نظر گرفتن جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی همراه با در نظر گرفتن ویژه گروه‌های آسیب‌پذیر، اقلیت‌ها و مردم بومی هنگام انجام وظایف مختلف حکومتی، کمک به ایجاد توازن بین تفاوت‌های قدرت است. این ویژگی ارتباط نزدیکی با حقوق صاحبان سهام دارد، به عنوان مثال توزیع عادلانه آب (Jiménez et al., 2020:827).

پاسخگویی^۲ به این اصل اشاره دارد که به موجب آن مقامات منتخب و کسانی که در مدیریت منابع آب مسئولیت دارند، اقدامات خود را بررسی می‌کنند و به کسانی که به آنها خدمت می‌کنند پاسخ می‌دهند (Jiménez et al., 2018: 240). چارچوب حقوق بشر سه اصل اساسی را برای ایجاد پاسخگویی مشخص می‌کند (الف) مسئولیت: تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌ها در ارائه خدمات و ایجاد هماهنگی بین ذی‌نفعان مختلف، (ب) پاسخگویی: با ارائه توجیحات مستدل و توضیح برای اعمال و تصمیمات

1. Participation

2. Deliberation

3. Inclusiveness

4. Accountability

آنها به کسانی که بر آنها تأثیر می‌گذارند، (ج) قابلیت اجرا: با ارائه نظارت، حمایت و اجرای انطباق برای استفاده از اقدامات اصلاحی و اصلاحی در صورت لزوم، مانند تحریم برای رفتار فاسد (Jiménez et al., 2018: 240). با این حال، مسئولیت‌پذیری در محیط فرامرزی اغلب به سمت منافع ملی منحرف می‌شود، زیرا مقامات منتخب ممکن است بیش از هر چیز تمایل به ارتقای منافع رای‌دهندگان خود داشته باشند (Jiménez et al., 2020:827).

شفافیت به "باز بودن و دسترسی عمومی به اطلاعات اشاره دارد تا شهروندان بتوانند فرآیندهای تصمیم‌گیری را که بر آنها تأثیر می‌گذارد درک کنند و در مورد استانداردهایی که از مقامات دولتی انتظار دارند آگاه باشند". شفافیت از دولت‌ها، شرکت‌ها، سازمان‌ها و افراد می‌خواهد که همه ابزارها را برای درک تصمیماتی که ممکن است بر آنها تأثیر گذارد برای شهروندان تسهیل کنند و مستلزم آن است که اطلاعات از طریق داده‌های باز قابل استفاده باشد که دقیق، در دسترس، کامل، منطبق، سازگار، معتبر، قابل پردازش، مرتبط و به موقع باشد (Dekkers et al., 2014: 22). شفافیت برای اعتماد اساسی در یک رابطه فرامرزی حیاتی است، جایی که دسترسی به داده‌ها را می‌توان به صورت استراتژیک مخفی کرد یا برای تقویت مواضع مذاکره یک یا چند کشور دستکاری کرد (Jiménez et al., 2020:827).

تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد آپیرامون آب به دنبال شناسایی و استفاده از شواهد فنی و علمی، تجربی و قابل اعتماد برای تصمیم‌گیری است که شامل جمع‌آوری و انتشار دانش و اطلاعات دقیق و جاری مرتبط با علوم طبیعی و اجتماعی است. استفاده از ورودی‌های متخصصان و کارشناسان موضوعی و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته؛ درس‌گرفتن از شکست‌ها و موفقیت‌های گذشته؛ و از جمله دانش محلی و ارزش‌های فرهنگی. مهم است که اطمینان حاصل شود که اطلاعات به موقع به تصمیم‌گیرندگان و کارکنان فنی درگیر در تصمیم‌گیری مرتبط با آب می‌رسد (Pahl-Wostl, 2017: 2920).

کارایی آدر مدیریت فرآیند به این معناست که فرآیندها و مؤسسات نتایجی را تولید کنند که نیازهای جامعه را برآورده کند و در عین حال بهترین استفاده را از منابعی که در اختیار دارند، داشته باشد (Madhu, 2012: 1). این شامل گردش کار، فعالیت‌های خاص و گام‌هایی است که باید با هدف ارائه ایده‌ای روشن از چگونگی تبدیل ورودی‌ها به خروجی مؤثر و پایدار انجام شوند (Jiménez et al., 2020:827).

