



Designing a Model for Avoiding Non – knowledge and Ignorance in Water Management Policy-Making

Abbas Monavvarian 

Prof., Department of Public Policy and Administration, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
E-mail: amonavar@ut.ac.ir

Abstract

Objective

This study aims to design a comprehensive and practical model for reducing ignorance and non-knowledge in the water management policymaking process. In complex policy environments such as water governance, decision-makers frequently face uncertainties, fragmented information, and institutional blind spots. The proposed model is intended to address cognitive, informational, communicational, structural, and organizational barriers that hinder the formulation of effective water policies. By identifying and mitigating the sources of ignorance and non-knowledge, the model seeks to improve the overall quality, precision, and adaptability of decisions in water resource management. This work contributes to the growing body of knowledge on policy intelligence, organizational learning, and adaptive governance.

Methods

This research is situated within the interpretive paradigm and follows a hybrid inductive–deductive logic. The methodological strategy is based on the multi-grounded theory approach, specifically the version developed by Goldkuhl and Cronholm. Data were collected through semi-structured interviews, allowing for flexibility while maintaining a structured line of inquiry. Using theoretical sampling, 19 key informants—including senior experts, policymakers, technical advisors, and experienced managers in the water sector—were selected. The study applied three methodological quality criteria to ensure the credibility, transferability, and dependability of findings.

Citation: Monavvarian, Abbas (2025). Designing a Model for Avoiding Non – knowledge and Ignorance in Water Management Policy-Making. *Journal of Public Administration*, 17(3), 613- 652. (in Persian)



Results

The findings reveal that ignorance and non-knowledge in the water policymaking process are often systemic and multifaceted. They originate from a lack of reliable and timely data, inadequate information-sharing mechanisms, weak analytical capabilities within public institutions, and limited access to interdisciplinary knowledge. Additional factors include low stakeholder involvement, fragmented communication among governing bodies, and insufficient integration of scientific knowledge into policy processes. The presence of economic pressures and political interference further compounds these challenges, leading to reactive rather than proactive policymaking. Moreover, rapidly changing environmental conditions and technological complexities exacerbate uncertainty and risk in decision-making processes.

Conclusion

The proposed model presents a systematic approach to overcoming these challenges by improving knowledge flows, fostering institutional coordination, and promoting evidence-based decision-making. It advocates for the use of modern data analytics, participatory governance practices, transparent information infrastructures, and continuous learning mechanisms. The model not only strengthens the internal capacities of policymaking institutions but also builds resilience in the face of climate change, population growth, and increasing water demand. It is particularly valuable in regions facing water stress and high variability in hydrological conditions. By embedding the principles of adaptive management and informed deliberation, this model supports the development of sustainable, inclusive, and future-ready water policies. It enhances the capability of institutions to learn from past failures, anticipate emerging risks, and respond flexibly to change. Ultimately, the model contributes to a governance framework that reduces ignorance, supports long-term planning, and ensures the preservation and equitable distribution of water resources.

Keywords: Ignorance, Non-knowledge, Policy making, Water management.

طراحی مدل اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در خطمشی گذاری مدیریت آب

عباس منوریان

استاد، گروه خطمشی گذاری و اداره امور عمومی، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
amonavar@ut.ac.ir

چکیده

هدف: هدف این پژوهش طراحی مدلی برای اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در فرایند خطمشی گذاری مدیریت آب است. این مدل به منظور شناسایی موانع شناختی، اطلاعاتی و ارتباطی و ساختاری و سازمانی، در اتخاذ تصمیمات مؤثر در خطمشی گذاری مدیریت منابع آب طراحی شده است و به دنبال ارتقای کیفیت تصمیم گیری ها از طریق کاهش نادانسی و عدم آگاهی (چهل) در فرایندهای مدیریتی است.

روش: پژوهش حاضر از نظر مبانی فلسفی، در چارچوب پارادایم تفسیری قرار دارد و رویکرد آن به صورت استقرایی - قیاسی است. استراتژی این پژوهش از نوع نظریه داده بنیاد چندگانه (نسخه گلدکل و کرونفلد) انتخاب شده است. برای جمع آوری داده ها، از ابزار مصاحبه های نیمه ساختاریافته استفاده شده است. تعداد مشارکت کنندگان این پژوهش، بر اساس روش نمونه گیری نظری، ۱۹ نفر از خبرگان خطمشی گذاری و مدیران مطلع و باتجربه در صنعت آب انتخاب شده اند. در نهایت، برای ارزیابی کیفیت پژوهش، از سه شاخص مقبولیت استفاده شده است.

یافته ها: یافته های این پژوهش نشان می دهد که نادانسی و ناآگاهی در خطمشی گذاری مدیریت آب، به طور عمده از عواملی همچون کمبود اطلاعات دقیق و به روز، نبود سامانه های مؤثر جمع آوری و تحلیل داده ها، ضعف در تحلیل داده ها و تخصص محدود خطمشی گزاران و همچنین، ضعف در ارتباطات بین سازمان ها و ذی نفعان مختلف نشأت گرفته است. علاوه بر این، عواملی مانند پیچیدگی های فنی و تکنولوژیکی، مشکلات اقتصادی و سیاسی نیز در بسیاری از موارد، موجب اتخاذ تصمیم های نادرست یا ناقص در زمینه مدیریت منابع آب می شوند.

نتیجه گیری: مدل طراحی شده برای اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در خطمشی گذاری مدیریت آب، می تواند در بهبود فرایندهای تصمیم گیری نقشی حیاتی ایفا کند. این مدل با شفاف سازی اطلاعات، تقویت تعاملات میان ذی نفعان، بهبود فرایندهای ارتباطی و تحلیلی و ایجاد سازوکارهای مؤثر برای جمع آوری و تحلیل داده های مرتبط با منابع آب، به مدیریت بهتر منابع آب کمک خواهد کرد. نتایج

استناد: منوریان، عباس (۱۴۰۴). طراحی مدل اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در خطمشی گذاری مدیریت آب. مدیریت دولتی، ۱۷(۳)، ۶۱۳-۶۵۲

پژوهش نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین مشکلات در مدیریت منابع آب، فقدان اطلاعات دقیق و به‌روز و استفاده ناکافی از ابزارهای نوین تحلیل اطلاعات است که در کنار موانع اقتصادی و گاه سیاسی کاری، به سیاست‌گذاری‌های ناکارآمد منجر می‌شود. از این رو، به‌کارگیری این مدل می‌تواند به کاهش این کمبودها کمک کند و فرایند تصمیم‌گیری را دقیق‌تر و مؤثرتر سازد. ضمن تأیید شرایط نامناسب اقلیمی و کاهش بارش که بر تمامی امور مدیریتی مرتبط با آب تأثیر دارد، استفاده از این مدل می‌تواند در کاهش نادانسی و ناآگاهی در خطمشی‌گذاری مدیریت آب نقش مهمی ایفا کند. این مدل همچنین در راستای حفظ منابع آب و بهبود پایداری آن‌ها در بلندمدت، به‌ویژه در مواجهه با چالش‌های تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت و افزایش تقاضا، اهمیت زیادی دارد. علاوه‌براین، به‌کارگیری این مدل نه‌تنها موجب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها در زمینه مدیریت آب می‌شود، بلکه می‌تواند به ایجاد خطمشی‌های پایدار، جامع و بلندمدت کمک کند که در برابر تغییرات محیطی و اقتصادی، انعطاف‌پذیری لازم را داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: نادانسی، ناآگاهی (جهل)، خطمشی‌گذاری، مدیریت آب.



مقدمه

در فرایند خطمشی‌گذاری عمومی، نادانسی^۱ به معنای ناآگاهی عامدانه یا غیرعامدانه از داده‌ها، دانش علمی و تجربیات مرتبط با یک مسئله و ناآگاهی (جهل)^۲ به عدم داشتن اطلاعات یا آگاهی صحیح و کامل در مورد یک موضوع خاص اطلاق می‌شود. این مفاهیم به دلایل متعددی از جمله کمبود منابع اطلاعاتی، ضعف در نظام‌های دانشی، منافع سیاسی و اقتصادی و حتی بی‌توجهی عامدانه به دانش موجود در تصمیم‌گیری‌ها شکل می‌گیرند. در مدیریت منابع آب، نادانسی و جهل و ناآگاهی می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری از جمله بحران‌های شدید آبی، کاهش بهره‌وری منابع، تخریب محیط‌زیست و تنش‌های اجتماعی ایجاد کند. اجتناب از نادانسی به معنای تلاش برای رفع شکاف‌های دانشی، استفاده از داده‌های علمی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در خطمشی‌گذاری‌های آبی است.

ایران یکی از کشورهایی است که به دلیل شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک، با بحران شدید آب مواجه است. با این حال، خطمشی‌های اتخاذ شده در این حوزه طی دهه‌های گذشته اغلب با نادانسی و گاهی جهل و ناآگاهی همراه بوده‌اند. تصمیم‌گیری‌های نادرست، بی‌توجهی به ارزیابی‌های علمی و مداخلات سیاسی و اقتصادی در مدیریت منابع آبی، باعث شده‌اند که کشور با مشکلاتی مانند کاهش شدید منابع زیرزمینی، فرونشست زمین، شور شدن خاک و تنش‌های آبی در استان‌های مختلف روبه‌رو شود (خاتمی، بوزرجمهری، زرین و فال سلیمان، ۱۴۰۱).

در ایران، خطمشی‌گذاری در حوزه مدیریت آب همواره با چالش‌های متعددی مواجه بوده است. مسئله اساسی این پژوهش، بررسی این موضوع است که چگونه می‌توان از نادانسی و جهالت در این حوزه اجتناب کرد. نادانسی و ناآگاهی در خطمشی‌گذاری آب به اشکال گوناگونی بروز پیدا کرده است، که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به ضعف در مدیریت منابع آب زیرزمینی اشاره کرد. ایران در حال حاضر کشوری با بالاترین میزان تخریب آبهای زیرزمینی در جهان اعلام شده است. برداشت‌های بی‌رویه، علاوه بر آنکه وضعیت ۲۲۷ چشمه آب زیرزمینی کشور را بحرانی کرده، موجب فرونشست سطح زمین در بسیاری از دشت‌های کشور نیز شده است. از طرفی توسعه پُرشتاب بدون توجه به هزینه‌های زیست‌محیطی و ساختن سد برای مدیریت باران مشکلات ناخواسته‌ای در زمینه آب ایجاد کرده است (مدنی، آقا کوچک و میرچی، ۲۰۱۶). برداشت بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی بدون پایبندی به اصول علمی و برنامه‌ریزی پایدار، موجب کاهش شدید سطح آب‌های زیرزمینی شده است. این روند در مناطقی مانند دشت‌های تهران، کرمان و خراسان به فرونشست زمین منجر شده و خسارات جبران‌ناپذیری را به زیرساخت‌ها، زمین‌های کشاورزی و محیط‌زیست وارد کرده است (نوری، جمشیدی، جمشیدی، هدایتی مقدم و فتحی، ۱۳۹۲). این بحران ناشی از خطمشی‌های نادرستی است که بدون در نظر گرفتن داده‌های علمی و مطالعات اکوسیستمی، برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی را تسهیل کرده‌اند (اسکوهی و اسماعیلی، ۱۴۰۰).

نمونه دیگر پروژه‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای است که بدون مطالعات جامع اجرا شده و پیامدهای اجتماعی و

1. Non-knowledge

2. Ignorance

3. Madani, Agha Kouchak & Mirchi

زیست محیطی گسترده ای به دنبال داشته است. برای مثال، پروژه انتقال آب از سرشاخه های کارون به فلات مرکزی ایران که بدون در نظر گرفتن تأثیر آن بر اکوسیستم منطقه و حقوق جوامع محلی اجرا شده، به اعتراض های گسترده ای در خوزستان و سایر استان های درگیر منجر شده است (سلیمی و مکنون، ۱۳۹۷). این قبیل خطمشی ها که بر پایه نادانسی و نادیده گرفتن واقعیت های علمی اتخاذ شده اند، در عمل نه تنها مسئله کم آبی را حل نکرده اند، بلکه تنش های اجتماعی را افزایش داده اند. در حالی که در بسیاری از کشورهای پیشرو، تصمیم گیری در این حوزه، مبتنی بر مطالعات دقیق زیست محیطی و فناوری های پایش هوشمند است، در ایران چنین رویکردی کمتر مشاهده می شود (یونسکو^۱، ۲۰۲۱).

یکی از دلایل اصلی این وضعیت، عدم بهره گیری از فناوری های نوین در مدیریت منابع آب است. در حالی که در سطح جهانی، ابزارهایی مانند هوش مصنوعی، سنجش از دور و بلاکچین برای پیش بینی بحران های آبی و مدیریت مصرف بهینه آب به کار گرفته می شوند، ایران همچنان متکی به روش های سنتی و غیرکارآمد است (بانک جهانی^۲، ۲۰۲۰). به طور مثال، بسیاری از تصمیمات مربوط به تخصیص منابع آب، بر اساس الگوهای مصرف قدیمی و بدون توجه به تغییرات اقلیمی اتخاذ می شود، در حالی که با استفاده از فناوری های داده محور، می توان الگوی مصرف را به طور دقیق تر مدیریت کرد (خسروی، زنگنه و خدامرادپور، ۱۴۰۰).

علاوه بر این، فقدان شفافیت و دسترسی محدود به داده ها نیز یکی دیگر از موانع جدی در خطمشی گذاری آبی ایران محسوب می شود. اطلاعات مربوط به منابع و مصارف آب، کیفیت منابع آبی و اثرات زیست محیطی پروژه های مختلف یا منتشر نمی شود یا به صورت گزینشی در اختیار نهادهای خاص قرار می گیرد (پذیرش، نظری و ستوده نیا، ۱۴۰۲). این عدم شفافیت موجب شده که دانشگاهیان، سازمان های مردم نهاد و متخصصان، نتوانند نقش مؤثری در اصلاح خطمشی های آبی ایفا کنند و در نتیجه، بسیاری از تصمیم گیری های کلان بدون نظارت علمی و مشارکت عمومی صورت گیرد. این در حالی است که دسترسی آزاد به داده ها، یکی از پیش نیازهای اساسی خطمشی گذاری های پایدار و علمی در حوزه آب به شمار می رود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۳، ۲۰۲۰).

نادانسی و ناآگاهی در خطمشی گذاری آب در ایران نه تنها به بحران های محیط زیستی و اقتصادی منجر شده، بلکه موجب افزایش تنش های اجتماعی نیز شده است. اجتناب از نادانسی و جهل و حرکت به سمت خطمشی های داده محور و مبتنی بر علم، نه تنها به حفظ منابع آبی کشور کمک می کند، بلکه زمینه را برای کاهش تعارض های اجتماعی و افزایش بهره وری در مدیریت منابع آب فراهم خواهد کرد. در این میان، اجتناب از نادانسی و به کارگیری خطمشی های مبتنی بر داده های علمی می تواند راه کاری کلیدی برای بهبود وضعیت منابع آبی کشور باشد. استفاده از فناوری های نوین، تقویت شفافیت و دسترسی آزاد به داده های آبی، اصلاح ساختار حکمرانی آب و افزایش تعامل بین دستگاه ها، بخش خصوصی و دولت، از جمله راهبردهایی است که می توانند به ارتقای خطمشی گذاری آب در ایران کمک کنند.

پیشینه نظری پژوهش

در تلاش برای درک رفتار فردی و سازمانی در مواجهه با واقعیت‌های دشوار یا حقایق ناخوشایند، توجه به پدیده‌ای ضروری است که پیتیر گالیسون^۱ (۱۹۸۹) آن را «آنتی‌اپیستمولوژی» می‌نامد. این مفهوم به مطالعه «نادانسی» و فرایندهای مرتبط با آن اشاره دارد، یعنی نحوه‌ای که دانش می‌تواند منحرف، پنهان یا نادیده گرفته شود. در حالی که اپیستمولوژی^۲ به مطالعه ماهیت و محدودیت‌های تولید دانش پرداخته و می‌کوشد تا راه‌های کسب و گسترش دانش را بررسی کند، آنتی‌اپیستمولوژی به سایه آن، یعنی ماهیت نادانسی و شیوه‌هایی که در آن خطمشی‌ها و ساختارهای اجتماعی سعی دارند نادانی را حفظ کنند یا به نوعی آن را تقویت کنند، توجه دارد (مک‌گوی،^۳ ۲۰۱۶).

در گذشته، توجه کمی به ارزش و کاربردهای عملی نادانسی در زندگی اجتماعی و اقتصادی شده است. شاید این کم‌توجهی از آنجا ناشی شده باشد که نادانسی به‌عنوان پدیده‌ای واضح و قابل درک، نیاز به توجه ویژه‌ای نداشته است. با این حال، از دوران باستان، اندیشمندان به این موضوع اشاره کرده‌اند که نادانسی می‌تواند نقش مهمی در جامعه ایفا کند. به‌طور مثال، سقراط با بیان این که «حکمت او در دانستن آنچه که نمی‌دانست» نهفته است، به اهمیت نادانسی

1. Galliston

۲. اپیستمولوژی (Epistemology) و آنتی‌اپیستمولوژی (Antiepistemology) دو مفهوم مهم در حوزه فلسفه شناخت و مطالعه دانش هستند. هر کدام از این مفاهیم به شیوه‌ای متفاوت به بررسی ویژگی‌ها و حدود دانش انسان می‌پردازند.

اپیستمولوژی

اپیستمولوژی شاخه‌ای از فلسفه است که به مطالعه ماهیت، منابع، محدودیت‌ها و اعتبار دانش می‌پردازد. این رشته به دنبال این است که پاسخ دهد «ما چگونه می‌دانیم؟» و «چه چیزی را می‌توانیم بدانیم؟». در اپیستمولوژی سؤال‌های زیادی پیرامون ماهیت شناخت مطرح می‌شود، مانند: چگونه می‌توانیم از حقیقت آگاه شویم؟ کدام منابع و روش‌ها برای کسب دانش معتبرند؟ چه معیارهایی برای تمایز دانش از نادانی وجود دارد؟

آنتی‌اپیستمولوژی

آنتی‌اپیستمولوژی، که به‌طور غیررسمی به آن «ضدشناخت‌شناسی» نیز گفته می‌شود، در مقابل اپیستمولوژی قرار دارد و به مطالعه یا نقد محدودیت‌ها و مشکلات نظریه‌های اپیستمولوژیک می‌پردازد. این رویکرد بیشتر بر روی نادانسی یا غیبت شناخت تمرکز دارد و به‌طور خاص، به دنبال بررسی مواردی است که در آن‌ها اطلاعات نادیده گرفته می‌شود، سرکوب می‌شود یا عمداً برای اهداف خاصی مخفی نگه داشته می‌شود. آنتی‌اپیستمولوژی همچنین به مسائلی چون نادانی استراتژیک، نقض یا انحراف از فرایندهای معمول کسب شناخت و آگاهانه نادیده گرفتن اطلاعات مربوطه می‌پردازد. در این رویکرد، توجه به این نکته جلب می‌شود که نادانسی، به‌ویژه وقتی که عمدی است، می‌تواند به‌عنوان یک ابزار قدرتمند در ساختارهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی استفاده شود. در واقع، آنتی‌اپیستمولوژی سعی می‌کند ابعاد نادانی را بررسی کند و اینکه چگونه می‌توان نادانی را به‌عنوان یک «شناخت» در نظر گرفت. به‌طور خاص، آنتی‌اپیستمولوژی به سؤال‌هایی همانند سؤال‌های زیر می‌پردازد:

- چگونه نادانی یا بی‌اطلاعی می‌تواند به‌عنوان یک منبع قدرت یا استراتژی در سیاست‌ها و ساختارهای اجتماعی استفاده شود؟
- چرا برخی گروه‌ها یا افراد اطلاعات خاصی را پنهان می‌کنند یا از آن اجتناب می‌کنند؟
- آیا نادانی همیشه به ضرر افراد است یا ممکن است در برخی موارد برای اهداف خاصی مفید باشد؟

تفاوت‌ها و رابطه:

- اپیستمولوژی به بررسی روش‌ها و فرایندهایی می‌پردازد که بر اساس آن‌ها می‌توان به دانش رسید، در حالی که آنتی‌اپیستمولوژی به دنبال فهم چگونگی پنهان کردن، سرکوب کردن یا انحراف از فرایندهای شناخت است.
- اپیستمولوژی به‌طور معمول در پی روشن کردن مفاهیم و معیارهای صحیح دانش است، در حالی که آنتی‌اپیستمولوژی به چالش کشیدن و بررسی محدودیت‌ها و کمبودهای سیستم‌های شناختی می‌پردازد.

3. McGoey

اشاره کرد. این نظر می‌تواند یکی از قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین باورها در مورد مزایای نادانسی باشد، جایی که گفته می‌شود: آنچه نمی‌دانی نمی‌تواند به تو آسیب بزند و نادانسی خود نوعی خوشبختی است (مک‌گوی، ۲۰۱۶). این دیدگاه‌ها بر اهمیت فهم نادانسی در جوامع انسانی تأکید دارند و نشان می‌دهند که نه تنها نادانی، بلکه چگونگی مدیریت و گسترش نادانسی در عرصه‌های مختلف، می‌تواند تأثیرات عمیق‌تری بر فرایندهای اجتماعی و تصمیم‌گیری‌ها بگذارد.

آنچه در این عبارات رایج و شگفت‌انگیز جلب توجه می‌کند، فقدان نگاه انتقادی به نادانی است، که خود امری شگفت‌آورتر از آن چیزی است که به نظر می‌رسد. این موضوع نشان می‌دهد که نادانی در برابر ارزش‌های نادانسی، برخلاف تصور اولیه، چندان هم بی‌ضرر نیست. شاید این پرهیز مداوم از بررسی کارکردهای نادانسی، در نوعی غریزه حفاظتی در چارچوب‌های علمی ریشه داشته باشد یا در بدترین حالت، ناشی از کوری خودخواسته‌ای باشد. این کوری ممکن است از این تصور ناشی شود که جامعه‌شناسان خود را تنها مرجع صلاحیت‌دار برای کشف و تحلیل دانش می‌دانند. ریشه این حالت به پیش‌فرض‌های بنیادی اپیستمولوژیک در علم اجتماعی بازمی‌گردد: «اینکه جهان اجتماعی قابل‌شناخت است، به شرطی که ابزارهای روش‌شناسی مناسب به کار گرفته شوند، به شرطی که نگاه خود را به سطوح میکرو، مزو یا کلان محدود یا گسترش دهیم و به شرطی که آمادگی پذیرش «تفسیری عمیق‌تر» از نشانه‌های اجتماعی و زبان‌های ناخودآگاه که بر هر عمل اجتماعی تأثیر می‌گذارند، داشته باشیم» (فریکر^۱، ۲۰۰۷).

توجه به نادانسی‌های استراتژیک این رویکرد را به چالش می‌کشد و نیاز به تغییر ظریفی در نگاه اپیستمولوژیکی دارد که می‌کوشد نادانسی را به‌عنوان یک واقعیت اجتماعی به‌طور کامل به رسمیت بشناسد، نه به‌عنوان مقدمه‌ای برای دانش بیشتر یا مانعی برای آن، بلکه به‌عنوان یک نیروی سازنده در خود، به‌عنوان دوقلوی دانش و نه مخالف آن. این تغییر در تمرکز اپیستمولوژیکی نیاز به توجه بیشتر به چیزی دارد که باتای^۲ (۲۰۰۱) به آن «صداقت نادانسی»^۳ می‌گوید: جشی برای حقیقت‌گویی نادانسی بی‌پایان، یک شناخت از اینکه انباشت دانش جدید نادانسی را برطرف نمی‌کند، بلکه

1. Fricker (2007)

2. Bataille

۳. «صداقت نادانسی» (Honesty of Non-knowledge) مفهومی است که توسط فیلسوف فرانسوی جورج باتای مطرح شده است و در آن به ارزش و اهمیت نادانسی به‌عنوان یک حقیقت اشاره می‌شود. در این مفهوم، نادانسی نه تنها به‌معنای ناآگاهی از چیزی است، بلکه به‌عنوان یک ویژگی مثبت و حتی حقیقی بنیادین شناخته می‌شود. باتای در کتاب‌های خود بیان می‌کند که نادانسی می‌تواند یک منبع حقیقت باشد؛ حقیقتی که ما به آن اذعان نمی‌کنیم، یا آن را پنهان می‌کنیم یا فراموش می‌کنیم (Bataille, 2001)، در حالی که دانش و آگاهی می‌تواند قدرت و تسلط بیافریند، نادانسی با گشودن فضا برای پذیرش آنچه که نمی‌دانیم، به ما کمک می‌کند تا نسبت به پیچیدگی‌های جهان و مسائل انسانی تواضع بیشتری داشته باشیم. به عبارت دیگر، صداقت نادانسی نوعی از پذیرش ناآگاهی و اعتراف به محدودیت‌های شناختی ماست و نه تنها دلیلی برای عقب‌نشینی از تلاش برای دانستن، بلکه دعوتی به تفکر بیشتر و توسعه آگاهی است. این مفهوم به‌ویژه در مواجهه با مسائل پیچیده اجتماعی و سیاسی اهمیت دارد، جایی که بسیاری از تصمیمات از نادانسی‌ها یا ابهام‌های موجود در شرایط، سوءتفاهم‌ها یا حتی مصلحت‌ها سرچشمه می‌گیرد. پذیرش نادانسی به‌عنوان یک حقیقت می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های سیاستی مفید باشد، زیرا به جای تلاش برای پنهان کردن ناآگاهی، به دنبال حقیقت در دل نادانسی می‌گردد (McGoey, 2007).

در واقع، صداقت نادانسی به‌نوعی نقد و بررسی نحوه برخورد جوامع و افراد با ناآگاهی است؛ نگاهی که آن را نه به‌عنوان یک ضعف بلکه به‌عنوان بخشی از فرایند یادگیری و رشد می‌بیند. پذیرش نادانسی، به‌ویژه در دنیای پیچیده امروز، می‌تواند گامی به سوی کشف راه‌حل‌های جدید و درک دقیق‌تر مسائل باشد (Greco, 2005).

آن را بیشتر می‌کند، زیرا کشفیات جدید، آگاهی از آنچه که هنوز ناشناخته مانده را بیشتر می‌سازد. استفاده از صداقت نادانسی به این معنی است که باید نادانسی‌ای را بپذیریم که نمی‌توان آن را به دانش آینده موکول کرد، بلکه به‌عنوان منبعی از خود - واضح‌بودن نظری، در حق خود عمل می‌کند (گرگو^۱، ۲۰۰۵).

انواع مختلف نادانسی استراتژیک و ناآگاهی اجتماعی نقش مهمی در حفظ و اختلال نظم‌های اجتماعی و سیاسی ایفا می‌کنند. این نادانسی‌ها نه تنها به‌عنوان یک ابزار جهت تسهیل تصمیم‌گیری‌های خاص به کار می‌روند، بلکه به‌عنوان عاملی برای حفظ قدرت و کنترل در دست گروه‌های خاص عمل می‌کنند. از این رو، هم حاکمان و هم محکومان در جوامع می‌توانند از این آگاهی به مسائلی که به نفعشان نیست، اجتناب کنند، به‌ویژه زمانی که پذیرش نادانسی به‌عنوان یک استراتژی به سود آن‌ها باشد.

نادانسی استراتژیک به‌طور خاص اشاره دارد به نوعی نادانی که به‌طور عمدی به‌وجود می‌آید تا از خود در برابر اطلاعات ناخوشایند یا پیچیده محافظت شود. در این حالت، افراد یا نهادها ممکن است آگاهانه از اطلاعاتی که می‌تواند به اعتبار و جایگاه آن‌ها آسیب بزند، خودداری کنند یا آن‌ها را نادیده بگیرند. این نوع نادانسی به‌ویژه در دنیای خط‌مشی و اقتصاد به‌طور گسترده‌ای مشاهده می‌شود، جایی که برخی از تصمیمات سیاسی یا اقتصادی ممکن است بر اساس اطلاعات نادرست یا حذف‌شده اتخاذ شوند تا از مسئولیت‌پذیری جلوگیری شود یا منافع خاصی حفظ گردد (مک‌گوی^۲، ۲۰۰۷).

ناآگاهی اجتماعی نیز به‌عنوان یک فرایند اجتماعی در نظر گرفته می‌شود که در آن جوامع به‌طور غیررسمی از پذیرش یا درک اطلاعات خاصی خودداری می‌کنند. این نوع ناآگاهی ممکن است به‌طور ناخودآگاه و بر اساس توافقات اجتماعی یا فرهنگی شکل گیرد. در اینجا، افراد یا گروه‌ها از مواجهه با واقعیت‌های ناخوشایند یا چالش‌برانگیز اجتناب می‌کنند، زیرا پذیرش این واقعیت‌ها ممکن است نظم اجتماعی موجود را به چالش کشیده و نظم و ثبات اجتماعی را مختل کند (تریف^۳، ۱۹۸۵).

این دو نوع نادانسی می‌توانند به حفظ نظم‌های اجتماعی و سیاسی کمک کنند؛ زیرا از ایجاد بحران‌های اجتماعی و سیاسی جلوگیری می‌کنند. برای مثال، در بسیاری از نظام‌های حکومتی، گاهی اوقات پنهان کردن حقیقت یا خودداری از مطرح کردن مسائل پیچیده می‌تواند به حفظ مشروعیت حکومت کمک کند و از تضعیف قدرت حاکمان جلوگیری کند. برعکس، وقتی نادانسی استراتژیک یا ناآگاهی اجتماعی در سطح عمومی بروز می‌کند، می‌تواند باعث تداوم نابرابری‌ها و محدودیت‌های اجتماعی شود. در این شرایط، گروه‌ها و افراد از پذیرش اطلاعاتی که می‌تواند به منافع آن‌ها آسیب بزند، خودداری می‌کنند و این موضوع به ایجاد نابرابری‌های بیشتر و محافظت از منافع خاص کمک می‌کند.

با این حال، نادانسی استراتژیک و ناآگاهی اجتماعی همچنین می‌توانند به اختلال نظم‌های اجتماعی و سیاسی منجر شوند. در این شرایط، هنگامی که پنهان‌سازی اطلاعات یا نادیده گرفتن حقایق به بروز بحران‌ها یا شکست در

1. Greco
2. McGoey
3. Thrift

سیستم‌های اجتماعی منجر می‌شود، این نادانسی‌ها می‌توانند به تضعیف اعتماد عمومی و بروز اعتراض‌های اجتماعی منتهی شوند. بنابراین، در حالی که نادانسی می‌تواند به حفظ نظم اجتماعی کمک کند، در صورت استفاده نادرست یا بیش از حد از آن، می‌تواند به بحران‌هایی منجر شود که ساختارهای اجتماعی و سیاسی را تحت فشار قرار می‌دهد. در نهایت، نادانسی استراتژیک و ناآگاهی اجتماعی ابزارهایی هستند که هم می‌توانند به حفظ و هم به اختلال نظم‌های اجتماعی و سیاسی منجر شوند. برای جلوگیری از تبعات منفی این پدیده‌ها، نیاز است که جوامع و نهادهای تصمیم‌گیرنده به‌طور شفاف‌تر با چالش‌ها و پیچیدگی‌های موجود مواجه شوند و به‌جای پنهان‌سازی اطلاعات، از آن‌ها برای ایجاد راه‌حل‌های بهتر و پایدارتر استفاده کنند (بری^۱، ۲۰۰۶؛ مرتن^۲، ۱۹۸۷؛ میرووسکی^۳، ۲۰۱۱).

در سال‌های اخیر، مفهوم نادانسی یا جهل به‌عنوان یک پدیده اجتماعی و فرهنگی مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است. این مفهوم نه تنها به‌معنای عدم آگاهی از یک موضوع خاص است، بلکه به‌عنوان یک ویژگی پیچیده و تأثیرگذار در جوامع انسانی شناخته می‌شود. نادانسی می‌تواند از یک سو به‌عنوان یک نقص فردی یا یک محدودیت شناختی تلقی شود؛ اما از سوی دیگر، می‌تواند به‌عنوان ابزاری اجتماعی و حتی سیاسی در راستای حفظ نظم یا اعمال کنترل در جوامع مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا، پژوهش‌های جدید در تلاش‌اند تا ابعاد مختلف این پدیده را بررسی کنند و به پیامدهای آن در حوزه‌های مختلف از جمله خطمشی، اقتصاد و فرهنگ بپردازند. یکی از مهم‌ترین منابع در این زمینه، کتاب *اِشتیاق به جهل*^۴ نوشته رناتا سالکل^۵ است که در سال ۲۰۲۲ منتشر شد. در این کتاب، سالکل به تحلیل و بررسی دلایل تمایل به نادانی در جوامع معاصر پرداخته و نشان می‌دهد که چگونه افراد و گروه‌ها به‌طور عمدی یا ناآگاهانه از نادانی بهره‌برداری می‌کنند. سالکل بر این باور است که در دنیای پسا حقیقت و پسا صنعتی، تمییز دادن حقیقت از دروغ به سختی امکان‌پذیر است و این ابهام باعث رشد نادانی می‌شود. او اشاره می‌کند که بسیاری از افراد ترجیح می‌دهند از نادانی به‌عنوان یک مکانیسم دفاعی در برابر واقعیت‌های ناخوشایند استفاده کنند. به‌عبارت دیگر، نادانسی نه تنها به‌عنوان یک نقص، بلکه به‌عنوان یک راه‌حل یا استراتژی برای محافظت از روان فرد در برابر فشارهای دنیای پیچیده امروزی عمل می‌کند (سالکل، ۲۰۲۲).

در همین راستا، یورگن هابرماس در مقاله‌ای تحت عنوان «کرونا، بحرانی بود که انسان را به میزان جهل و نادانی‌اش آگاه نمود»، به تأثیر پاندمی کوید ۱۹ بر آگاهی جمعی و نادانی‌های موجود در جوامع پرداخته است. هابرماس تأکید می‌کند که بحران کرونا نشان داد چگونه نادانی می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های اجتماعی و سیاسی تأثیرگذار باشد. او به‌ویژه بر این نکته تأکید می‌کند که در شرایط بحران، بسیاری از جوامع به‌جای پذیرش حقیقت، از نادانی برای راحت‌تر کنار آمدن با شرایط دشوار استفاده کردند و این پدیده نه تنها باعث بروز بحران‌های جدی‌تر شد، بلکه نظم اجتماعی را نیز تهدید کرد (هابرماس^۶، ۲۰۲۳).

1. Barry
2. Merton
3. Mirowski
4. The Desire for Ignorance
5. Salkeld
6. Habermas

از سوی دیگر، مفهوم «جهل‌شناسی»^۱ که به مطالعه نادانی و شک عمدی ناشی از فرهنگ می‌پردازد، به‌عنوان یک شاخه علمی مهم در تحلیل نادانی در جوامع امروزی شناخته شده است. این رشته علمی بررسی می‌کند که چگونه اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده می‌توانند به‌صورت سیستماتیک در جوامع منتشر شوند و بر آگاهی عمومی تأثیر بگذارند. یکی از جنبه‌های مهم این شاخه علمی، بررسی چگونگی تولید و گسترش نادانی از سوی نهادهای قدرت و رسانه‌هاست. این پدیده می‌تواند در ایجاد شکاف‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در جوامع نقش مهمی ایفا کند و به حفظ وضعیت موجود کمک کند (پروکتور^۲، ۲۰۲۲).

در مجموع، این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که نادانی نه تنها یک نقص فردی است، بلکه به‌عنوان یک پدیده اجتماعی با ابعاد پیچیده در جوامع و روابط انسانی ظاهر می‌شود. نادانی می‌تواند به‌عنوان یک سازوکار برای حفظ نظم اجتماعی و حتی قدرت در جوامع مورد استفاده قرار گیرد و در عین حال، در سطح فردی به‌عنوان یک استراتژی برای مقابله با واقعیت‌های ناخوشایند عمل کند. پذیرش و تحلیل این پدیده در تصمیم‌گیری‌های اجتماعی و سیاسی می‌تواند به شفاف‌سازی روندهای پیچیده و یافتن راه‌حل‌های نوآورانه کمک کند.