بی‌طرفی و حاکمیت قانون^۴ به داشتن چارچوب‌ها و سازوکارهای قانونی اشاره دارد که به طور بی‌طرفانه، به شیوه‌ای منصفانه و بدون تبعیض، منعکس‌کننده رویکرد مبتنی بر حقوق بشر طراحی و اجرا می‌شوند. سازمان ملل متحد (Tabibi et al., 2020: 25) به «حاکمیت قانون» به عنوان یک اصل اصلی حکمروایی اشاره می‌کند که در آن همه (شامل نهادها، نهادها، عمومی، خصوصی، دولتی) در قبال قوانینی که با هنجارها و استانداردهای بین‌المللی حقوق بشر سازگار است، پاسخگو هستند. علاوه بر این، لازم است از رعایت اصول برتری قانون اطمینان حاصل شود. برابری در پیشگاه قانون؛ پاسخگویی به قانون؛ انصاف در اجرای قانون؛ جدایی قدرت‌ها؛ مشارکت در تصمیم‌گیری؛ اطمینان حقوقی؛ پرهیز از خودسری و شفافیت رویه‌ای و قانونی. در حالی که دو کنوانسیون بین‌المللی وجود دارد که چارچوبی قانونی برای حفاظت، مدیریت و توسعه آب‌های فرامرزی ایجاد می‌کند (Cole, 2012: 10)، بسیاری از کشورها آن‌ها را پیشروی حاکمیت خود می‌دانند و به سادگی از عضویت در آن یا

1. Transparency

2. Evidence-based decision

3. Efficiency

4. Impartiality and Rule of law

رعایت آن‌ها خودداری می‌کنند. هیچ مکانیزمی برای اجرای هر یک از این معاهده‌ها یا ملزم ساختن کشورهایی که داوطلبانه آنها را تصویب نکرده‌اند، وجود ندارد (Jiménez et al., 2020:827).

سازگاری^۱، که به عنوان یکی از ویژگی‌های حاکمیت تطبیقی در رابطه با تاب‌آوری توصیف می‌شود، به معنای توانایی خودسازماندهی، یادگیری، پاسخگویی، مقابله و استفاده از استراتژی‌های مدیریت انطباقی در موقعیت‌های عدم قطعیت، ریسک و غیرخطی است. خودسازماندهی یک ویژگی مشترک سازگاری است و به توانایی یک سیستم برای حفظ و بازآفرینی هویت خود با محافظت از خود در برابر تأثیرات سایر سیستم‌ها اشاره دارد (C. S. Holling, 2001:395; Lebel et al., 2006:1). مهم است که اطمینان حاصل شود که در شرایط عدم قطعیت و خطر، سیستم قادر به خودسازماندهی از طریق ترتیبات رسمی و غیر رسمی است و مکانیسم‌ها و بسترهایی برای تسهیل یادگیری جمعی، اشتراک دانش و رویکردهای نوآورانه برای اجرای حکمرانی وجود دارد. برای مثال، ایجاد مکانیسم‌های توسعه ظرفیت که کمپین‌های افزایش آگاهی را ترویج می‌کند، از شبکه‌های جامعه یا ذی‌نفعان حمایت می‌کند (Jiménez et al., 2020:827).