نقش «نا – دانش» در خط‌مشی‌گذاری

هانا، چیلینگریان، بوتریل و اتول^۳ (۲۰۲۳) بیان می‌کنند که دولت‌ها در سطح جهانی با بحران‌ها و چالش‌های پیچیده‌ای همچون تغییرات اقلیمی، پاندمی‌ها و بی‌ثباتی مالی مواجهند. این بحران‌ها ظرفیت دولت‌ها را برای پاسخ‌گویی و ارائه راه‌کارهای پایدار تحت فشار قرار داده‌اند و نیاز به رویکردهای جدیدی را ایجاد کرده است. همچنین، وابستگی بیشتر به حکمرانی مبتنی بر بازار باعث ایجاد تردیدهایی در توانایی دولت‌ها برای مقابله با بحران‌ها در حوزه‌های مختلف شده است (پیترز و پیر^۴، ۲۰۰۴). این چالش‌ها در زمان بحران، به‌ویژه با افزایش نارضایتی عمومی از سیستم‌های دموکراتیک و کمبود تخصص، شدت می‌یابند. بحران‌های کنونی عمدتاً با چالش‌هایی در زمینه دانش و اطلاعات مواجه هستند، به‌ویژه زمانی که خط‌مشی‌گذاران با شرایط ناشناخته و داده‌های محدود روبه‌رو می‌شوند. شناسایی و استفاده از منابع مختلف دانش در بحران‌ها یکی از دغدغه‌های اصلی در خط‌مشی‌گذاری است، اما مطالعات خط‌مشی هنوز به‌طور کامل به نقش عدم قطعیت و محدودیت دانش در شکل‌دهی به رفتار و نتایج خط‌مشی‌های بحران‌محور نپرداخته‌اند. در این زمینه، دو رویکرد کلیدی به دانش و خط‌مشی‌گذاری توجه دارند. یکی رویکرد ابزارگرایانه است که بر استفاده مؤثرتر از دانش و داده‌ها تأکید دارد تا بهبود نتایج خط‌مشی‌گذاری را فراهم آورد. این رویکرد بر خط‌مشی‌گذاری مبتنی بر شواهد، افزایش ظرفیت تحلیلی و همکاری در هم‌آفرینی دانش تأکید دارد (هد^۵، ۲۰۰۸؛ هاوالت و رامش^۶، ۲۰۱۵). در مقابل، رویکرد دوم

1. Agnotology

2. Proctor

3. Hana, Tchilingirian, Botterill & Attwell

4. Peters & Pierre

5. Head

6. Howlett & Ramesh

خطمشی‌گذاری را به‌عنوان فرایندی پویا برای کسب اعتبار و مقبولیت اجتماعی در شرایط بحرانی می‌بیند و نقش قاب‌بندی و روایت‌سازی را برای مدیریت بحران پُررنگ می‌سازد (بوین، هارت و مک‌کانل،^۱ ۲۰۰۹).

در مطالعات خطمشی، مفهوم «نا - دانش» یا «نا - آگاهی» و پیامدهای آن برای خطمشی‌گذاران در شرایط بحرانی، به‌طور کامل مورد تحلیل قرار نگرفته است. اگرچه مباحثی در مورد اطلاعات غلط، تئوری‌های توطئه، بحران تخصص و عصر پس‌اصداقت شکل گرفته است (پرل و همکاران،^۲ ۲۰۱۸)، کمتر به شکل‌های دیگر نا - دانش مانند جهل و فراموشی پرداخته شده است (بوسول،^۳ ۲۰۰۹؛ میکا و همکاران،^۴ ۲۰۲۰). تمرکز بر نا - دانش می‌تواند به شفاف‌تر شدن ابعاد تاریک خطمشی‌گذاری کمک کند، به‌ویژه به این دلیل که جهل در مواردی می‌تواند به پیشبرد منافع شخصی بینجامد (هولت و همکاران،^۵ ۲۰۲۰).

مانند تولید دانش، فرایند نا - دانشی نیز ساده و مستقیم نیست. ممکن است برخی اطلاعات وجود نداشته باشند، فراموش شده باشند یا هنوز تولید نشده باشند و بعضی افراد ممکن است از ندانستن آن‌ها سود ببرند. این موضوع باعث می‌شود که سخت‌تر بتوان کسانی را که چیزی نمی‌دانند یا عمداً از کنار مسائل عبور می‌کنند، مورد بازخواست قرار داد. جهل و نادانی مفاهیم تحلیلی به هم پیوسته‌ای هستند که معمولاً همراه با یکدیگر ظاهر می‌شوند. در عین حال، جهل اغلب به‌عنوان یک مفهوم وسیع‌تر برای اشاره به محدودیت‌های دانستن به کار می‌رود (گراس،^۶ ۲۰۱۶). با این حال، نادانی نباید صرفاً به‌عنوان بی‌اطلاعی یا عدم وجود دانش در نظر گرفته شود، بلکه باید به‌عنوان نوع خاصی از دانش درباره آنچه که نمی‌دانیم درک شود - چه بازیگران از این موضوع آگاه باشند یا نباشند. پرداختن به نقش جهل و نادانی در حاکمیت برای مسئول دانستن بازیگران خطمشی در قبال اقداماتشان ضروری است؛ همین‌طور برای برجسته کردن ترتیبات و تحولات نهادی گسترده‌تری که ممکن است اطلاعاتی که خود بازیگران تولید کرده‌اند را مشروعیت‌بخش، رد یا حمایت کنند (اسن و همکاران،^۷ ۲۰۲۲). تعریف دقیق «نا - دانش» دشوار است، اما به‌طور کلی به چالش‌ها و استراتژی‌هایی اشاره دارد که به‌طور کامل در مدل‌های سنتی دانش و خطمشی‌گذاری در نظر گرفته نشده‌اند. به‌جای اینکه نقطه مقابل دانش تلقی شود، نا - دانش به پژوهشی پیرامون استراتژی‌ها و فرهنگ‌هایی می‌پردازد که در حوزه‌هایی که نمی‌دانیم یا قصدی برای دانستن نداریم، ایجاد شده‌اند (بوشن، کاستنهورفر، روست، زونتگن و ولینگ،^۸ ۲۰۱۰).

اشکال نا - دانش: جهل، فراموشی و اطلاعات غلط

در ادامه، سه شکل اصلی از نا - دانش که چالش‌هایی برای نهادهای عمومی در شرایط بحران ایجاد می‌کنند را بیان می‌کنیم: فراموشی، جهل و اطلاعات غلط. استدلال شده که هرکدام از این‌ها از «خطمشی مبتنی بر شواهد» که معمولاً در ادبیات بحث می‌شود، متمایز هستند.

1. Boin, Hart & McConnell

2. Perl et al

3. Boswell & Badenhop

4. Mica et al.

5. Hult, et al.

6. Gross

7. Essén et al.

8. Bösch, Kastenhofer, Rust, Soentgen & Wehling

نخستین نوع نا - دانش، اطلاعات غلط است که ممکن است عامدانه (اطلاعات گمراه کننده) یا غیرعامدانه (اطلاعات نادرست)^۱ باشد و می تواند اثر مخربی بر تصمیمات خطمشی داشته باشد، به ویژه در زمینه هایی چون مسائل اجتماعی - اقتصادی و بحران های سیاسی اطلاعات غلط، به ویژه از طریق رسانه های اجتماعی، می تواند افکار عمومی را تحت تأثیر قرار دهد و به دشواری در تمیز واقعیت از روایت های تحریف شده منجر شود. اطلاعات غلط گسترده می تواند همچنین برای خطمشی گذاران و تحلیلگران آب را گل آلود کند، به طوری که شک و تردید ایجاد کرده یا باعث می شود تشخیص واقعیت از داستان مشکل تر شود (اتول و همکاران،^۲ ۲۰۲۱).

نوع دوم، فراموشی نهادی است که به از دست دادن آگاهانه یا ناآگاهانه دانش و حافظه سازمانی اشاره دارد. برای مثال، تغییرات مکرر در کارکنان یا زمان بندی های کوتاه می تواند موجب شود ایده های قدیمی به عنوان راه کارهای جدید دوباره مطرح شوند و این مسئله بر استمرار و کارآمدی خطمشی ها تأثیر بگذارد (اسمیت^۳، ۲۰۱۳؛ استارک^۴، ۲۰۱۹).

سومین رویکرد در مطالعه نا - دانش، Agnotology یا «ناشناسی شناسی» است که بیان می کند چهل فقط کمبود دانش نیست؛ بلکه به معنی نادیده گرفتن یا کنار گذاشتن آگاهانه اطلاعات مرتبط است که می توانست به راحتی در دسترس باشد (پروکتور و شایبینگر^۵، ۲۰۰۸). این نوع چهل می تواند در جهت منافع خاص یا به عنوان ابزاری برای فرار از مسئولیت به کار رود. برای نمونه، مک گوئی (۲۰۰۷، ۲۰۱۶) اشاره می کند که گاهی اوقات ایجاد تردید یا ادعای چهل عمدی، با هدف حفظ منافع یا جلوگیری از پاسخ گوئی انجام می شود.

یک مثال از نادانسی استراتژیک در زمینه بحران های اجتماعی می تواند به بحران آلودگی هوا در تهران اشاره کند. در سال های اخیر، آلودگی هوا به یکی از بحران های جدی اجتماعی و بهداشتی در ایران تبدیل شده است. با وجود اینکه داده های زیادی از سازمان های بهداشتی و محیط زیستی مبنی بر خطرات آلودگی هوا بر سلامت مردم وجود داشت، برخی از مسئولان شهری و مقامات تصمیم گیرنده، از ارائه آمار و اطلاعات دقیق درباره میزان آلودگی و تأثیرات آن بر زندگی مردم خودداری کرده اند. این خودداری از اطلاع رسانی شفاف می تواند به دلیل نگرانی های اقتصادی و سیاسی، از جمله ترس از ایجاد واکنش های عمومی منفی و هزینه های اقتصادی ناشی از اتخاذ تدابیر جدی برای کاهش آلودگی باشد. مطالعه ای از سوی صادقی، اکبری و شاطریان (۱۳۹۸) نشان می دهد که نبود شفافیت و تأخیر در تصمیم گیری ها در

۱. واژه های «اطلاعات نادرست» برای misinformation و «اطلاعات گمراه کننده» برای disinformation مورد استفاده قرار می گیرند.
۲. اطلاعات نادرست (misinformation): به اطلاعات اشتباهی گفته می شود که بدون قصد گمراه سازی و اغلب به طور ناخواسته یا بر اثر عدم آگاهی منتشر می شود.

۳. اطلاعات گمراه کننده (disinformation): به اطلاعاتی گفته می شود که به عمد و با هدف گمراه کردن یا ایجاد اشتباه در مخاطبان تولید و پخش می شود.
این دو واژه به تفاوت میان قصد و نیت در نشر اطلاعات اشتباه اشاره دارند misinformation معمولاً ناشی از ناآگاهی است، در حالی که disinformation به عمد برای ایجاد سردرگمی یا فریب طراحی می شود.

2. Attwell et al.

3. Smith

4. Stark

5. Proctor and Schiebinger

ارتباط با آلودگی هوا در تهران موجب عدم اعتماد عمومی به خطمشی‌های دولت در این زمینه شده است. این نادانی استراتژیک در ارتباط با اطلاعات مهم، منجر به ادامه وضعیت بحرانی آلودگی هوا شده و از سوی دیگر، مردم را از اتخاذ اقدامات پیشگیرانه آگاهانه بازداشته است.

در فرایند خطمشی‌گذاری، اشکال مختلف نا - دانش به‌طور مرتب دیده می‌شوند، اما در دوران بحران نقش پررنگ‌تری دارند. شرایط بحرانی باعث عدم قطعیت، نیاز به نوآوری و فشار زمانی می‌شود که دسترسی به دانش مرتبط را محدود و کار کارشناسان را دشوارتر می‌کند و فضای انتشار اطلاعات نادرست را باز می‌گذارد (باسول^۱، ۲۰۰۹). بحران‌ها به دلیل ماهیت فشرده‌شان، نیازمند واکنش سریع‌اند که اغلب مانع تحلیل دقیق داده‌ها می‌شود. این شرایط به بازیگران فرصت می‌دهد که از نا - دانش و دانش به‌طور استراتژیک برای جلوگیری از مسئولیت یا پیگیری منافع خاص استفاده کنند (ویس^۲، ۲۰۱۶؛ مک‌کانل^۳، ۲۰۱۸).

مفهوم «نا - دانش» در خطمشی عمومی بر این اصل استوار است که تصمیم‌گیرندگان به دلیل محدودیت‌های شناختی و منابع، با دانش ناقص تصمیم‌گیری می‌کنند و به انتخاب‌های قانع‌کننده به جای بهترین انتخاب‌ها روی می‌آورند. این محدودیت‌ها به پدیده‌ای به نام «عقلانیت محدود» اشاره دارد، که در آن، تصمیم‌گیرندگان به دلیل فقدان اطلاعات کامل یا محدودیت‌های شناختی، ناچار به تصمیم‌گیری‌های ناقص می‌شوند (سایمون^۴، ۱۹۵۷).

همچنین، گاهی نا - دانش عامدانه و با انتخاب گزینشی شواهد ایجاد می‌شود؛ یعنی شواهد خاصی برای حمایت از نتیجه مطلوب دست‌چین می‌شوند، در حالی که برخی اطلاعات مهم نادیده گرفته می‌شوند. این رویکرد به‌ویژه در خطمشی‌های مبتنی بر شواهد دیده می‌شود که به جای بهره‌گیری از همه داده‌ها، شواهد تنها برای توجیه یک نتیجه خاص استفاده می‌شوند (استراسهیم و کتنن^۵، ۲۰۱۴). افزون بر این، به دلیل «بستن شناختی»^۶ یا «عدم تولید علم»، ممکن است اطلاعات لازم عامدانه تولید یا مورد توجه قرار نگیرند تا از منافع خاص محافظت شود؛ برای مثال، نادیده گرفتن پیامدهای تصمیمات برای جلوگیری از تضاد منافع (کلینمن و سوریانارایانان^۷، ۲۰۱۳). بررسی نا - دانش در خطمشی عمومی به گسترش مفاهیم «عقلانیت محدود» کمک می‌کند. این مفهوم به تصمیم‌گیری بر مبنای دانش

1. Boswell

2. Vis

3. McConnell

4. Simon

5. Strassheim & Kettunen

۶. «بستن شناختی (Cognitive Closure)» مفهومی است که به فرایند یا تمایل افراد برای رسیدن به یک نتیجه یا تصمیم نهایی و غیرقابل تغییر در مواجهه با اطلاعات یا مشکلات پیچیده اشاره دارد. این فرایند معمولاً به‌طور ناخودآگاه و در پاسخ به عدم اطمینان، ابهام یا نارضایتی از وضعیت نادانی رخ می‌دهد. وقتی که فرد به دنبال پاسخ سریع و قطعی است، ممکن است تمایل پیدا کند که اطلاعات جدید را نادیده بگیرد یا آن‌ها را به‌طور سطحی تفسیر کند تا از سردرگمی‌های پدیدار و احساس راحتی و امنیت بیشتری داشته باشد. این مفهوم با مفاهیمی نظیر «اطمینان‌گرایی» و «افکار بسته» هم‌پوشانی دارد. در این وضعیت، فرد به جای پذیرش پیچیدگی‌ها یا ابهام‌ها، تمایل دارد به دنبال پاسخ‌های ساده و قطعی باشد، حتی اگر اطلاعات کافی برای رسیدن به چنین پاسخی در دست نباشد.

7. Kleinman & Suryanarayanan

ناقص، به دلیل محدودیت‌های شناختی و منابع، اشاره دارد و به جای بهینه‌سازی به قانع شدن منجر می‌شود (سایمون، ۱۹۵۷). همچنین، نا - دانش به دلیل استفاده گزینشی از شواهد و بهره‌گیری از داده‌ها به صورت دست‌چین شده برای توجیه تصمیمات خاص نیز ایجاد می‌شود.

مطالعات اخیر در روان‌شناسی، «نا - دانش عمدی» را به عنوان انتخابی آگاهانه برای اجتناب از دانش تعریف می‌کنند، که می‌تواند ناشی از دلایلی مانند اجتناب از احساسات منفی یا حتی مقاصد غیرقانونی نظیر فساد باشد. همچنین، ادعای چهل می‌تواند ابزاری برای اجتناب از مسئولیت و تغییر باشد (مک‌گرو، ۱۹۹۰). در برخی موارد، بازیگران ممکن است به طور آگاهانه نا - دانش را تمرین کنند تا از تکرار داده‌های گذشته جلوگیری کرده و پیچیدگی‌های جدید را مدیریت کنند (استارک^۱، ۲۰۱۹).

افزون بر این، در فرایند خطامشی‌گذاری، ناآگاهی یا چهل^۲ به عنوان یکی از مفاهیم پیچیده و چالش‌برانگیز شناخته می‌شود که می‌تواند تأثیرات عمده‌ای بر کیفیت و اثربخشی تصمیمات خطامشی‌گذاران بگذارد. ناآگاهی در این زمینه نه تنها به معنای نداشتن اطلاعات در خصوص یک موضوع خاص است، بلکه به فرایندهایی اشاره دارد که در آن‌ها اطلاعات موجود به طور عمدی یا غیرعمدی کنار گذاشته می‌شود یا مورد توجه قرار نمی‌گیرد (گراس، ۲۰۱۶).

یکی از جنبه‌های مهم ناآگاهی در خطامشی‌گذاری، نادیده گرفتن یا انتخاب نکردن اطلاعات است که به طور عمدی توسط خطامشی‌گذاران صورت می‌گیرد. ابعاد مختلف ناآگاهی در خطامشی‌گذاری به شرح زیر است:

الف) نادیده گرفتن اطلاعات: در برخی از مواقع، خطامشی‌گذاران یا افراد دخیل در فرایند تصمیم‌گیری به دلایل مختلف، مانند فشارهای سیاسی، اقتصادی یا اجتماعی، اطلاعات موجود را نادیده می‌گیرند. برای مثال، در فرایند تصمیم‌گیری‌های مربوط به محیط‌زیست یا بهداشت عمومی، ممکن است شواهد علمی و تحقیقات مستند که نشان‌دهنده خطرات جدی برای جامعه باشند، از سوی خطامشی‌گذاران به طور عمدی نادیده گرفته شوند تا تصمیمات مطلوب‌تری از منظر منافع خاص اتخاذ شود. این نوع ناآگاهی به‌ویژه در مواقعی که موضوعات پیچیده یا جدید هستند، می‌تواند تأثیرات منفی جدی بر روی خطامشی‌های عمومی بگذارد (مک‌گرو، ۲۰۱۲).

ب) فراموشی یا از دست دادن اطلاعات: گاهی اوقات اطلاعات مهم ممکن است در فرایند تصمیم‌گیری فراموش شوند یا از دست بروند. این می‌تواند به دلایل مختلفی مانند ناتوانی در سازماندهی یا ذخیره‌سازی مناسب اطلاعات، فشارهای زمانی یا بی‌توجهی به جزئیات رخ دهد. به عنوان مثال، در تدوین خطامشی‌هایی برای مقابله با بحران‌های اقتصادی، اطلاعات حیاتی در خصوص شرایط پیشین اقتصاد یا درک دقیق از عوامل بحران ممکن است در مرحله تصمیم‌گیری از دست بروند (گراس، ۲۰۱۶).

ج) اجتناب از اطلاعات: گاهی اوقات اطلاعاتی وجود دارد که به طور عمدی نادیده گرفته می‌شود. این ممکن است به دلیل تعارض منافع، ترس از تغییرات ساختاری یا تمایل به حفظ وضعیت موجود اتفاق بیفتد. به طور مثال، در بسیاری از مسائل مربوط به تغییرات اقلیمی، برخی از خطامشی‌گذاران ممکن است اطلاعات علمی مربوط به آثار منفی تغییرات

1. Stark

2. Ignorance

اقلیمی را نادیده بگیرند یا به طور غیرمستقیم از آن‌ها اجتناب کنند، زیرا پذیرش این اطلاعات می‌تواند به تغییرات عمده‌ای در خطمشی‌ها و راهبردهای اقتصادی و اجتماعی منجر شود (مک‌گوی، ۲۰۱۲؛ اریکسون و دوئل، ۲۰۰۴).

تأثیرات ناآگاهی (جهل) بر تصمیم‌گیری‌های خطمشی‌گذاران

در فرایند تصمیم‌گیری‌های خطمشی‌گذاری، اطلاعات دقیق و شفاف نقشی اساسی ایفا می‌کنند. با این حال، ناآگاهی و جهل می‌تواند بر این تصمیمات تأثیرات منفی و پیچیده‌ای بگذارد. در بسیاری از موارد، نداشتن اطلاعات کافی یا نادیده گرفتن داده‌های موجود می‌تواند موجب اتخاذ خطمشی‌های ناکارآمد یا حتی غلط شود. در ادامه، به بررسی برخی تأثیرات ناآگاهی (جهل) بر تصمیم‌گیری‌های خطمشی‌گذاران مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

الف) تصمیمات غیرکارآمد: یکی از نتایج اصلی ناآگاهی در خطمشی‌گذاری، اتخاذ تصمیمات غیرکارآمد است. وقتی اطلاعات صحیح و معتبر مورد توجه قرار نگیرند یا به طور عمدی نادیده گرفته شوند، خطمشی‌ها ممکن است ناکارآمد باشند و نتایج منفی برای جامعه داشته باشند. برای مثال، در زمینه بهداشت عمومی، اگر شواهد علمی و پزشکی در خصوص خطرات بیماری‌های خاص یا تأثیرات داروها نادیده گرفته شوند، ممکن است تصمیمات خطمشی بر اساس اطلاعات نادرست اتخاذ شوند که نه تنها کمکی به حل مشکل نمی‌کند، بلکه ممکن است بحران‌هایی جدی‌تر ایجاد کند (مک‌گروی، ۲۰۱۲).

ب) تداوم وضعیت موجود: ناآگاهی به عنوان یک ابزار استراتژیک می‌تواند به طور عمدی برای حفظ وضعیت موجود مورد استفاده قرار گیرد. برخی از گروه‌ها یا نهادها ممکن است به طور آگاهانه از ناآگاهی به عنوان ابزاری برای جلوگیری از تغییرات و اصلاحات اساسی استفاده کنند. برای مثال، در مواجهه با فشارهای اجتماعی برای تغییرات در خطمشی‌های محیط‌زیستی، برخی خطمشی‌گذاران ممکن است با نادیده گرفتن شواهد علمی و اطلاعات موجود، تلاش کنند تا وضعیت کنونی را حفظ کنند و از اصلاحات اساسی جلوگیری کنند (گراس، ۲۰۱۶).

ج) کاهش اعتماد عمومی: ناآگاهی در تصمیم‌گیری‌های خطمشی‌گذاران می‌تواند منجر به کاهش اعتماد عمومی به دولت و نهادهای دولتی شود. زمانی که مردم متوجه می‌شوند که خطمشی‌گذاران از اطلاعات صحیح غافل هستند یا عمداً از آن‌ها اجتناب می‌کنند، ممکن است احساس کنند که این نهادها شفافیت ندارند و تصمیمات آن‌ها بر اساس منافع خاص است، نه منافع عمومی. این کاهش اعتماد می‌تواند پیامدهای منفی در فرایندهای دموکراتیک و مشارکت عمومی در فرایندهای تصمیم‌گیری داشته باشد (اریکسون و دوئل، ۲۰۰۴).

مطالعات مختلفی در این زمینه وجود دارد که ناآگاهی را به عنوان عامل مهم در فرایند تصمیم‌گیری و خطمشی‌گذاری مطرح کرده‌اند. به عنوان نمونه، در مقاله‌ای که به تحلیل ناآگاهی در خطمشی‌گذاری‌های تغییرات اقلیمی پرداخته، آمده است که خطمشی‌گذاران در بسیاری از کشورها از پذیرش شواهد علمی جدید در زمینه تغییرات اقلیمی اجتناب می‌کنند و ترجیح می‌دهند که ناآگاهی یا عدم قطعیت علمی را به عنوان دلیلی برای تعویق در پذیرش

خطمشی‌های کارآمد معرفی کنند (گراس، ۲۰۱۶). در اینجا، ناآگاهی به عنوان ابزاری استراتژیک برای حفظ وضعیت موجود و جلوگیری از تغییرات رادیکال استفاده می‌شود.

به علاوه، تحقیقات دیگری نشان می‌دهند که ناآگاهی می‌تواند از طریق سازوکارهای اجتماعی و فرهنگی نیز تقویت شود. به طور مثال، در برخی جوامع، ناآگاهی به طور غیررسمی در ساختارهای قدرت و فرایندهای تصمیم‌گیری نهادینه می‌شود و ممکن است نهادهای دولتی اطلاعاتی را که می‌توانند به توسعه خطمشی‌های بهتر کمک کنند، نادیده بگیرند یا به طور عمدی از آن‌ها صرف‌نظر کنند (اسن و همکاران، ۲۰۲۲). این نوع ناآگاهی به‌ویژه در جوامع با سیستم‌های سیاسی پیچیده و فسادآلود بیشتر مشاهده می‌شود، جایی که منافع خاص گروه‌ها ممکن است از طریق نادیده گرفتن شواهد و اطلاعات علمی حفظ شود.

وضعیت منابع آب ایران در سال‌های اخیر

ایران طی دو دهه گذشته با روندی فزاینده از بحران آبی مواجه شده است. بررسی داده‌های رسمی از نهادهای مسئول از جمله وزارت نیرو، سازمان هواشناسی و شرکت مدیریت منابع آب ایران نشان می‌دهد که نه تنها کاهش طبیعی بارندگی، بلکه برداشت بی‌رویه، سیاست‌گذاری‌های ناپایدار و ضعف در حکمرانی آب، کشور را در وضعیت «فرا تنش آبی» قرار داده است.

۱. **کاهش منابع آب تجدیدپذیر:** بر اساس گزارش‌های وزارت نیرو، حجم منابع آب تجدیدپذیر ایران که در دهه ۱۳۷۰ حدود ۱۳۰ میلیارد مترمکعب در سال تخمین زده می‌شد، در سال‌های اخیر به کمتر از ۹۰ میلیارد مترمکعب کاهش یافته است. با وجود این کاهش، حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد این منابع در حال بهره‌برداری هستند؛ در حالی که در استانداردهای جهانی، بهره‌برداری بیش از ۴۰ درصد از منابع تجدیدپذیر نشانگر وضعیت تنش آبی تلقی می‌شود (ایرنا، ۱۴۰۳).^۱

۲. **کاهش شدید سرانه آب:** سرانه آب تجدیدپذیر کشور نیز در این بازه، از حدود ۳۶۰۰ مترمکعب به کمتر از ۱۲۰۰ مترمکعب در سال ۱۴۰۲ رسیده است. این شاخص، ایران را به طور رسمی در زمره کشورهای دارای بحران شدید آبی قرار می‌دهد (ایرنا، ۱۴۰۲).^۲ این کاهش در حالی اتفاق افتاده که جمعیت کشور طی این مدت تقریباً دو برابر شده است، اما ظرفیت منابع آبی به شدت افت کرده است.

۳. **افت شدید در ذخایر سدها:** براساس گزارش‌های منتشر شده در زمستان ۱۴۰۳، متوسط ذخایر سدهای کشور به حدود ۳۷ درصد از ظرفیت کل رسیده است و در برخی از سدها این عدد حتی به کمتر از ۳۰ درصد کاهش یافته است. این مسئله، تأمین آب شرب و کشاورزی در تابستان ۱۴۰۴ را با تهدید جدی مواجه کرده است (وزارت نیرو، ۱۴۰۳).^۳

۱. رویکردی نقادانه بر سیاست سدسازی در ایران. بازیابی شده از: <https://iiwfs.com/> رویکردی-نقدانه-بر-سیاست-سدسازی/

۲. سرانه منابع آب به یک سوم کاهش یافت؛ آسیب‌پذیر شدن وضعیت منابع. بازیابی شده از: <https://www.irna.ir/news/85159444>

۳. قائم مقام وزیر نیرو: میزان مصرف منابع آب تجدیدپذیر کشور ۸۰ تا ۹۰ درصد است. بازیابی شده از: <https://www.irna.ir/news/82276345>

۴. **تداوم و تشدید خشکسالی در سال ۱۴۰۴:** داده‌های سازمان هواشناسی کشور حاکی از آن است که در سال آبی جاری (۱۴۰۳ تا ۱۴۰۴)، کاهش بارندگی در ۲۹ استان کشور مشاهده شده و میانگین بارش‌ها نسبت به دوره بلندمدت ۴/۴۴ درصد کاهش یافته است. استان‌هایی نظیر کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان شرقی و چهارمحال و بختیاری با کاهش بیش از ۶۰ درصدی بارش مواجه بوده‌اند (آفتاب نیوز، ۱۴۰۴).^۱ همچنین، بر اساس تحلیل‌های منتشر شده، تنها حدود ۴۶ درصد از ظرفیت مخازن سدهای کشور پر است و بسیاری از مناطق کوهستانی کشور نیز فاقد پوشش برفی‌اند که این امر بر ذخایر آب تابستان تأثیر منفی خواهد گذاشت (تسنیم، ۱۴۰۴).^۲

مصادیق خطمشی‌های مبتنی بر نادانسی در حوزه آب در ایران

در سال‌های اخیر، بخش آب ایران شاهد تصمیم‌ها و سیاست‌هایی بوده است که بدون توجه کافی به اصول علمی، ظرفیت‌های زیست‌محیطی و دانش بومی و تخصصی اتخاذ شده‌اند. بسیاری از این خطمشی‌ها، به جای حل بحران آب، موجب تشدید آن شده‌اند. در ادامه، به برخی از مهم‌ترین مصادیق نادانسی در سیاست‌گذاری آبی کشور اشاره می‌شود:

۱. سدسازی بی‌رویه و بدون مطالعات جامع

یکی از بارزترین جلوه‌های تصمیم‌گیری غیرعلمی، گسترش بی‌رویه سدسازی در کشور است. در سه دهه گذشته، تعداد سدهای بزرگ کشور به بیش از ۶۰۰ مورد رسیده که بسیاری از آن‌ها بدون ارزیابی دقیق اثرات زیست‌محیطی و زمین‌شناسی ساخته شده‌اند. نمونه بارز آن، سد گتوند است که با نادیده گرفتن گنبد‌های نمکی منطقه، به شوری گسترده رود کارون و آسیب جدی به زمین‌های کشاورزی خوزستان منجر شد (نقدی بر سیاست‌های سدسازی، انجمن علوم آب ایران، ۱۴۰۱).

۲. توسعه صنایع بزرگ آب‌بر در مناطق خشک

یکی دیگر از سیاست‌های مبتنی بر نادانسی، توسعه صنایع بزرگ آب‌بر نظیر فولاد، پتروشیمی و سیمان در مناطق خشک و کم‌آب نظیر یزد، سیرجان و بافق است. این سیاست، بدون توجه به توان اکولوژیکی و منابع آبی منطقه، فشار مضاعفی بر سفره‌های آب زیرزمینی وارد کرده است و بهره‌وری منابع را به شدت کاهش داده است (خبرگزاری مهر، ۱۳۹۵).^۳

۳. نادیده گرفتن سیاست‌های آمایش سرزمین

یکی از الزامات مدیریت پایدار منابع طبیعی، هماهنگی بین توزیع فعالیت‌های اقتصادی و ظرفیت‌های محیطی هر منطقه است. با این حال، فقدان سیاست آمایش سرزمین در ایران باعث شده است که تمرکز جمعیتی و صنعتی در نواحی مرکزی و کم‌آب کشور افزایش یابد. این امر با تشدید مصرف آب و افزایش نیاز به انتقال بین‌حوضه‌ای، خود به عاملی برای ناپایداری بیشتر تبدیل شده است (دنیای اقتصاد، ۱۴۰۲).^۴

۱. کاهش ۴۴/۴ درصدی بارش‌ها در ایران. بازیابی شده از: <https://aftabnews.ir/fa/news/970251>

۲. تابستان ۱۴۰۴ در خطر تنش گسترده آبی. بازیابی شده از: <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1403/12/21/3273558>

۳. عدم مدیریت صحیح و توسعه ناپایدار موجب بحران آب در ایران شده است. بازیابی شده از: <https://www.mehrnews.com/news/>

۴. هشدار سیاست‌گذاری آب با سوءبرداشت از مزیت‌ها. بازیابی شده از: <https://donya-e-eqtesad.com/fa/tiny/news-3903965>

۴. غفلت از روش‌های سنتی و کم‌هزینه مدیریت آب

در حالی که در گذشته، روش‌هایی مانند قنات، آب‌انبار و تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی رواج داشت، در سال‌های اخیر این روش‌ها در برنامه‌ریزی‌های کلان نادیده گرفته شده‌اند. تمرکز صرف بر سازه‌های بزرگ و پرهزینه‌ای مانند سدها و انتقال بین‌حوضه‌ای، از جمله نشانه‌های نادیده گرفتن دانش بومی و دانش فنی کم‌هزینه بوده است (شعار سال، ۱۳۹۸).^۱

۵. بی‌توجهی به آب‌خیزداری و حفظ پوشش گیاهی

تخریب جنگل‌ها، مراتع و نبود سرمایه‌گذاری کافی در پروژه‌های آب‌خیزداری، موجب کاهش نفوذ آب به سفره‌های زیرزمینی و افزایش رواناب‌ها شده است. در حالی که بازگرداندن پوشش گیاهی می‌تواند راه‌کاری مقرون‌به‌صرفه برای حفظ منابع آبی باشد، این حوزه در سیاست‌گذاری‌ها نادیده گرفته شده است (اعتماد آنلاین، ۱۴۰۰).^۲

همه این موارد بیانگر آن است که نادیده گرفتن دانش تخصصی، بومی و زیست‌محیطی در سیاست‌گذاری‌های آبی کشور، پیامدهای گسترده‌ای بر منابع آب، محیط‌زیست و امنیت غذایی و اجتماعی کشور داشته است. ضرورت بازنگری اساسی در خط‌مشی‌های مدیریت آب با محوریت علم، شفافیت، مشارکت ذی‌نفعان و رویکردهای پایدار بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود.

پیشینه تجربی پژوهش

فرانسوا ددیو^۳ (۲۰۲۲) در تحقیق خود با عنوان «پنهان‌کاری‌ها به‌عنوان ناآگاهی سازمانی: توهم دانش در مقررات سموم دفع آفات فرانسه»، به بررسی مقررات سموم دفع آفات در فرانسه و نقش پنهان‌کاری‌ها در ایجاد ناآگاهی سازمانی می‌پردازد. این مطالعه نشان می‌دهد که آژانس ایمنی غذایی فرانسه و کشاورزان با ایجاد زیرفرهنگ‌های خود برای پنهان کردن اطلاعات در مورد شیوه‌های واقعی، مانع از تولید و گزارش دانش در مورد خطرات سموم می‌شوند. این پنهان‌کاری‌ها باعث می‌شود که استانداردهای ریسک به چالش کشیده نشوند و علم تنظیم‌گری نتواند خطرات را به‌طور کامل کنترل کند، زیرا تنها اطلاعات محدود و قدیمی در دست دارد. در نتیجه، ناآگاهی سازمانی ناشی از ترکیب عوامل همچون عوامل سیاسی، علمی و نظارتی است و تحت تأثیر تفاهم‌های ضمنی قرار می‌گیرد.

فونسکا، ریبیرو و ناسیمنتو^۴ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان «تعیین مرز علم میهن‌پرستانه در پلتفرم‌های دیجیتال: کووید ۱۹، کلروکین و نهادهای سازی ناآگاهی در برزیل»، به بررسی چگونگی ترویج داروی کلروکین توسط حامیان رئیس‌جمهور برزیل، ژایر بولسونارو، برای درمان کووید ۱۹ پرداخته‌اند، علی‌رغم رد شدن این دارو توسط نهادهای بهداشت عمومی. این گفتمان نه تنها با اقتدار علمی مخالفت می‌کند، بلکه مرزهایی بین علم مشروع و غیرمشروع ایجاد

۱. تخصیص ناعادلانه منابع آبی به‌دلیل نبود نگاه علمی و منطقه‌ای. بازیابی شده از: <https://shoaresal.ir/fa/news/> ۲۲۵۶۴۹

۲. ریشه‌های بحران آب در ایران کجاست؟ بازیابی شده از: <https://www.etemadonline.com/> -بخش اجتماعی- ۵۲۴۱۷۳/۲۳

3. François Dedieu

4. Fonseca, Ribeiro & Nascimento

می‌کند. این ناآگاهی نهادینه‌شده از طریق پیام‌رسان تلگرام تولید و حفظ می‌شود. نویسندگان این مطالعه به بررسی فرایند حذف یا گنجانیدن دانش و نحوه بی‌اعتبار کردن علم موجود می‌پردازند و همچنین مدل علمی بدیل معرفی‌شده را به‌عنوان «علم میهن‌پرستانه» می‌نامند.

اوتینگر^۱ (۲۰۲۲) در تحقیق خود با عنوان «فهم نادرست علم شهروندی: ناآگاهی هرمنوتیک در مقررات زیست‌محیطی ایالات متحده»، به مشکلات علم شهروندی در نظارت بر کیفیت هوا در جوامع مرزی ایالات متحده پرداخته است. این مطالعه نشان می‌دهد که علم شهروندی می‌تواند شکاف‌های موجود در برنامه‌های نظارتی زیست‌محیطی را پر کند، اما مقامات نظارتی ناآگاهی هرمنوتیک دارند و از پذیرش منابع علم شهروندی اجتناب می‌کنند. این ناآگاهی به عدم توانایی در درک زمان‌مندی آلودگی هوا اشاره دارد و پتانسیل علم شهروندی را در مقابله با ناآگاهی نهادینه‌شده محدود می‌کند. مطالعه به اصلاحاتی برای بهره‌برداری مؤثر از علم شهروندی در حفاظت از محیط زیست اشاره دارد.