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که سیاست‌هایی که بتوانند عناصر لازم را به منظور دستیابی به شاخصه‌های حکمروایی خوب آب هدایت کنند، وجود دارد. به نحوی که با استفاده از همین سیاست‌ها می‌توانیم شاهد حداکثر میزان بهره‌وری در ارتباط با حکمروایی خوب آب باشیم. اما بایستی تلاش شود تا نهادها به وظایف خود به درستی عمل کنند و از اصول حاکم در حکمروایی آب تبعیت و حمایت کنند. تا زمانی که همبستگی، شفافیت، فراگیری و سایر ویژگی‌های حکمروایی خوب آب در سیستم نباشد، بدیهی است که در بهبود چالش‌های پیش‌آمده تغییری ایجاد نخواهد شد. درک این نکته حائز اهمیت است که مدیریت صحیح آب، ابزاری بسیار مفید و ضروری برای کاهش نابرابری و رسیدگی به چالش‌های فعلی و آینده آب در زمینه تغییرات آب و هوایی، تغییرات جمعیتی و شهرنشینی (به ویژه سکونتگاه‌های غیررسمی) است. با توجه به اینکه ایران در گروه کشورهای دارای تنش آبی زیاد قرار دارد، در آینده‌ای نه چندان دور با چالش بزرگتری مواجه خواهد شد که می‌تواند منجر به کمبود آب شود. اما این نکته بسیار مهم است که کم آبی در آینده اساساً به دلیل کمبود آب نخواهد بود، بلکه به دلیل استفاده بدون برنامه‌ریزی از آب و بهره‌گیری نادرست از منابع آبی و بی‌توجهی به آینده رقم خواهد خورد. در مطالعه حاضر، حاکمیت آب با استفاده از چارچوب شاخص حکمروایی آب OECD مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که مشکلات متعددی به دلیل تداخل مقررات ملی، استانی و شهری در ارتباط با حکمروایی آب وجود دارد و بایستی از یک روش پویا که قابلیت ارزیابی مستمر را داشته باشد پیروی نمود. عمدتاً در کشورهایی مانند ایران (که درصد بالایی از جمعیت در مناطق شهری - روستایی زندگی می‌کنند) از خدمات اولیه مانند آب و فاضلاب برخوردار نیستند. اصول حکمروایی آب (OECD) می‌تواند ابزار ارزشمندی به منظور راهنمایی تصمیم‌گیرندگان و متخصصان برای شناسایی جنبه‌هایی جهت کاهش شکاف‌های اجتماعی قلمداد شود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یک چشم‌انداز پیچیده در حکمروایی و مدیریت آب، باعث پراکندگی در تصمیمات سیاسی در ارتباط با امنیت و حکمروایی آب خواهد شد. پراکندگی مدیریت آب در مؤسسات متعدد با نقش‌های مختلف (استخراج‌کننده/تولیدکننده، توزیع‌کننده/تامین‌کننده، تنظیم‌کننده، بازرس و استفاده‌کننده) وجود دارد. در عین

¹. Adaptiveness

حال، توزیع سرزمینی نهادها (ملی، استانی، شهری، شهری/روستایی) وجود دارد که اغلب هماهنگی مؤثر، تکثیر عملکردها و بازتولید شکافها را دشوار می‌کند.

منابع