مک‌گوی (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای اجتماعی به مفهوم «ناشناخته‌های استراتژیک» پرداخته و بررسی می‌کند که چگونه ناآگاهی می‌تواند به‌عنوان یک منبع به کار گرفته شود تا دانش به شیوه‌های منحرف، مبهم، پنهان یا اغراق‌آمیز شود و به این ترتیب، آنچه که همچنان ناشناخته باقی می‌ماند، افزایش یابد. برخلاف نگرش‌های نظری که بیشتر به انباشت دانش توجه دارند، تمرکز بر ناشناخته‌های استراتژیک به این ایده کمک می‌کند که ناآگاهی نباید صرفاً بر اساس میزان دانش سنجیده شود و اینکه لزوماً به‌دست آوردن دانش بیشتر به قدرت اجتماعی یا سیاسی بیشتر منجر نمی‌شود. مقاله همچنین فرضیه‌ای را به چالش می‌کشد که بر اساس آن جوامع مدرن به وسیله انباشت اطلاعات درباره افراد، روان‌شناسی خصوصی، عادات مصرفی یا گرایش‌های سیاسی شهروندان ساخته می‌شوند و نشان می‌دهد که چگونه حفظ ناآگاهی‌های استراتژیک می‌تواند بزرگ‌ترین منبع قدرت برای کسانی باشد که در موقعیت‌های قدرت قرار دارند یا کسانی که تحت سلطه این قدرت هستند.

خلیلی (۱۳۹۵) در تحقیق خود با عنوان «چالش‌های فراروی مدیریت منابع آب در شرایط خشکسالی در ایران»، بیان می‌دارد: کمبود منابع آب در بسیاری از مناطق کشور باعث بروز بحران آبی یا وضعیت پساکرونا شده است. این مقاله به بررسی وضعیت منابع آب کشور و تحلیل خشکسالی به‌عنوان یک پدیده طبیعی می‌پردازد تا شناخت بهتری از چالش‌های مدیریت منابع آب به‌دست آید. در ادامه، راهبردهای مدیریت یکپارچه منابع آب، مدیریت خطرپذیری و بحران به‌عنوان روش‌های اجرایی مورد بررسی قرار گرفته است.

اسلامی و رحیمی (۱۴۰۲) در تحقیق با عنوان «خطمشی‌گذاری و بحران آب در ایران» عنوان کرده‌اند که بحران آب در ایران به مدت نزدیک به دو دهه یکی از مسائل مهم برای مردم و خطمشی‌مداران بوده و رشد جمعیت و توسعه کشاورزی، صنعت و شرب، نیازمند مدیریت منابع آب است. بحران آب به‌عنوان اولویت اصلی کشور در حال حاضر توجه کافی دریافت نمی‌کند. نبود برنامه‌ریزی مناسب و هماهنگی میان سازمان‌ها باعث تشدید بحران شده است. نهادهای

خطمشی‌گذار نتوانسته‌اند خطمشی‌های منسجم در مورد بحران آب اتخاذ کنند بحث اصلی مقاله بررسی خطمشی‌گذاری آب از سال ۱۳۸۰ به بعد است، با فرض اینکه بحران آب در خطمشی‌گذاری کلان کشور جایگاه مناسبی نداشته و برنامه‌ها به دلیل بخشی‌بودن و عدم هماهنگی به نتیجه مطلوب نرسیده‌اند.

یگانگی و احمدی (۱۳۹۸) در تحقیق خود با عنوان «چالش‌های استراتژیک بحران آب، مطالعه موردی: جمهوری اسلامی ایران» بیان کرده‌اند که پدیده بحران آب در هزاره سوم یکی از مهم‌ترین چالش‌های اصلی دنیا بوده و به‌عنوان یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های اصلی دولت‌ها در قرن ۲۱ است. ایران به‌عنوان یکی از کشورهای منطقه خشک خاورمیانه در مقایسه با متوسط جهانی میزان بارندگی کمتر از یک‌سوم و تبخیری حدود سه برابر پتانسیل جهانی دارد و مشابه بسیاری از کشورهای خشک و نیمه خشک جهان در دهه‌های اخیر کمبود جدی در منابع آب را تجربه کرده و در حال حاضر با بحران آب مواجه است. در این مقاله استراتژی‌ها و الزامات مدیریت منابع آب کشور با ملاحظه نقاط قوت و ضعف موجود و فرصت‌ها و تهدیدهای پیرامون این موضوع ارائه شده است. نتایج به‌دست آمده حاکی از اهمیت مدیریت جامع منابع آب، افزایش بهره‌وری آب، اصلاح ساختار مدیریت و حکمرانی آب در مقابله با بحران آب در کشور است.

خاتمی و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیق خود با عنوان «واکاوی مطالعات مدیریت منابع آب در ایران و جهان. جغرافیا و مخاطرات محیطی» هدف تحقیق را واکاوی مدیریت منابع آب در سرزمین ایران معرفی کردند که به شیوه فراتحلیلی انجام شده است. مقالات جمع‌آوری شده در دو سطح ملی و فراملی به تفکیک، شناسایی و مقوله‌بندی شدند. مطالعات نشان داد که برای حل مسئله آب و مواجهه با تغییر اقلیم، سازگاری و پیشگیری، رفع موانع اقتصادی و کاربست فناوری همراه با افزایش همکاری ذی‌نفعان، تدوین سناریو کاملاً همکارانه، به‌عنوان جایگزین سناریو انتقال آب و نیز برنامه‌ریزی متفکرانه و همه‌جانبه در کنار آگاهی کنشگران و اراده جمعی در حکمرانی خوب، ازجمله راه‌کارهای مناسب هستند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که حل این معضل از راه فهم چرایی‌ها به‌دست نیامده، بلکه صرفاً شرایط مطلوب در مقابل شرایط نامطلوب مطالعه شده است. این تحقیق در پی یافتن چگونگی حادث شدن مدیریت منابع آب بدین شکل است.

نقد و بررسی پیشنهادی تحقیق

تحقیقات مختلف پیش‌گفته، به موضوع نادانسی و چهل، مدیریت بحران آب و ناآگاهی سازمانی توجه کرده و به چالش‌ها و پیچیدگی‌های موجود در مواجهه با مسائل محیطی و منابع طبیعی پرداخته‌اند. در این راستا، فرانسوا ددیو (۲۰۲۲) در مطالعه خود، نقش پنهان‌کاری‌ها در ایجاد ناآگاهی سازمانی در زمینه مقررات سموم دفع آفات در فرانسه را بررسی کرده و نشان داده است که این پنهان‌کاری‌ها موجب محدود شدن اطلاعات در مورد خطرهای سموم و کاهش اثربخشی علم تنظیم‌گری می‌شوند. همچنین فونسکا و همکاران (۲۰۲۲) در تحقیق خود، به بررسی چگونگی نهادینه شدن ناآگاهی در برزیل از طریق ترویج داروی کلروکین برای درمان کووید ۱۹ پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که این فرایند ناآگاهی علمی از طریق رسانه‌های دیجیتال ایجاد و تقویت می‌شود.

در زمینه بحران آب در ایران، خلیلی (۱۳۹۵) و اسلامی و رحیمی (۱۳۹۸) به تحلیل مشکلات و چالش‌های موجود

در مدیریت منابع آب در شرایط خشکسالی پرداخته‌اند. این پژوهش‌ها تأکید دارند که نبود هماهنگی و خطمشی گذاری منسجم باعث تشدید بحران آب شده است. همچنین یگانگی و احمدی (۱۳۹۸) با بررسی استراتژی‌ها و الزامات مدیریت منابع آب در ایران، بر اهمیت مدیریت جامع منابع آب و بهره‌وری بیشتر تأکید کرده‌اند. از سوی دیگر، خاتمی و همکاران (۱۴۰۱) به واکاوی مطالعات جهانی و داخلی در زمینه مدیریت منابع آب پرداخته و بر اهمیت همکاری‌های بین‌المللی و تدوین سناریوهای همکاری به جای سناریوهای انتقال آب تأکید کرده‌اند. در این میان، رویکردهای مختلف در علم شهروندی و ناآگاهی هرمنوتیک که توسط اوتینگر (۲۰۲۲) مطرح شده است، نشان‌دهنده محدودیت‌هایی است که نهادهای اجرایی در پذیرش علم شهروندی دارند. در مجموع، مطالعات مختلف از نقش کلیدی ناآگاهی سازمانی و نهادهای شده در به چالش کشیدن خطمشی گذاری‌های مؤثر در زمینه مدیریت بحران‌ها و منابع آب خبر می‌دهند. این ناآگاهی‌ها نه تنها باعث کاهش اثربخشی خطمشی‌ها می‌شود، بلکه روند تصمیم‌گیری‌های غلط و ناکارآمد را تشدید می‌کند. بر این اساس، تحقیق حاضر درصدد است با طراحی مدلی از به دام نادانسی و جهل افتادن مدیران و خطمشی‌گذاران در زمینه و خطمشی گذاری مدیریت آب که کمتر در قالبی جامع و فراگیر در تحقیق‌های پیشین مطرح شده بپردازد.

روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق، فلسفه پژوهش تفسیری و رویکرد آن استقرایی - قیاسی است. راهبرد پژوهش از نوع نظریه داده‌بنیاد چندگانه، نسخه گلدکهل و کرونهلیم انتخاب شده است. ماهیت روش پژوهش به لحاظ جنس داده‌ها کیفی بوده و جهت گردآوری اطلاعات، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. مشارکت‌کنندگان این تحقیق شامل کارشناسان، مدیران و متخصصان حوزه مدیریت منابع آب و خطمشی‌گذاران آشنا با موضوع هستند که از طریق روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شده‌اند. در این روش، پژوهشگر داده‌ها را گردآوری، کدگذاری و تحلیل کرده و بر اساس آن تصمیم می‌گیرد که چه داده‌هایی در مراحل بعدی جمع‌آوری شود و چگونه آن‌ها را برای توسعه تئوری‌ها به کار گیرد. برای این منظور، با هماهنگی قبلی، مصاحبه‌هایی با ۱۹ نفر از متخصصان و مدیران ارشد در بخش‌های مختلف مرتبط با مدیریت آب، از جمله سازمان‌های دولتی، نهادهای خصوصی و دانشگاه‌ها صورت گرفته است.

در این تحقیق، مشارکت‌کنندگان شامل مدیران و کارشناسان برجسته در حوزه مدیریت منابع آب از سازمان‌های مختلف دولتی، خصوصی و دانشگاهی هستند. این افراد از تخصص‌ها و سوابق مختلفی برخوردارند. برخی از آن‌ها مسئول هماهنگی و نظارت بر منابع آب در سطح استان‌ها (۴ نفر) هستند، در حالی که برخی دیگر به ضمن تدریس و پژوهش در دانشگاه‌ها در زمینه خطمشی گذاری (۸ نفر از دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس و علامه طباطبائی) با مسائل و مشکلات مرتبط با صنعت آب آشنایی دارند. افرادی نیز در سازمان‌های تحقیقاتی و فنی مسئول نظارت بر پروژه‌های تحقیقاتی بهینه‌سازی منابع آب و مدیریت فاضلاب هستند (۳ نفر) و گروهی دیگر در وزارت نیرو به تدوین و تحلیل خطمشی‌های ملی در زمینه منابع آب مشغول‌اند (۲ نفر)؛ علاوه بر این، نمایندگان مشاوران ارشد و پژوهشگران فعال در سازمان‌های

بین‌المللی، مؤسسه‌های تحقیقاتی و شرکت‌های خصوصی فعال در عرصه آب و فاضلاب نیز در این تحقیق مشارکت دارند (۲ نفر). از نظر تحصیلات، ۱۱ نفر دارای مدرک دکتری، ۵ نفر کارشناسی ارشد و ۳ نفر (با سابقه کار بیش از ۲۰ سال) نیز مدرک کارشناسی دارند. این متخصصان به‌واسطه تخصص‌های مختلف خود در حوزه‌های فنی، تحقیقاتی، مدیریتی و خط‌مشی‌گذاری منابع آب، در تحلیل و توسعه تئوری‌های مرتبط با خط‌مشی‌گذاری مدیریت آب نقشی کلیدی ایفا می‌کنند.

ارزیابی کیفیت در پژوهش‌های کیفی

دقت علمی در هر نوع پژوهش، چه کمی و چه کیفی، نقشی حیاتی دارد؛ چرا که بدون آن، پژوهش فاقد اعتبار و ارزش علمی خواهد بود. در این راستا، کرچنر و کوپر^۱ (۲۰۰۸) به جای استفاده از معیارهای سنتی روایی و پایایی، معیارهای دیگری همچون مقبولیت را برای ارزیابی پژوهش‌های کیفی پیشنهاد کرده‌اند (جانسون و دین^۲، ۲۰۱۵). در این تحقیق، برای افزایش اعتبار و دقت پژوهش، از اساتید با تخصص‌های مختلف در حوزه‌های مرتبط استفاده شد. تمامی مصاحبه‌ها علاوه بر یادداشت‌برداری، به‌طور الکترونیکی ضبط و ثبت شدند و در مواردی نیز نظرات به شکل مکتوب دریافت گردید. پس از پایان هر مصاحبه، جمع‌بندی اطلاعات به مصاحبه‌شونده ارائه شد تا امکان بازبینی و تأیید مجدد داده‌ها وجود داشته باشد. این اقدامات به‌منظور ارتقای کیفیت و اطمینان از صحت اطلاعات در تمامی مراحل تحقیق انجام گرفت.

نظریه داده‌بنیاد چندزمینه‌ای و مراحل اجرای آن

نظریه داده‌بنیاد چندزمینه‌ای^۳ به‌عنوان یک رویکرد اصلاح‌شده از نسخه‌های پیشین نظریه داده‌بنیاد، توسط گلدکهل و کرونهلیم در سال ۲۰۱۳ معرفی شد. این رویکرد به‌عنوان یک بسط یا اصلاح نظریه داده‌بنیاد، به‌ویژه در زمینه‌های پیچیده و چندوجهی مانند مدیریت منابع آب، می‌تواند کاربردهای زیادی داشته باشد. هدف اصلی این نظریه ترکیب عناصر استقرایی و قیاسی برای توسعه یک چارچوب جامع در تحلیل مسائل مختلف است. در این پژوهش نیز از این رویکرد برای طراحی مدلی جهت اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در فرایند خط‌مشی‌گذاری مدیریت آب استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، این پژوهش از سه فرایند کلیدی استفاده می‌کند: تکوین نظریه، صحه‌گذاری و بازنگری سؤال‌ها و علائق پژوهش. در مرحله کدگذاری استقرایی، مشابه کدگذاری باز در نسخه‌های پیشین، کدهای باز اولیه استخراج شدند. این کدها شامل موانع و مشکلات موجود در فرایند خط‌مشی‌گذاری آب، تسهیلگرهای بهبود خط‌مشی‌گذاری، عوامل اثرگذار بر فرایندهای تصمیم‌گیری، راهبردها و پیامدهای فردی و سازمانی حاصل از این تصمیمات بودند. در مرحله بعد، که به پالایش مفهومی داده‌ها اختصاص دارد، این کدها برای پاسخ به سوال‌های اصلی مرتبط با فرایند خط‌مشی‌گذاری مدیریت آب مورد استفاده قرار می‌گیرند. سپس وارد مرحله کدگذاری الگویی (معادل کدگذاری محوری) می‌شویم.

1. Krebsner, & Cooper

2. Johnson & Dean

3. The Multivocal Grounded Theory (MGT)

- **تعیین محتوا:** پدیده محوری این پژوهش، اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در خطمشی‌گذاری مدیریت آب است. این پدیده به روش‌های مدیریت اطلاعات و به‌کارگیری داده‌های دقیق در خطمشی‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در زمینه منابع آب می‌پردازد.
 - **جایگاه هستی‌شناسی پدیده:** این پدیده را می‌توان در نهادهای دولتی، سازمان‌های مرتبط با مدیریت منابع آب و مؤسسات تحقیقاتی مشاهده کرد. اتخاذ خطمشی‌های مؤثر در زمینه مدیریت منابع آب نیازمند شناخت دقیق و به‌روز از وضعیت منابع آبی کشور و آشنایی در زمینه شناخت، غربالگری و استفاه بهینه از داده و اطلاعات مربوط است. بنابراین، اعضای سازمان‌ها و نهادهای دولتی مرتبط با این حوزه و خطمشی‌گذاران، نقش اساسی در توسعه و پیاده‌سازی خطمشی‌های آب دارند.
 - **تعیین زمینه و پدیده‌های مرتبط:** هیچ پدیده‌ای بدون توجه به زمینه و بستر خاص آن نمی‌تواند به‌طور کامل درک شود. در زمینه خطمشی‌گذاری منابع آب، تصمیم‌گیری‌ها به‌طور مستقیم با نیازهای اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی مرتبط است. همچنین، دسترسی به اطلاعات دقیق برای مدیران آب و خطمشی‌گذاران، در جلوگیری از نادانسی و ناآگاهی تأثیرگذار است.
 - **تعیین کارکرد و اهداف:** از اهداف این پژوهش، شناسایی موانع و مشکلات موجود در فرایند تصمیم‌گیری در مدیریت منابع آب، تحلیل تسهیلهای ارائه اطلاعات و بازخورد در این زمینه و شناسایی عوامل اثرگذار بر ارتقای شفافیت و دقت در خطمشی‌گذاری‌ها است.
 - **تعیین منشأ و ظهور پدیده:** نادانسی و ناآگاهی در خطمشی‌گذاری مدیریت آب ممکن است از زمان‌های گذشته و به‌دلیل نبود سیستم‌های کارآمد جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، به‌وجود آمده باشد. از آن زمان تاکنون، با پیشرفت‌های فناوری و روش‌های جدید مدیریت داده‌ها، می‌توان به کاهش این مشکلات کمک کرد.
 - **تعیین چگونگی صحبت کردن درباره پدیده:** وقتی از اجتناب از نادانسی و ناآگاهی در خطمشی‌گذاری مدیریت آب صحبت می‌کنیم، به تحلیل عواملی می‌پردازیم که موجب ایجاد نادانی در تصمیم‌گیری‌ها می‌شوند. این عوامل شامل نارسایی‌های سیستم‌های اطلاعاتی، عدم دسترسی به داده‌های معتبر و نبود ارتباط مؤثر بین نهادهای مختلف است. هدف این پژوهش یافتن روش‌ها و راه‌کارهایی است که می‌تواند به کاهش این نارسایی‌ها کمک کند و تصمیمات مدیریتی را بهبود بخشد.
- به شکل خلاصه مراحل گردآوری و تحلیل داده‌ها به شرح زیر است:
- گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و مشاهده اسنادی (مطالعه مستندات خطمشی‌های آبی و گزارش‌های رسمی) صورت گرفت. در کنار این روش‌ها، گزارش‌های رسمی، سیاست‌نامه‌ها، اسناد توسعه‌ای و گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی نیز مورد مطالعه قرار گرفتند. تحلیل داده‌ها در سه مرحله زیر صورت گرفت:
۱. کدگذاری باز: مفاهیم اولیه از متن مصاحبه‌ها و اسناد استخراج شد.
 ۲. کدگذاری محوری: مفاهیم مشابه در دسته‌های مفهومی ترکیب و در قالب مقولات اصلی بازتنظیم شدند.