- ابراهیمی؛ فاطمه، آرشپور، علیرضا؛ احمدی، سید محمد صادق. (۱۴۰۲). نسبت سنجی اعمال اصل احتیاطی با مقوله تضمین امنیت آب. تحقیقات حقوقی بین‌المللی، ۱۶(۶۱)، ۶۸-۷۴.
- امینی، سید جواد؛ فتح‌اله‌پور کامی، فرج‌اله. (۱۳۹۹). کنکاش و تحلیلی سیاستی بر حکمرانی آب در ایران. پژوهش‌های برنامه و توسعه، ۱(۲)، ۱۹۸-۱۶۹.
- زرگرپور، رسول؛ نورزاد، علی. (۱۳۸۸). ارایه مدل مفهومی و تدوین الگوی مدیریت یکپارچه منابع آب با تاکید بر امنیت آبی کشور. تحقیقات منابع آب ایران، ۵(۳)، ۱۳-۱.
- دهقانی، سارا؛ بنی حبیب، محمد ابراهیم؛ گلایی، محمدرضا. (۱۳۹۸). حکمرانی آب در ایران: چالش‌ها و راهکارها. مهندسی آب. ۷(۴)، ۲۵۴-۲۳۸.
- سعیدی، عباس؛ معصومی، کاوه؛ رحمانی فضلی، عبدالرضا؛ اطاعت، جواد. (۱۳۹۷). حکمروایی آب و توسعه منطقه‌ای مورد: منطقه آبیاری کرخه (خوزستان). جغرافیا (فصلنامه علمی انجمن جغرافیایی ایران)، ۱۶(۵۶)، ۱۹-۵.
- شریفیان ثانی، میرم. (۱۳۸۰). فرهنگ شهری: مشارکت شهروندی، حکمرانی شهری و مدیریت شهری. مدیریت شهری، ۲(۸)، ۵۵-۴۲.
- صالحی، مطهره؛ سالارزهی، حبیب‌الله؛ ایمانی، عبدالمجید. (۱۴۰۱). بررسی اصول و دیدگاه‌های حکمرانی خوب شهری در راستای تحقق توسعه پایدار شهری. جغرافیا و روابط انسانی، ۵(۱)، ۲۵۴-۲۳۷.
- صوفی، اکبر؛ کردوانی، پرویز؛ سرور، رحیم. (۱۳۹۶). ارزیابی برنامه احیاء دریاچه ارومیه از ابعاد طبیعی - زیستی، اقتصادی و حکمروایی آب. جغرافیای طبیعی، ۱۰(۳۶)، ۷۲-۶۱.
- عابدی، سمانه. (۱۳۹۹). حکمروایی آب و ارزیابی آثار آن بر تأمین امنیت آب و غذا. آب و توسعه پایدار، ۷(۱)، ۱۲-۱.
- عسگری بزایه، فاطمه. (۱۳۹۵). حکمرانی آب: مروری بر مفاهیم، چالش‌ها، ابزارها و تدابیر نهادی. مدیریت آب در کشاورزی، ۳(۱)، ۳۴-۲۵.
- عمرانیان خراسانی، حمید. (۱۳۹۴). حکمرانی خوب و مدیریت آب. آب و توسعه پایدار، ۱(۳)، ۹۵-۹۴.
- کریمی، صادق؛ سلیمانی دامنه، مجتبی؛ صداقت کیش، مرضیه. (۱۳۹۷). آینده‌پژوهی امنیت آبی در شهرهای ایران. نخستین همایش ملی آینده‌نگاری راهبردی در حوزه علوم جغرافیایی و مطالعات شهری - منطقه‌ای، کرمان.
- لاله پور، منیژه. (۱۳۸۶). حکمرانی شهری و مدیریت شهری در کشورهای در حال توسعه. جستارهای شهرسازی، شماره ۱۹، ۷۱-۶۰.
- مالکی، نادر؛ شاکری بستان‌آباد، رضا؛ صالحی کمرودی، محسن؛ سیدآبادی، سعیده. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت شاخص ترکیبی امنیت آبی استان‌های ایران در بازه ۱۳۹۰-۱۳۹۵ کاربردی از روش‌های تحلیل چندمعیاره. آب و توسعه پایدار، ۸(۲)، ۳۲-۲۱.
- محمدی ده چشمه، مصطفی؛ گنخکی، عقیل. (۱۴۰۱). چالش‌های حکمروایی و مدیریت یکپارچه منابع آب شهرها "مطالعه شهرهای استان بوشهر". آب و توسعه پایدار، ۹(۱)، ۲۴-۱۱.

- نصرتی، حمید رضا؛ کاویانی راد، مراد؛ ساسان پور، فرزانه. (۱۳۹۹). واکاوی مفهوم امنیت آب از منظر جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک. ژئوپلیتیک، ۱۵(۵۳)، ۲۳-۵۹.
- نصیری زارع، سعید؛ طهماسبی، اصغر. (۱۴۰۱). تحلیلی بر پیشران‌های کلیدی حکمروایی منابع آب کشاورزی (مورد مطالعه: شهرستان طارم). آب و توسعه پایدار، ۹(۱)، ۳۹-۵۲.
- هاشمی، سید مختار. (۱۴۰۱). حکمرانی محلی آب در ایران: پیامدها و توصیه‌های سیاستی. آب و توسعه پایدار، ۹(۱)، ۱۳۵-۱۴۴.
- یزدان‌پرست، مریم؛ قربانی، مهدی؛ سلاجقه، علی؛ کراچیان، رضا. (۱۴۰۲). تحلیل و ارزیابی شاخص امنیت آب (WSI) در حوزه آبخیز دشت نیشابور. پژوهش‌های روستائی، ۱۴(۱)، ۱۳۵-۱۱۶.
- Akhmouch, A. & Clavreul, D. (2016). Flood Governance: A Shared Responsibility. OECD, Paris, France.
- Akhmouch, A., & Correia, F. N. (2016). The 12 OECD principles on water governance – When science meets policy. Utilities Policy, 43, 14–20.
- Akhmouch, A., Clavreul, D. & Glas, P. (2018). Introducing the OECD principles on water governance. Water International 43(1), 5–12.
- Akmouch, A. (2012). Water Governance in Latin America and the Caribbean: A Multi-Level Approach. OECD Regional Development Working Papers, 04, 1–150.
- Álvarez Cobelas, M., Catalán, J. & García de Jalón, D., (2006). Impactos sobre los ecosistemas acuáticos continentales. In: Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático. Moreno, J. M. (ed.). Ministerio de Medio Ambiente y Universidad de Castilla-La Mancha, Madrid, Spain, pp. 113–146.
- Baccaro, K., Degorgue, M., Lucca, M., Picone, L., Zamuner, E. & Andreoli, Y. (2006). Calidad del agua para consumo humano y riego en muestras del cinturón hortícola de Mar del Plata. Revista de Investigaciones Agropecuarias 35(3), 95–110.
- Barbosa Ribeiro, N. & Formiga Johnsson, R. M. (2018). Discussions on water governance: patterns and common paths. Ambiente & Sociedade 21, 1–20.
- Batchelor, C. (2007). Water Governance Literature Assessment. International Institute for Environment and Development (IIED), London, UK.
- Bedmar, F., Gianelli, V., Angelini, H. & Viglianchino, L. (2015). Riesgo de contaminación del agua subterránea con plaguicidas en la cuenca del arroyo El Cardalito, Argentina. Revista de Investigaciones Agropecuarias 41(1), 70–82.
- Belderrain, M., Lacaze, M. V. & Atucha, A. (2015). La organización del trabajo en la frutihorticultura de General Pueyrredon: análisis de su sostenibilidad jurídica. In: IX Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, 3–6 November, Buenos Aires.
- Bueno, M. d. P. (2013). La incorporación de la gobernanza a la agenda latinoamericana. Comentario Internacional. Revista del Centro Andino de Estudios Internacionales 13, 175–188.
- C. S. Holling. (2001). Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. Ecosystems, 4(5), 390–405.
- Calderon, G. (2019). Gestión Integrada de Recursos Hídricos en el Ordenamiento Territorial como aporte al Desarrollo Sostenible del periurbano. El área serrana del partido de General Pueyrredon, Provincia de Buenos Aires. Spatial Planning and Sustainable Development PhD Thesis, National University of Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Camkin, J. & Neto, S. (2016). Roles, rights, and responsibilities in water governance: reframing the water governance debate. World Affairs 179(3), 82–112.
- Cap-net, WsterLex, The Water Governance Facility, & Redica. (2017). Human rights-based approach to integrated water resources: management training manual and facilitator's guide. 1–112. www.cap-net.org
- Cole, D. H. (2012). From Global to Polycentric Climate Governance. SSRN Electronic Journal. 8-12.
- Daga, D. Y., Zulaica, L., Ferraro, R. & Vazquez, P. (2017). Expansión e intensificación hortícola en el partido de General Pueyrredon, Argentina: Sustentabilidad ecológica e impactos ambientales. Revista Geografía em Questão 10(2), 102–117.
- De Gerónimo, E., Aparicio, V. C., Bárbaro, S., Portocarrero, R., Jaime, S. & Costa, J. L. (2014). Presence of pesticides in surface water from four sub-basins in Argentina. Chemosphere 107, 423–431.
- De Stefano, L., Svendsen, M., Giordano, M., Steel, B. S., Brown, B. & Wolf, A. T. (2014). Water governance benchmarking: concepts and approach framework as applied to Middle East and North Africa countries. Water Policy 16(6), 1121–1139.