۳. کدگذاری انتخابی: یا الگویی: در این مرحله، با تکیه بر روابط علی، زمینه‌ای، راهبردی و پیامدی بین مقولات، مدل نهایی مفهومی تدوین شد.

سنجش اعتبار و پایایی یافته‌ها

برای اعتباربخشی به یافته‌ها از تکنیک بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان استفاده شد. همچنین از سه‌گوش‌سازی داده‌ها با استفاده از منابع مختلف (مصاحبه، اسناد و گزارش‌های رسمی) بهره گرفته شد. اعتبار مفهومی از طریق تحلیل توسط سه نفر از متخصصان روش‌شناسی کیفی و متخصصان سیاست‌گذاری منابع آب تأیید شد.

نتیجه تحلیل: کدگذاری الگویی

در فرایند تحلیل، داده‌ها در قالب مقولات علی، زمینه‌ای، موانع، راهبردها، تسهیلات و پیامدها دسته‌بندی شدند. این کدها بر پایه ادبیات نظری، تجربیات مصاحبه‌شوندگان و استنتاج‌های پژوهشگران تنظیم شده‌اند. برای نمونه، مقولات «موانع فنی و سازمانی»، «فقدان داده‌های معتبر»، «ضعف در هماهنگی نهادی» و «عدم مشارکت نخبگان» از مهم‌ترین دلایل شکل‌گیری نادانسی در خط‌مشی‌گذاری حوزه آب شناسایی شد. پس از این مرحله، مدل مفهومی پژوهش با هدف شناسایی علل، بسترها، تسهیلات و پیامدهای نادانسی در سیاست‌گذاری آب طراحی و اعتبارسنجی شد. در ادامه ابتدا جدول کدگذاری الگویی و سپس مدل مفهومی پژوهش ارائه می‌شود.

جدول ۱. کدگذاری الگویی

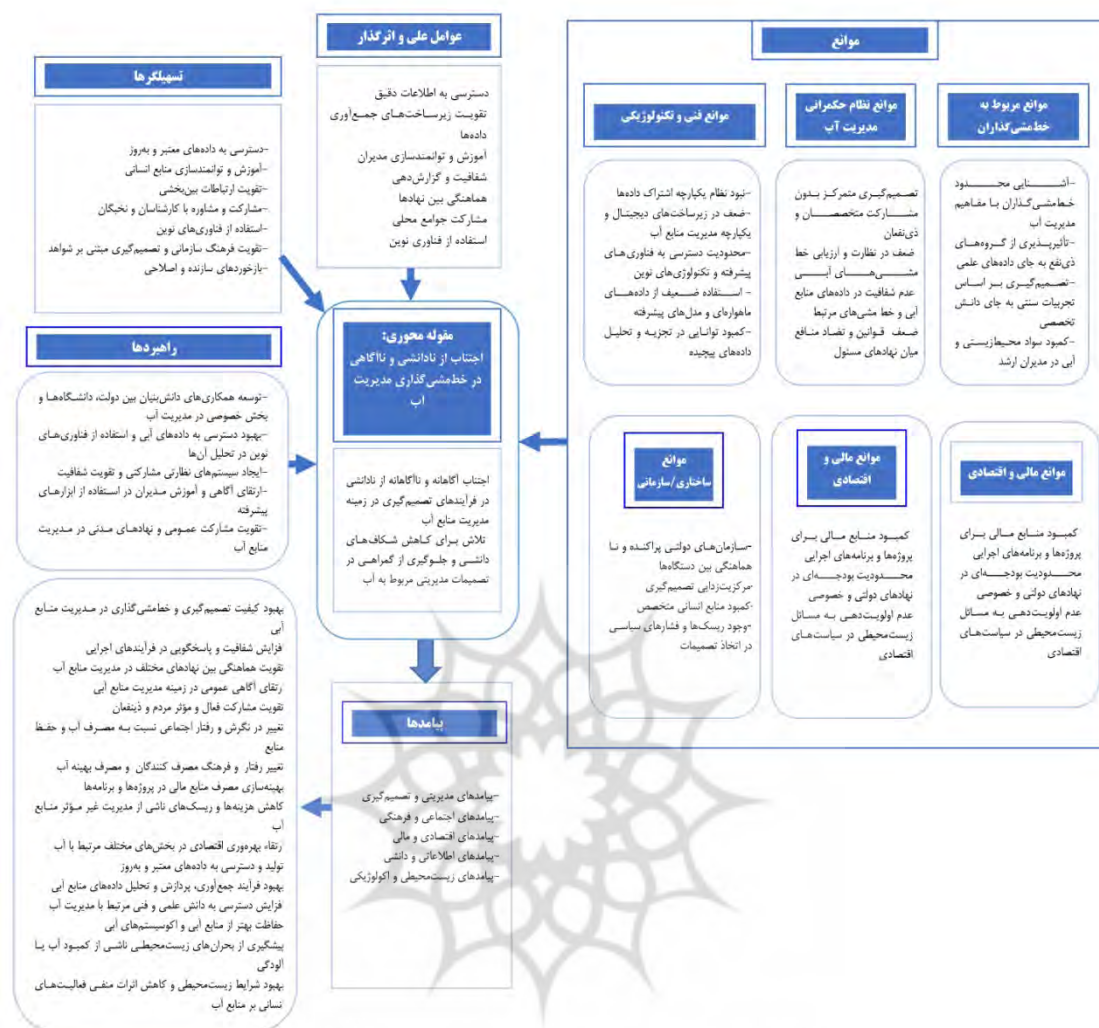
مقوله	مفاهیم	کدگذاری اولیه
موانع	موانع ساختاری و سازمانی	سازمان‌های دولتی پراکنده ناهماهنگی بین دستگاه‌ها مرکزیت‌زدایی تصمیم‌گیری کمبود منابع انسانی متخصص وجود ریسک‌ها و فشارهای سیاسی در اتخاذ تصمیمات
	موانع ذی‌نفعان	تعارض منافع میان گروه‌های مختلف (کشاورزان، صنعت و دولت) نادیده گرفتن حقوق جوامع محلی در خط‌مشی‌گذاری آب مقاومت در برابر خط‌مشی‌های علمی به دلیل منافع کوتاه‌مدت بی‌اعتمادی عمومی به خط‌مشی‌های مدیریت آب فرهنگ غلط مصرف آب در بخش‌های مختلف به ویژه بخش شهروندی
	موانع مربوط به خط‌مشی‌گذاران	آشنایی محدود خط‌مشی‌گذاران با مفاهیم مدیریت آب تأثیرپذیری از گروه‌های ذی‌نفع به جای داده‌های علمی تصمیم‌گیری بر اساس تجربیات سنتی به جای دانش تخصصی کمبود سواد محیط‌زیستی و آبی در مدیران ارشد
	موانع مالی و اقتصادی	کمبود منابع مالی برای پروژه‌ها و برنامه‌های اجرایی محدودیت بودجه‌ای در نهادهای دولتی و خصوصی عدم اولویت‌دهی به مسائل زیست‌محیطی در خط‌مشی‌های اقتصادی

مقوله	مفاهیم	کدگذاری اولیه
	موانع فنی و تکنولوژیکی	نبود نظام یکپارچه اشتراک داده‌ها ضعف در زیرساخت‌های دیجیتال و یکپارچه مدیریت منابع آب محدودیت دسترسی به فناوری‌های پیشرفته و تکنولوژی‌های نوین استفاده ضعیف از داده‌های ماهواره‌ای و مدل‌های پیشرفته کمبود توانایی در تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده
	موانع نظام حکمرانی مدیریت آب	تصمیم‌گیری متمرکز بدون مشارکت متخصصان و ذی‌نفعان ضعف در نظارت و ارزیابی خط‌مشی‌های آبی عدم شفافیت در داده‌های منابع آبی و خط‌مشی‌های مرتبط ضعف قوانین و تضاد منافع میان نهادهای مسئول
	دسترسی به اطلاعات دقیق	نداشتن سیستم یکپارچه برای گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌های آب کمبود پایگاه‌های داده قابل دسترس و به‌روز در سطح ملی و منطقه‌ای فقدان استانداردهای مشترک برای جمع‌آوری داده‌های منابع آب
عوامل علی و اثرگذار	تقویت زیرساخت‌های جمع‌آوری داده‌ها	عدم سرمایه‌گذاری کافی در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و جمع‌آوری داده‌ها ناکافی بودن تجهیزاتی که بتواند داده‌های منابع آب را به‌طور دقیق و سریع جمع‌آوری کند مشکلات فنی در انتقال داده‌ها از محل‌های مختلف به مراکز تحلیل
	آموزش و توانمندسازی مدیران	کمبود برنامه‌های آموزشی برای مدیران منابع آب و نداشتن دوره‌های تخصصی و کاربردی عدم آگاهی مدیران از روش‌های نوین مدیریت منابع آب و فناوری‌های نوین نبود بودجه کافی برای برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی
	شفافیت و گزارش‌دهی	نبود سیستم‌های شفاف برای گزارش‌دهی در خصوص مصرف و مدیریت منابع آب مشکلات در انتشار عمومی اطلاعات و نتایج ارزیابی‌های مربوط به وضعیت منابع آب ضعف در پاسخ‌گویی به گزارش‌های عمومی و نیازهای مردم در خصوص اطلاعات آب
	هماهنگی بین نهادها	نبود هماهنگی و همکاری میان سازمان‌های دولتی و خصوصی در زمینه مدیریت منابع آب مشکلات ساختاری در تعامل بین نهادهای مختلف مانند وزارت نیرو، سازمان محیط زیست و ... تأثیر ضعف‌های مدیریتی در نهادهای مختلف بر تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی منابع آب
	مشارکت جوامع محلی	عدم مشارکت مؤثر جوامع محلی در مدیریت منابع آب کمبود اعتماد عمومی به برنامه‌های دولت در زمینه مدیریت منابع آب ضعف در ایجاد پل‌های ارتباطی و آگاهی‌بخشی به جوامع محلی درباره اهمیت مدیریت آب
	استفاده از فناوری نوین	عدم بهره‌برداری از فناوری‌های نوین برای پایش و کنترل منابع آب مشکلات مربوط به کمبود تکنولوژی‌های پیشرفته در ارزیابی و پیش‌بینی بحران‌های آبی محدودیت‌های فنی در استفاده از ابزارهای مدرن در تحلیل داده‌های منابع آب

مقوله	مفاهیم	کدگذاری اولیه
تسهیلگرها	دسترسی به داده‌های معتبر و به‌روز	توسعه سیستم‌های جمع‌آوری و مدیریت داده‌های منابع آب با دقت بالا ایجاد و گسترش پایگاه‌های اطلاعاتی به‌روز و معتبر در سطح ملی و منطقه‌ای همکاری با مراکز تحقیقاتی برای به‌روز رسانی داده‌ها و اطلاعات
	آموزش و توانمندسازی منابع انسانی	برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای مدیران و کارشناسان در زمینه مدیریت آب به‌کارگیری روش‌های نوین آموزشی مانند دوره‌های آنلاین و کارگاه‌های تخصصی سرمایه‌گذاری در توانمندسازی منابع انسانی از طریق آموزش‌های مداوم و کاربردی
	تقویت ارتباطات بین‌بخشی	ایجاد شبکه‌های همکاری و ارتباطی بین نهادهای مختلف دولتی و خصوصی در زمینه مدیریت منابع آب برگزاری جلسات منظم و همکاری با نهادهای مختلف در راستای هماهنگی و تبادل اطلاعات تقویت نقش مدیران بین‌بخشی و تسهیل تبادل داده‌ها و تجارب بین سازمان‌ها
	مشارکت و مشاوره با کارشناسان و نخبگان	دعوت از کارشناسان و نخبگان حوزه منابع آب برای مشاوره و تبادل نظر در طراحی و اجرای خط‌مشی‌ها تشکیل گروه‌های مشورتی با مشارکت نخبگان و محققان برای اصلاح برنامه‌ها و خط‌مشی‌ها بهره‌گیری از مشاوره‌های تخصصی برای حل مشکلات پیچیده در مدیریت منابع آب
	استفاده از فناوری‌های نوین	بهره‌برداری از فناوری‌های پیشرفته مانند سنجش از راه دور و سیستم‌های پایش آنلاین منابع آب استفاده از فناوری‌های نوین در تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی بحران‌ها به‌کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات برای بهبود تصمیم‌گیری در مدیریت منابع آب
	تقویت فرهنگ سازمانی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	ایجاد فرهنگ تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و تحلیل داده‌ها در سازمان‌ها آموزش و ترویج استفاده از داده‌های علمی و مستند برای تصمیم‌گیری در مدیریت آب توسعه فرهنگ شفافیت در فرایند تصمیم‌گیری و اهمیت استفاده از داده‌ها برای ارزیابی عملکرد
راهبردها	بازخوردهای سازنده و اصلاحی	ایجاد سیستم‌های بازخورد مستمر برای ارزیابی و اصلاح خط‌مشی‌ها و عملکردها استفاده از بازخوردهای سازنده برای بهبود خط‌مشی‌های مدیریت منابع آب اصلاح و بهینه‌سازی خط‌مشی‌ها و برنامه‌ها بر اساس ارزیابی‌های مداوم و بازخوردها
	توسعه همکاری‌های دانش‌بنیان بین دولت، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی در مدیریت آب	تقویت ارتباطات و همکاری‌های مشترک میان دولت، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی در زمینه مدیریت منابع آب ایجاد کارگروه‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای مشترک برای نوآوری در مدیریت آب ارتقای پروژه‌های تحقیقاتی و تجاری‌سازی یافته‌های علمی در زمینه آب و منابع آن راه‌اندازی و بهبود سیستم‌های جمع‌آوری داده‌های منابع آب با استفاده از فناوری‌های نوین استفاده از سنجش از راه دور و سیستم‌های پایش آنلاین برای جمع‌آوری داده‌های آبی تقویت سامانه‌های اطلاعاتی و تحلیل داده‌های آب از طریق فناوری‌های پیشرفته

مقوله	مفاهیم	کدگذاری اولیه
	ایجاد سیستم‌های نظارتی مشارکتی و تقویت شفافیت	طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های نظارتی عمومی و مشارکتی برای نظارت بر منابع آب ایجاد بسترهای شفاف برای بررسی و ارزیابی استفاده از منابع آب و جلوگیری از فساد ارتقای سیستم‌های گزارش‌دهی و شفافیت در برنامه‌های مدیریتی و نظارتی در بخش آب
	ارتقای آگاهی و آموزش مدیران در استفاده از ابزارهای پیشرفته	برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای آشنایی مدیران با فناوری‌های نوین در مدیریت آب توسعه مهارت‌های مدیران برای استفاده بهینه از ابزارهای تحلیل داده و فناوری‌های نوین برگزاری دوره‌های تخصصی جهت بهبود توانمندی‌های فنی و مدیریتی در حوزه مدیریت منابع آب
	تقویت مشارکت عمومی و نهادهای مدنی در مدیریت منابع آب	ایجاد برنامه‌ها و طرح‌های مشارکتی با حضور نهادهای مدنی و جوامع محلی در تصمیم‌گیری‌های آبی توسعه پلتفرم‌ها و برنامه‌های مشارکت عمومی برای مدیریت پایدار منابع آب تقویت فرهنگ مشارکت و همکاری عمومی برای حفاظت از منابع آب و استفاده بهینه از آن‌ها
پیامدها	پیامدهای مدیریتی و تصمیم‌گیری	بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری در مدیریت منابع آبی افزایش شفافیت و پاسخ‌گویی در فرایندهای اجرایی تقویت هماهنگی بین نهادهای مختلف در مدیریت منابع آب
	پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	ارتقای آگاهی عمومی در زمینه مدیریت منابع آبی تقویت مشارکت فعال و مؤثر مردم و ذی‌نفعان تغییر در نگرش و رفتار اجتماعی نسبت به مصرف آب و حفظ منابع تغییر رفتار و فرهنگ مصرف‌کنندگان و مصرف بهینه آب
	پیامدهای اقتصادی و مالی	بهینه‌سازی مصرف منابع مالی در پروژه‌ها و برنامه‌ها کاهش هزینه‌ها و ریسک‌های ناشی از مدیریت غیر مؤثر منابع آب ارتقای بهره‌وری اقتصادی در بخش‌های مختلف مرتبط با آب
	پیامدهای اطلاعاتی و دانشی	بهبود فرایند جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های منابع آبی افزایش دسترسی به دانش علمی و فنی مرتبط با مدیریت آب حفاظت بهتر از منابع آبی و اکوسیستم‌های آبی
	پیامدهای زیست‌محیطی و اکولوژیکی	پیشگیری از بحران‌های زیست‌محیطی ناشی از کمبود آب یا آلودگی بهبود شرایط زیست‌محیطی و کاهش اثرات منفی فعالیت‌های انسانی بر منابع آب

با توجه به جدول ۱ مدل تحقیق به شرح زیر طراحی شد:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در دنیای پیچیده و متغیر امروز، مدیریت منابع آب به‌عنوان یکی از چالش‌های حیاتی در سطح ملی و جهانی مطرح است. تداوم بحران‌های آبی، کاهش سطح منابع تجدیدپذیر، افت بارندگی و افزایش شدت خشکسالی، بر ضرورت تصمیم‌گیری‌های آگاهانه، مبتنی بر شواهد و قابل اتکا تأکید دارد. پژوهش حاضر با طراحی مدلی مفهومی، تلاش می‌کند تا با شناسایی ریشه‌های نادانسی و ناآگاهی در فرایند خط‌مشی‌گذاری آب، زمینه‌ای برای تصمیم‌سازی علمی و مبتنی بر داده فراهم کند.