- Dekkers, M., Loutas, N., De Keyzer, M., & Goedertier, S. (2014). Presentation metadata Open Data & Metadata Quality. 2014 European Commission, 1–37.
- Djalante, R., Holley, C., & Thomalla, F. (2011). Adaptive governance and managing resilience to natural hazards. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2(4), 1–14.
- Dourojeanni, A. & Jouravlev, A. (2001). Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua: desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21. CEPAL, Santiago de Chile, Chile.
- Echeverría, J. (2015). Agua y Ecosistemas. Corporación Andina de Fomento (CAF)-Banco de Desarrollo de América Latina, Caracas, Venezuela.
- Elias, G. (2018). Marco para una Gobernanza del Agua: hacia una cooperación en cuencas transfronterizas. *Brazilian Journal of International Relations* 7(1), 84–112.
- Frimpong, J., Adamtey, R., Pedersen, A. B., Wahaga, E., Jensen, A., Obuobie, E. & Ampomah, B. (2021). A review of the design and implementation of Ghana's National Water Policy (2007). *Water Policy* 23(5), 1170–1188.
- Garrick, D. E. & De Stefano, L. (2016). Adaptive capacity in federal rivers: coordination challenges and institutional responses. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 21, 78–85.
- Global Water Partnership (GWP) (2000). Integrated Water Resources Management, Technical Advisory Committee, Background Paper No.4. GWP, Stockholm, Sweden.
- Gonzalez Aubone, F., (2020). El nudo gordiano de la gobernanza del agua en la Argentina. In *Desequilibrios ambientales: acerca de problemáticas diversas que amenazan calidad de vida y salud humana*. Sabatier, M. A. (ed.). Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina, pp. 67–115.
- Habitat, U. (2008). The Central Role of Wastewater Management in Sustainable Development.
- Harrison, N. (2003). Good governance: Complexity, institutions, and resilience. *Open Meeting of the Global Environment Change Research Community*, 32(1), 54–55.
- Hill, C., Furlong, K., Bakker, K. & Cohen, A. (2008). Harmonization versus subsidiarity in water governance: a review of water governance and legislation in the Canadian Provinces and Territories. *Canadian Water Resources Journal* 33(4), 315–332.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2023). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Resultados provisionales. Available at: https://www.censo.gov.ar/index.php/datos_provisionales/ (Accessed February 13, 2023).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland.
- Jiménez, A., LeDeunff, H., Giné, R., Sjödin, J., Cronk, R., Murad, S., Takane, M., & Bartram, J. (2019). The enabling environment for participation in water and sanitation: A conceptual framework. *Water (Switzerland)*, 11(2).
- Jiménez, A., Livsey, J., Áhlén, I., Scharp, C., & Takane, M. (2018). Global assessment of accountability in water and sanitation services using GLAAS data. *Water Alternatives*, 11(2), 238–259.
- Jiménez, A., Saikia, P., Giné, R., Avello, P., Leten, J., Liss Lymer, B., Schneider, K. & Ward, R. (2020). Unpacking water governance: a framework for practitioners. *Water* 12(3), 827.
- Julio, N., Figueroa, R., & Ponce Oliva, R. D. (2021). Water resources and governance approaches: Insights for achieving water security. *Water (Switzerland)*, 13(21).
- Keller, N. & Hartmann, T. (2020). OECD water governance principles on the local scale – an exploration in Dutch water management. *International Journal of River Basin Management* 18(4), 439–444.
- Langhans, S. D., Reichert, P. & Schuwirth, N. (2014). The method matters: a guide for indicators aggregation in ecological assessments. *Ecological Indicators* 45, 494–507.
- Lautze, J., de Silva, S., Giordano, M. & Sanford, L. (2011). Putting the cart before the horse: water governance and IWRM. *Natural Resources Forum* 35(1), 1–8.
- Lebel, L., Anderies, J. M., Campbell, B., Folke, C., Hatfield-Dodds, S., Hughes, T. P., & Wilson, J. (2006). Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. *Ecology and Society*, 11(1).
- Lima, M. L., Romanelli, A., Calderon, G. & Massone, H. E. (2019). Multi-criteria decision model for assessing groundwater pollution risk in the urban-rural interface of Mar del Plata City (Argentina). *Environmental monitoring and assessment* 191(6), 1–21.
- Madhu, P. (2012). What is Good Governance? SSRN Electronic Journal.
- Massone, H. E. & Grondona, S. (2018). Agua, saneamiento y drenaje. In: *Segundo Informe de Mar del Plata Entre Todos. Monitoreo ciudadano, para saber qué ciudad queremos, necesitamos saber qué ciudad tenemos*. Red Mar del Plata Entre Todos, Mar del Plata Entre Todos, Buenos Aires, Argentina.
- Ménard, C., Jimenez, A., & Tropp, H. (2018). Addressing the policy-implementation gaps in water services: the key role of meso-institutions. *Water International*, 43(1), 13–33.

- Muriithi, K., Jimenez, M., Jannin, N., Sajid, N., Singh, S. & Sharma, S. (2015). *Quantifying Governance: An Indicator-Based Approach*. London School of Economics, London, UK.
- OECD (2018). *Implementing the OECD Principles on Water Governance: Indicator Framework and Evolving Practices*. OECD Publishing, Paris, France.
- OECD (2019). *Water Governance in Argentina*, OECD Studies on Water. OECD Publishing, Paris, France.
- OECD. (2016). *OECD Studies on Water: Water Governance in Cities*.
- Olsen, S., Lowry, K., & Tobey, J. (1999). *A manual for assessing progress in coastal management*. Coastal Management Report # 2211. January 1999, 74.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2015). *OECD Principles on Water Governance*. OECD Publishing, Paris, France.
- Organization of Latin American and Caribbean Supreme Audit Institutions (OLACEFS) (2015). *Fundamentos Conceptuales sobre la Gobernanza*. Available at: <https://www.olacefs.com/wp-content/uploads/2016/03/16.pdf> (Accessed June 10, 2022).
- Özerol, G., Vinke-De Kruijf, J., Brisbois, M. C., Flores, C. C., Deekshit, P., Girard, C., Knieper, C., Mirnezami, S. J., Ortega-Reig, M., Ranjan, P., Schröder, N. J. S., & Schröter, B. (2018). Comparative studies of water governance: A systematic review. *Ecology and Society*, 23(4).
- Pagani, A., (2012). *Oro azul. Gobernanza y recurso acuífero en Latinoamérica*. In: *Anuario del Instituto de Relaciones Internacionales (IRI)*. Bueno, M. d. P. (ed.). Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Pahl-Wostl, C. (2017). *An Evolutionary Perspective on Water Governance: From Understanding to Transformation*. *Water Resources Management*, 31(10), 2917–2932.
- Pahl-Wostl, C., Mostert, E. & Tàbara, D. (2008). The growing importance of social learning in water resources management and sustainability science. *Ecology and Society* 13(1), 24.
- Rogers, P. & Hall, A. W. (2003). *Effective Water Governance*. GWP, Stockholm, Sweden.
- Rogers, P., (2006). *Water governance, water security and water sustainability*. In: *Water Crisis: Myth or Reality?* Rogers, P., Ramón Llamas, M. & Martínez-Cortina, L. (eds). Taylor & Francis, London, UK, pp. 3–35.
- Sagua, M. C., Mikkelsen, C., Tomás, M. & Calderon, G. (2014). *Los instrumentos de planificación y gestión para el Ordenamiento Territorial en el Corredor Mar del Plata-Tandil*. In: *Anales X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales*, 5–7 November, Córdoba.
- Saleth, R. M. & Dinar, A. (2005). *Water institutional reforms: theory and practice*. *Water Policy* 7, 1–19.
- Solanes, M. (2015). *Gobernanza y finanzas para la sostenibilidad del agua en América del Sur*. CAF-Banco de Desarrollo de América Latina, Caracas, Venezuela.
- Tabibi, S. H., Rafieian, M., Majedi, H., & Ziari, Y. (2020). *The Role of Knowledge-Based and Innovative Cities in Urban and Regional Development*. In *Upk* (Vol. 4, pp. 19–32).
- Tropp, H. (2007). *Water governance: trends and needs for new capacity development*. *Water Policy* 9(S2), 19–30.
- Ukpai, S. N. (2022). *Water policy reform in the Nigeria water governance system: assessment of water resources management based on OECD Principles on Water Governance*. *Water Policy* 24(10), 1704–1722.
- UNESCO & UN-Water (2020). *United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change*. UNESCO, Paris, France.
- UNESCO-World Water Assessment Programme [WWAP] (2003). *Water for People, Water for Life: The United Nations World Water Development Report, Executive Summary*. UNESCO, Paris, France.
- United Nations Development Programme (UNDP) (2004). *Water Governance for Poverty Reduction. Key Issues and the UNDP Response to Millennium Development Goals*. UNDP, New York, USA.
- UN-Water, 2013. *Water Security and the Global Water Agenda; A UN Water Analytical Brief*, available at: https://www.unwater.org/app/uploads/2017/05/analytical_brief_oct2013_web.pdf
- Urriza, M. N., Manzanal, M. N., Acuña, A. & Subota, L. (2016). *Gobernabilidad y gobernanza: revisión conceptual y su vinculación con el ámbito organizacional*. In 32° Congreso Nacional de ADENAG, 26–27 May, Luján.
- VanNijnatten, D. & Johns, C. (2020). *Assessing the proximity to the desired end state in complex water systems: comparing the great lakes and Rio Grande transboundary basins*. *Environmental Science and Policy* 114, 194–203.
- VanNijnatten, D. (2020). *The potential for adaptive water governance on the US–Mexico border: application of the OECD’s water governance indicators to the Rio Grande/Bravo basin*. *Water Policy* 22(6), 1047–1066.
- Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC). (2001). *Ministerial Declaration of the Bonn International Conference on Freshwater*. 1–3. www.ielrc.org
- World Bank (2016). *High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy*. World Bank, Washington, DC, USA.

World Water Council. (2000). Ministerial declaration of the Hague on water security in the 21st century. Second World Water Forum The Hague, 1-3.