در این پژوهش، به‌جای تمرکز صرف بر عوامل محیطی، به موانع دانشی و سازمانی در تصمیم‌گیری‌ها توجه شده است. مرحله نخست مدل، به تحلیل عوامل اثرگذار بر کیفیت خط‌مشی‌گذاری پرداخته است. بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه با خبرگان، مشاهده اسنادی و تحلیل کدگذاری، مشخص شد که نبود سیستم یکپارچه جمع‌آوری

و تحلیل داده‌های منابع آب، کمبود استانداردهای داده‌ای و ضعف پایگاه‌های اطلاعاتی به‌روز، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر نادانسی در سیاست‌گذاری آبی هستند. این یافته‌ها هم‌راستا با گزارش‌های رسمی کشور در سال‌های اخیر از جمله کاهش شدید بارش، افت ذخایر سدها و کاهش منابع تجدیدپذیر است. همچنین، ضعف در آموزش و توانمندسازی مدیران، نبود هماهنگی نهادی و فقدان مشارکت ذی‌نفعان، عواملی هستند که هم به ناآگاهی در سطح فردی و هم به گسست دانشی در سطح سازمانی منجر می‌شوند. این موارد، ضرورت اصلاح زیرساخت‌های دانشی، فرهنگی و مدیریتی را دوچندان می‌سازد. در ادامه مدل، تسهیلگرهایی چون دسترسی به داده‌های معتبر، تقویت آموزش‌های تخصصی، توسعه فناوری‌های نوین (مانند GIS، سنجش از دور و سامانه‌های هوشمند پایش)، ایجاد شبکه‌های ارتباطی بین‌بخشی، مشارکت نخبگان و بهره‌گیری از مشورت‌های تخصصی به‌عنوان عوامل کلیدی در کاهش نادانسی معرفی شدند.

ویژگی متمایز این مدل، توجه هم‌زمان به ابعاد دانشی، فناوریانه، نهادی و اجتماعی است؛ به‌گونه‌ای که از یک‌سو، استفاده از فناوری‌های مدرن تحلیل داده‌ها را پیشنهاد می‌دهد و از سوی دیگر، بر فرهنگ‌سازی، شفافیت و بازخوردگیری مداوم از تصمیمات تأکید می‌کند. این جامع‌نگری، مدل را از سطح راهبردهای صرفاً فنی، به سطح حکمرانی چندسطحی ارتقا می‌دهد.

برای کاهش نادانسی و ناآگاهی در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با منابع آب، مدل پیشنهاد می‌کند که چندین راهبرد کلیدی به کار گرفته شود. یکی از این راهبردها، توسعه همکاری‌های دانش‌بنیان بین دولت، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی در مدیریت منابع آب است. این همکاری‌ها می‌تواند منجر به تبادل دانش، استفاده بهینه از ظرفیت‌های علمی و تحقیقاتی و ایجاد راه‌کارهای نوآورانه برای حل مسائل آبی شود. راهبرد دیگر، بهبود دسترسی به داده‌های آبی و استفاده از فناوری‌های نوین در تحلیل آن‌ها است. این امر موجب می‌شود که نهادهای تصمیم‌گیرنده، به‌ویژه در سطح دولتی و محلی، بتوانند بر اساس داده‌های به‌روز و معتبر تصمیمات استراتژیک و عملیاتی اتخاذ کنند. ایجاد سیستم‌های نظارتی مشارکتی و تقویت شفافیت نیز یکی از راهبردهای مهم در این مدل است. با استفاده از سیستم‌های نظارتی مشارکتی، نه تنها آگاهی عموم مردم از وضعیت منابع آب افزایش می‌یابد، بلکه مسئولیت‌پذیری و شفافیت در فرایندهای مدیریتی نیز تقویت می‌شود. ارتقای آگاهی و آموزش مدیران در استفاده از ابزارهای پیشرفته، به‌ویژه در زمینه تحلیل داده‌ها و استفاده از فناوری‌های نوین، نیز از جمله راهبردهایی است که می‌تواند به تقویت توانمندی مدیران در مواجهه با مسائل پیچیده منابع آب کمک کند. در نهایت، تقویت مشارکت عمومی و نهادهای مدنی در مدیریت منابع آب از دیگر راهبردهای پیشنهادی است. این مشارکت می‌تواند به‌ویژه در بخش‌هایی از جامعه که با مشکلات آبی دست و پنجه نرم می‌کنند، تأثیر زیادی در کاهش نادانسی و ناآگاهی به همراه داشته باشد. مشارکت جوامع محلی در فرایندهای تصمیم‌گیری و نظارت، موجب می‌شود که خطمشی‌ها و اقدامات اجرایی با نیازهای واقعی مردم هماهنگ‌تر شود.

در بخش پایانی مدل، پیامدهای مثبت اجرای مؤلفه‌های مدل در پنج بعد مدیریتی، اجتماعی، اقتصادی، دانشی و زیست‌محیطی تحلیل شد. نتایج نشان داد که به‌کارگیری راهبردهای دانشی منجر به بهبود کیفیت خطمشی‌ها، ارتقای پاسخ‌گویی نهادی، افزایش مشارکت اجتماعی، بهینه‌سازی منابع مالی و حفاظت از منابع آبی می‌شود.

اگرچه مدل طراحی شده ظرفیت بالایی در بهبود کیفیت خطمشی گذاری آب دارد، اما موانع متعدد اجرایی می‌توانند اثربخشی آن را کاهش دهند. این موانع شامل ساختارهای سازمانی ناکارآمد، تعارض منافع میان ذی‌نفعان، ضعف حکمرانی بین‌نهادی، کمبود منابع مالی و ناتوانی در بهره‌گیری از ابزارهای فنی و اطلاعاتی هستند. بنابراین، پیش از اجرای گسترده این مدل، باید زمینه‌سازی لازم برای رفع این موانع ساختاری و ظرفیت‌سازی سازمانی صورت گیرد.

مقایسه یافته‌های تحقیق با تحقیق‌های مشابه

یافته‌های این تحقیق با تحقیقات زیادی هم‌سویی دارد. از جمله با مسائلی نظیر عدم هماهنگی میان نهادهای مختلف که در مطالعات اسلامی و رحیمی (۱۴۰۲) و خلیلی (۱۳۹۵) اشاره شده است؛ یا تحقیق، ددیو (۲۰۲۲) که پنهان‌کاری اطلاعات و فونسکا و همکاران (۲۰۲۲) که ناآگاهی علمی را که می‌تواند از طریق رسانه‌های دیجیتال نهادینه شود و اطلاعات غلط ترویج یابد؛ و همچنین با یافته اوتینگر (۲۰۲۲) که بیان می‌کند که مقامات اجرایی از پذیرش علم شهروندی خودداری می‌کنند و این ناآگاهی محدودیت‌هایی در مقابله با بحران‌ها ایجاد می‌کند؛ و یا مک‌گوی (۲۰۱۲) که به این نکته اشاره کرده است که ناآگاهی‌های استراتژیک می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای حفظ یا حتی افزایش قدرت در موقعیت‌های خاص مورد استفاده قرار گیرد؛ و یا خلیلی (۱۳۹۵) بیان می‌کند که کمبود منابع آب در بسیاری از مناطق کشور باعث بروز بحران آب و نیاز به مدیریت یکپارچه منابع آب شده است و اسلامی و رحیمی (۱۴۰۲)، که معتقدند بحران آب در ایران به‌دلیل عدم هماهنگی میان نهادهای مختلف و سیاست‌گذاری ناکارآمد تشدید شده است و مشابه آن یگانگی و احمدی (۱۳۹۸) در تحقیق خود تأکید کرده‌اند که ایران به‌دلیل کمبود منابع آبی و شرایط اقلیمی خشک با بحران آب روبه‌رو است و نیاز به استراتژی‌های مدیریت منابع آب دارد و همچنین خاتمی و همکاران (۱۴۰۱) که در تحقیق خود بیان می‌کنند که برای حل مشکل آب در ایران، نیاز به برنامه‌ریزی همکارانه و تدوین سناریوهای جامع وجود دارد.

برای تحقق این مدل، نیاز است که خطمشی‌گذاران و مدیران اجرایی به‌طور جدی به تقویت زیرساخت‌های اطلاعاتی، توسعه فناوری‌های نوین و ایجاد فضای همکاری میان نهادهای مختلف توجه کنند. این اقدامات می‌توانند در نهایت منجر به تصمیمات بهتر، آگاهانه‌تر و پایدارتر در زمینه مدیریت منابع آب شوند.

پیشنهادها

مدیریت منابع آب به‌عنوان یکی از چالش‌های اساسی و حیاتی در کشورهایی با اقلیم خشک و نیمه‌خشک، از جمله جمهوری اسلامی ایران، به یک ضرورت غیرقابل اجتناب تبدیل شده است. برای مدیران ارشد نظام جمهوری اسلامی ایران، این امر باید به‌عنوان یک مسئله فوری و اضطراری شناخته شود. تغییرات اقلیمی، کاهش منابع آبی تجدیدپذیر، افزایش جمعیت و نیازهای رو به رشد مصرف آب، به‌ویژه در بخش‌های کشاورزی، صنعت و شرب، نشان می‌دهد که منابع آبی کشور در حال گذر از یک نقطه بحرانی است که در صورت عدم مدیریت صحیح و تصمیم‌گیری‌های به موقع، پیامدهای جبران‌ناپذیری در انتظار خواهد بود. قبل از ارائه پیشنهادها، خاص ناشی از نتایج تحقیق، لازم است به چند نکته حیاتی اشاره شود:

۱. **بحران منابع آبی و نیاز به اقدام فوری:** ایران به‌عنوان کشوری با حدود ۸۵ درصد از مساحت خود در مناطق خشک و نیمه‌خشک قرار دارد، با کمبود شدید منابع آبی روبه‌رو است. به گزارش سازمان‌های بین‌المللی، ایران یکی از ۲۰ کشور خشک و کم‌آب دنیا است که این شرایط به شدت بر بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد. در این وضعیت، آب نه تنها یک کالای طبیعی، بلکه یک منبع استراتژیک و حیاتی برای توسعه پایدار کشور محسوب می‌شود. مدیریت صحیح و کارآمد آب، یک ضرورت اضطراری است که در صورت بی‌توجهی به آن، کشور با مشکلات جدی در زمینه‌های امنیت غذایی، اشتغال، سلامت عمومی و حتی امنیت اجتماعی مواجه خواهد شد.

۲. **نیاز به تصمیم‌گیری‌های سریع و قاطع:** مدیران ارشد باید به این واقعیت پی ببرند که زمان برای نجات منابع آبی کشور بسیار محدود است. بحران آب به‌طور فزاینده‌ای به یک مسئله اجتماعی، اقتصادی و حتی امنیتی تبدیل می‌شود. از این‌رو، نیاز به تصمیم‌گیری‌های سریع و قاطع در حوزه‌های مختلف مدیریتی و اجرایی در خصوص تخصیص منابع آبی، حفظ اکوسیستم‌های آبی، مقابله با بحران خشکسالی و بهره‌برداری بهینه از منابع موجود احساس می‌شود. برای مثال، تخصیص آب در بخش‌های کشاورزی باید به‌گونه‌ای انجام شود که از هدررفت آن جلوگیری شود و به سمت استفاده بهینه از فناوری‌های نوین مانند آبیاری قطره‌ای و اصلاح الگوهای کشت حرکت کنیم.

۳. **مدیریت یکپارچه منابع آب در سطح ملی:** مدیران ارشد باید به ضرورت «مدیریت یکپارچه منابع آب» باور داشته باشند. این رویکرد به این معناست که باید خط‌مشی‌ها و برنامه‌ها به‌صورت هماهنگ و هم‌راستا در سطح ملی طراحی و اجرایی شود تا تمام ذی‌نفعان و بخش‌های مرتبط با مدیریت منابع آب به‌طور مؤثر و کارآمد با یکدیگر همکاری کنند. این رویکرد می‌تواند شامل پیاده‌سازی سیستم‌های نظارتی و مدیریتی یکپارچه، ایجاد هماهنگی بین وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های مختلف، توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی و مدیریتی و همچنین توانمندسازی منابع انسانی متخصص در این حوزه باشد.

۴. **تغییر الگوهای مصرف آب:** مدیران ارشد باید باور داشته باشند که یکی از مؤثرترین راه‌کارهای مدیریت بحران آب در ایران، تغییر و اصلاح الگوهای مصرف آب است. در حال حاضر، مصرف آب در بسیاری از بخش‌ها به‌ویژه در کشاورزی و صنایع، به‌صورت غیر بهینه و با ضریب بهره‌وری پایین انجام می‌شود. اصلاح الگوهای مصرف، به‌ویژه در بخش کشاورزی که بیش از ۹۰ درصد مصرف آب کشور را به خود اختصاص داده است، می‌تواند تأثیرات چشمگیری در کاهش مصرف آب و جلوگیری از بحران‌های آتی داشته باشد. استفاده از فناوری‌های نوین آبیاری، ترویج کشت‌های کم‌مصرف آب و بهبود بهره‌وری در بخش‌های صنعتی و خانگی از جمله اقداماتی است که باید در دستور کار مدیران قرار گیرد.

۵. **مشارکت فعال جامعه و بخش خصوصی:** مدیران ارشد نظام باید باور داشته باشند که مدیریت منابع آب نه تنها یک مسئولیت دولتی است، بلکه باید از مشارکت فعال جامعه، بخش خصوصی و نهادهای مدنی بهره‌برداری شود.

مدیریت بحران آب نیازمند همکاری و هم‌افزایی تمامی ارکان جامعه است. دولت باید با شفاف‌سازی اطلاعات، ایجاد زیرساخت‌های لازم برای مشارکت عمومی و تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های آب، از تمامی ظرفیت‌ها بهره‌برداری کند.

۶. توجه به خط‌مشی‌های بلندمدت و پایدار: مدیران باید به این نکته توجه داشته باشند که بحران آب نیازمند خط‌مشی‌گذاری‌های بلندمدت و پایدار است. بسیاری از مشکلات موجود در زمینه منابع آب ناشی از تصمیمات کوتاه‌مدت و عدم توجه به اثرات بلندمدت آن‌ها است. برنامه‌ریزی‌ها باید بر اساس مطالعات علمی و داده‌های دقیق انجام شود و با نظارت مستمر، اصلاحات و بهبودهایی در طول زمان صورت گیرد تا همگان به این نتیجه برسند که مدیریت منابع آب به‌طور مؤثر، نه تنها از بحران‌های آبی جلوگیری می‌کند، بلکه زمینه‌ساز توسعه پایدار کشور در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی خواهد بود.

مدیریت منابع آب در ایران یک مسئله اضطراری است که نیاز به اقدام فوری و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و علمی دارد. مدیران ارشد نظام جمهوری اسلامی ایران باید باور داشته باشند که تنها با اتخاذ رویکردهای یکپارچه، مشارکتی و مبتنی بر داده‌های علمی می‌توان بحران آب را مدیریت کرده و از عواقب آن در آینده جلوگیری نمود. این باور باید در سطح حاکمیت و تصمیم‌گیری‌های کلان کشور نهادینه شود تا خط‌مشی‌ها و برنامه‌های آتی در جهت مدیریت بهینه منابع آب و پایداری این منابع حیاتی تدوین و اجرایی شود.

پیشنهادهای ناشی از نتایج تحقیق برای خط‌مشی‌گذاران و مدیران صنعت آب

با توجه به مدل طراحی‌شده و تجزیه و تحلیلی که در خصوص عوامل کلیدی کاهش نادانستی و ناآگاهی در تصمیم‌گیری‌های مدیریت منابع آب صورت گرفت، پیشنهادهایی به‌منظور بهبود فرایندهای خط‌مشی‌گذاری و مدیریت منابع آب برای خط‌مشی‌گذاران و مدیران صنعت آب ارائه می‌شود. این پیشنهادات بر اساس شناسایی عوامل تأثیرگذار، تسهیل‌گرها، راهبردها و موانع در مدیریت منابع آب تدوین گردیده‌اند و می‌توانند به‌عنوان مبنای اجرایی برای خط‌مشی‌گذاری‌های موفق در این حوزه استفاده شوند.

تقویت دسترسی به اطلاعات دقیق و به‌روز

اولین و مهم‌ترین پیشنهاد برای مدیران و خط‌مشی‌گذاران، تقویت زیرساخت‌های جمع‌آوری داده‌ها و ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی منسجم و جامع است. یکی از موانع عمده‌ای که در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با منابع آب وجود دارد، کمبود اطلاعات دقیق و به‌روز است. بنابراین، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی پیشرفته و پلتفرم‌های تحلیل داده که دسترسی به داده‌ها را برای تمامی ذی‌نفعان مرتبط فراهم می‌آورد، امری حیاتی است. خط‌مشی‌گذاران باید به تقویت این زیرساخت‌ها و ایجاد شرایطی که تبادل اطلاعات در سطح ملی و منطقه‌ای تسهیل شود، توجه کنند.

بحران منابع آبی و ضرورت اقدام دانش‌محور

وضعیت منابع آب کشور، با کاهش بارندگی، افت ذخایر سدها و افزایش خشکسالی در سال ۱۴۰۴، نیازمند اقداماتی فراتر

از مداخلات سنتی است. تأکید بر حکمرانی دانشی و استفاده از داده‌های معتبر، اولین پیش‌نیاز برای مقابله با بحران است. نگاه به آب باید از یک منبع مصرفی به یک منبع دانشی و راهبردی تغییر یابد.

ایجاد نظام یکپارچه تحلیل و تصمیم‌سازی

بر اساس مدل تحقیق، فقدان نظام یکپارچه برای جمع‌آوری، تحلیل و به‌کارگیری داده‌های منابع آب، مهم‌ترین مانع برای تصمیم‌گیری مؤثر است. پیشنهاد می‌شود پایگاه داده ملی آب با همکاری وزارت نیرو، محیط زیست و مراکز تحقیقاتی طراحی و با سامانه‌های تحلیلگر هوشمند (مانند سیستم‌های پایش بلادرنگ) یکپارچه شود.

تقویت توان تحلیلی توانمندسازی مدیران و کارکنان

چون بسیاری از مشکلات مدیریت منابع آب ناشی از نادانسی و کمبود آگاهی در مدیران و تصمیم‌گیرندگان است، آموزش و توانمندسازی مدیران و کارکنان در تمامی سطوح باید به‌طور جدی پیگیری شود. این آموزش‌ها باید به‌روز و مبتنی بر تحقیقات علمی و بهترین شیوه‌ها در مدیریت منابع آب باشد. همچنین، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی با محوریت بهبود تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و استفاده از ابزارهای نوین نیز باید در برنامه‌های سالانه سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با آب گنجانده شود.

تقویت مشارکت عمومی و نهادهای مدنی

مشارکت جوامع محلی و نهادهای مدنی یکی از ابزارهای مؤثر در بهبود تصمیم‌گیری‌های منابع آب است. به‌ویژه در مناطق آسیب‌پذیر و کم‌برخوردار، مشارکت فعال مردم و سازمان‌های غیردولتی می‌تواند به افزایش شفافیت و کاهش نادانسی در مدیریت منابع آب کمک کند. خطمشی‌گذاران باید به ایجاد پلتفرم‌هایی برای تعامل با جوامع محلی و تقویت نقش سازمان‌های غیردولتی در فرایندهای تصمیم‌گیری در حوزه منابع آب توجه کنند.

ایجاد سیستم‌های نظارتی مشارکتی و شفافیت

در کنار مشارکت عمومی، نیاز به ایجاد سیستم‌های نظارتی مشارکتی و تقویت شفافیت در فعالیت‌های منابع آب نیز امری ضروری است. با توجه به حساسیت و اهمیت منابع آب، ایجاد سازوکارهای شفاف برای نظارت بر استفاده از منابع آبی و گزارش‌دهی عمومی می‌تواند از بروز سوءاستفاده‌ها و تصمیم‌گیری‌های نادرست جلوگیری کند. نهادهای اجرایی باید از سیستم‌های آنلاین برای گزارش‌دهی و پیگیری وضعیت منابع آب استفاده کرده و این اطلاعات را برای عموم مردم قابل دسترسی قرار دهند.

ایجاد سیستم‌های بازخورد سازنده

همان‌طور که در مدل مطرح شده است، وجود بازخوردهای سازنده در تمامی سطوح مدیریت منابع آب از اهمیت زیادی برخوردار است. خطمشی‌گذاران باید از سیستم‌های بازخورد مستمر برای ارزیابی و اصلاح عملکرد مدیران و خطمشی‌ها

استفاده کنند. این سیستم‌ها می‌توانند شامل آزمون‌های دوره‌ای، ارزیابی عملکرد و بهبود مستمر فرایندها باشند که به‌طور مستمر در جهت اصلاح و بهبود خطمشی‌های مدیریت منابع آب عمل کنند.

رفع موانع موجود در فرایند تصمیم‌گیری

مواعی مانند کمبود منابع مالی، ضعف در آموزش‌های مدیریتی و عدم هماهنگی میان نهادهای می‌توانند به‌عنوان چالش‌های اصلی در پیاده‌سازی مدل‌های نوین مدیریت منابع آب عمل کنند. به همین دلیل، در راستای رفع این موانع، خطمشی‌گذاران باید به تخصیص منابع مالی کافی، ایجاد یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌ها و افزایش آگاهی مدیران در استفاده از منابع آب بپردازند. رفع این موانع به‌ویژه در شرایط بحران‌های آبی و کاهش منابع آب می‌تواند اثرات بسیار مثبتی بر مدیریت بهینه این منابع داشته باشد.

استفاده از رویکردهای دانش‌بنیان در تقویت حکمرانی آب

در چارچوب حکمرانی نوین منابع آب، تأکید بر رویکردهای دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از ارکان اصلی ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌های مؤثر و پاسخ‌گویی نهادی، ضروری است. حکمرانی آب تنها در صورتی به موفقیت دست می‌یابد که بر پایه داده‌های دقیق، تحلیل علمی و همکاری میان بازیگران مختلف شکل گیرد. در این راستا، توصیه می‌شود که خطمشی‌گذاران و مدیران صنعت آب، توسعه همکاری‌های دانش‌بنیان میان دولت، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و بخش خصوصی را به‌عنوان یک راهبرد کلیدی در دستور کار قرار دهند. همکاری‌های دانش‌بنیان می‌تواند زمینه‌ساز طراحی و اجرای سیاست‌هایی شود که بر اساس دانش روز، فناوری‌های نوین و تجربیات بومی شکل گرفته‌اند. چنین رویکردی به‌ویژه در مناطق خشک و کم‌آب کشور، در مدیریت پایدار منابع، افزایش بهره‌وری مصرف و مقابله با نادانسی در فرایندهای حکمرانی بسیار مؤثر است.

از سوی دیگر، استفاده از ظرفیت‌های پژوهشی در حوزه تحلیل داده‌های بزرگ، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، سنجش از دور و مدل‌سازی‌های پیش‌بینی، امکان ارتقای کیفیت نظارت، شفافیت در تصمیم‌گیری و پاسخ‌گویی در برابر ذی‌نفعان را فراهم می‌سازد. این ابزارها می‌توانند سیاست‌گذاران را در طراحی خطمشی‌های مشارکتی و عادلانه یاری دهند و فاصله میان نهادهای تصمیم‌ساز و جوامع محلی را کاهش دهند.

مدل ارائه‌شده در این پژوهش و پیشنهادهای برآمده از آن، بر ضرورت گذار از مدیریت سنتی منابع آب به حکمرانی دانش‌بنیان، چندسطحی و مشارکتی تأکید دارد. این تغییر رویکرد، پیش‌شرط تحقق مدیریت پایدار منابع آب و تضمین امنیت آبی کشور در آینده خواهد بود. این مدل و پیشنهادات، نه تنها در سطح خطمشی‌گذاری بلکه در سطوح اجرایی و عملیاتی نیز می‌تواند به تسهیل مدیریت بهینه منابع آب و پیشگیری از بحران‌های آبی کمک کنند. در نهایت، توجه به این نکات می‌تواند به تحقق مدیریت پایدار منابع آب و افزایش امنیت آبی در کشور منجر شود.

در هر تحقیق علمی، محدودیت‌ها می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر نتایج و تفسیرهای پژوهش داشته باشند. در تحقیق حاضر نیز چندین محدودیت وجود دارد که می‌تواند در ارزیابی و کاربرد نتایج تأثیرگذار باشد.

برخی از این محدودیت‌ها عبارت‌اند از:

- محدودیت‌های دسترسی به داده‌ها: یکی از محدودیت‌های اصلی تحقیق، دشواری در دسترسی به داده‌های به‌روز و معتبر در حوزه مدیریت منابع آب است. در بسیاری از مناطق کشور، اطلاعات مربوط به منابع آبی، به‌ویژه در سطح محلی، به‌طور کامل جمع‌آوری نمی‌شود یا در دسترس پژوهشگران قرار نمی‌گیرد. این موضوع می‌تواند بر دقت و اعتبار تحلیل‌ها و مدل‌های پیشنهادی تأثیر بگذارد.
- دومین مورد به محدودیت‌های نمونه‌گیری و عمومیت نتایج برمی‌گردد. در این تحقیق، نمونه‌گیری محدود به مصاحبه با تعدادی از مدیران و کارشناسان منابع آب و متخصصان خط‌مشی‌گذاری بوده است. این محدودیت ممکن است باعث کاهش قابلیت تعمیم نتایج به سایر مناطق و گروه‌های مرتبط با مدیریت منابع آب در کشور شود. تفاوت‌های جغرافیایی، اقلیمی و فرهنگی می‌تواند بر نیازها و چالش‌های خاص در مدیریت آب تأثیرگذار باشد.

برخی از عناوینی که می‌توانند برای تحقیقات آتی پیشنهاد شوند، به شرح زیر هستند:

- مطالعه مقایسه‌ای مدیریت منابع آب در مناطق با تفاوت‌های جغرافیایی، اقلیمی و فرهنگی؛ این تحقیق می‌تواند تفاوت‌های جغرافیایی، اقلیمی و فرهنگی را در نحوه مدیریت منابع آب بررسی کند و راه‌کارهایی برای مدیریت بهینه این منابع در مناطق مختلف کشور پیشنهاد دهد.
- مدل‌سازی بحران آب در ایران با توجه به تفاوت‌های جغرافیایی و اقلیمی: توسعه یک مدل جامع برای پیش‌بینی و مدیریت بحران‌های آبی صورت گیرد و این تحقیق می‌تواند بر اساس تفاوت‌های جغرافیایی و اقلیمی، مدل‌هایی برای پیش‌بینی و مدیریت بحران‌های آب در مناطق مختلف کشور توسعه دهد.

منابع

- اسکوهی، مائده؛ اسماعیلی، کاظم (۱۴۰۰). تحلیلی بر نظریه‌های حکمرانی و مدیریت منابع آب در ایران، آب و توسعه پایدار، ۱۸(۱)، ۱۰-۱.
- اسلامی، روح‌الله؛ رحیمی، احمد (۱۳۹۸). سیاست‌گذاری و بحران آب در ایران. فصلنامه سیاست‌گذاری راهبردی و کلان، ۷(۲۷)، ۴۱۰-۴۳۵.
- پذیرش، حدیثه؛ نظری، بیژن؛ ستوده‌نیا، عباس (۱۴۰۲). ارزیابی راه‌کارهای ارتقای بهره‌وری آب در محدوده بالادست و پایین دست شبکه آبیاری قزوین، مجله مدیریت آب و آبیاری، ۱۳(۱)، ۱۴۱-۱۵۶.
- خاتمی، سیده سمیه؛ بوزرجمهری، خدیجه؛ زرین، آذر؛ فال سلیمان، محمود (۱۴۰۱). واکاوی مطالعات مدیریت منابع آب در ایران و جهان. جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۱(۲)، ۲۵۱-۲۷۱.
- خسروی‌پور، بهمن؛ زنگنه، مریم و خدامرادپور، محمد (۱۳۹۷). بحران آب و خشکسالی (چالش‌ها و راه‌کارها). پژوهش در هنر و علوم انسانی، ۳(۴)، ۳۴-۴۵.

- خلیلی، داور (۱۳۹۵). چالش‌های فراروی مدیریت منابع آب در شرایط خشکسالی در ایران. *پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، ۱(۲)، ۱۴۹-۱۶۴.
- سلیمی، جلیل و مکنون، رضا (۱۳۹۷). فراتحلیل کیفی پژوهش‌های علمی ناظر بر مسئله حکمرانی در ایران. *مجله مدیریت دولتی*، ۱۰(۱)، ۳۰-۱.
- صادقی، ح.، اکبری، م. و شاطریان، م. (۱۳۹۸). تأثیر آلودگی هوا بر سلامت عمومی: مطالعه موردی تهران. *چشم‌اندازهای سلامت محیط زیست*، ۱۲۷(۵)، ۵۴۸-۵۴۰.
- نوری، سید هدایت‌اله؛ جمشیدی، علیرضا؛ جمشیدی، معصومه؛ هدایتی مقدم، زهرا؛ فتحی، عفت (۱۳۹۲). تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۴(۴)، ۶۴۵-۶۵۵.
- یگانگی، سید کامران و احمدی، جلال (۱۳۹۸). چالش‌های استراتژیک بحران آب (مطالعه موردی: جمهوری اسلامی ایران). *چهارمین همایش ملی دانش و فناوری علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست ایران*

References

- Balmer, A. (forthcoming). Political Economy of Ignorance. *Journal of Social Theory*.
- Barry, A. (2006). *Political Machines: Governing a Technological Society*. The Athlone Press.
- Bataille, G. (2001). *The Accursed Share, Volume 1: Consumption*. Zone Books.
- Boin, A., 't Hart, P. & McConnell, A. (2009). Crisis exploitation: political and policy impacts of framing contests. *Journal of European public policy*, 16(1), 81-106.
- Bösch, S., Kastenhofer, K., Rust, I., Soentgen, J., & Wehling, P. (2010). Scientific nonknowledge and its political dynamics: The cases of agri-biotechnology and mobile phoning. *Science, Technology, & Human Values*, 35(6), 783-811.
- Boswell, C. (2009). *The Political Uses of Expert Knowledge: Immigration Policy and Social Research*. Cambridge University Press.
- Dedieu, F. (2022). Cover-ups as Organizational Ignorance: The Illusion of Knowledge in France's Pesticide Regulations. *Science as Culture*, 31(4), 223-247.
- Douglas, M. (1986). *How Institutions Think*. Syracuse University Press.
- Ericson, R. & Doyle, A. (2004). The role of insurance in managing incalculable risks. *Journal of Risk Management*.
- Essén, A., Stern, A. D., Haase, C. B., Car, J., Greaves, F., Paparova, D., Vandeput, S., Wehrens, R., & Bates, D. W. (2022). Health app policy: International comparison of nine countries' approaches. *NPJ Digital Medicine*, 5(1), 31.
- Ettinger, G. (2022). Environmental Justice Issues Are Often Accompanied by Knowledge Conflicts. *Ethnographic Study, Science as Culture*, 23 (3), 321-339.

- Fonseca, P. F., Ribeiro, B. E. & Nascimento, L. F. (2022). Demarcating patriotic science on digital platforms: Covid-19, chloroquine and the institutionalisation of ignorance in Brazil. *Science as Culture*, 31(4), 530-554.
- Frickel, S. & Vincent, M. (2007). *Science, Risk, and Society: A Critical Introduction*. Palgrave Macmillan.
- Frickel, S. & Vincent, M. (2007). *The Political Economy of the Environment: Democracy, Globalization, and the Politics of Change*. Polity Press.
- Fricke, M. (2007). *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford University Press.
- Gallison, P. (1989). *Anti-epistemology and the Difficulties of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Basic Books
- Greco, M. (2005). *The Social Life of Knowledge: Knowledge, Normativity and Power in Science and Technology*. University of Edinburgh Press.
- Greco, M. (2005). *The Theory of Non-Knowledge: Beyond Epistemology*. Routledge.
- Gross, M. (2007). Ignorance and the Construction of Knowledge in Science. *Journal of Social Issues*, 63(3), 600–618.
- Gross, M. (2007). *Ignorance and the Social Order*. Oxford University Press.
- Gross, M. (2010). *Ignorance: The History of an Idea*. University of Chicago Press.
- Gross, M. (2010). *The Politics of Knowledge: The Relationship Between Knowledge and Power*. Wiley-Blackwell.
- Gross, M. (2016). Ignorance and non-knowledge in policy making. *Science and Technology Studies*.
- Habermas, J. (2023). Corona, crisis, and the challenge of ignorance. *Political Theory Journal*, 44(4), 567-589.
- Hannah, A., Tchilingirian, J., Botterill, L. & Attwell, K. (2023). The role of 'non-knowledge' in crisis policymaking: A proposal and agenda for future research. *Evidence & Policy*, 19(1), 116-130.
- Howlett, M., & Ramesh, M. (2016). Achilles' heels of governance: Critical capacity deficits and their role in governance failures. *Regulation & Governance*, 10(4), 301–313.
- Islami, R. & Rahimi, A. (2019). Policymaking and Water Crisis in Iran. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 7(27), 410-435. doi: 10.32598/JMSP.7.3.5 (in Persian)
- Johnson, R. & Dean, D. (2015). *Scientific Rigor in Quantitative and Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Khalili, D. (2016). Challenges Facing Water Resources Management under Drought Conditions in Iran. *Strategic Research Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 1(2), 149-164. doi: 10.22047/srjasnr.2016.110542 (in Persian)

- Khatami, S. S., Bouzarjomehri, K., Zarrin, A. & Falsolayman, M. (2022). Analysis of Water Resources Management Studies in Iran and the World. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 11(2), 251-271. doi: 10.22067/geoh.2022.73891.1136 (in Persian)
- Khosravipour, B., Zanganeh, M. & Khodamoradpour, M. (2018). Water Crisis and Drought (Challenges and Solutions). *Research in Arts and Humanities*, 3(4), 34-45. (in Persian)
- Kleinman, D. L., & Suryanarayanan, S. (2013). Dying bees and the social production of ignorance. *Science, Technology, & Human Values*, 38(4), 492-517.
- Krebsner, J. & Cooper, D. (2008). Alternative Criteria for Evaluating Qualitative Research: Acceptability in Place of Traditional Reliability and Validity Measures. *Journal of Qualitative Research Methods*, 15(3), 45-67
- Madani, K., AghaKouchak, A., & Mirchi, A. (2016). Iran's socio-economic drought: challenges of a water-bankrupt nation. *Iranian studies*, 49(6), 997-1016.
- McConnell, A. (2018). Rethinking wicked problems as political problems and policy problems. *Policy & Politics*, 46(1), 165-180.
- McGoey, L. (2007). *Strategic Ignorance: A New Concept in the Sociology of Knowledge*. *Journal of Political Economy*, 115(2), 105-120.
- McGoey, L. (2016). Strategic unknowns: Towards a sociology of ignorance. In *An introduction to the sociology of ignorance* (pp. 1-16). Routledge.
- Merton, R. K. (1987). *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. University of Chicago Press.
- Mirowski, P. (2011). *Science-Mart: Privatizing American Science*. Harvard University Press.
- Nori, S.H., Jamshidi, A., Jamshidi, M., Hedayati Moghadam, Z. & Fathi, E. (2013). Analysis of Cultural and Social Factors Influencing Farmers' Attitudes towards Water Management (Case study: Shirvan and Chardavol County). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 44(4), 645-655.
- OECD. (2020). *Data transparency for sustainable water management policies*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/environment/water-policy-transparency>
- Oskouhi, M. & Esmaili, K. (2021). Analysis of Governance Theories and Water Resources Management in Iran. *Journal of Water and Sustainable Development*, 8(1), 1-10. doi: 10.22067/jwsd.v8i1.88216 (in Persian)
- Ottinger, G. (2022). Misunderstanding citizen science: Hermeneutic ignorance in U.S. environmental regulation. *Science as Culture*, 31(2), 179-201.
- Pazireh, H., Nazari, B. & Sotoodehnia, A. (2023). Evaluation of Water Productivity Improvement Strategies in Upstream and Downstream Regions of Qazvin Irrigation Network. *Water and Irrigation Management*, 13(1), 141-156. doi: 10.22059/jwim.2022.342528.987 (in Persian)

- Peters, B. G. & Pierre, J. (2004). Politicization of the civil service: Concepts, causes, consequences. In *The politicization of the civil service in comparative perspective* (pp. 13-25). Routledge.
- Proctor, R. (2022). *Agnotology: The Study of Ignorance*. Stanford University Press.
- Rahimian, M., Rousta, M. and Razzaqian, H. (2015). Evaluation of management strategies for improving water use efficiency of wheat under saline conditions. *Journal of Water and Sustainable Development*, 1(3), 53-58. doi: 10.22067/jwsd.v1i3.48659 (in Persian)
- Rector, R. N., & Schiebinger, L. (Eds.). (2008). *Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford University Press.
- Salimi, J. & Maknoon, R. (2018). Qualitative Meta-analysis of Scientific Researches Concerning the Issue of Governance in Iran. *Journal of Public Administration*, 10(1), 1-30. doi: 10.22059/jipa.2018.228757.1945 (in Persian)
- Salkeld, R. (2022). *The Desire for Ignorance*. University of Chicago Press.
- Simon, H. A. (1957). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (2nd ed.). New York: Free Press.
- Smithson, M. (1989). *Ignorance and Uncertainty: Emerging Paradigms*. Springer-Verlag.
- Strassheim, H., & Kettunen, P. (2014). When does evidence-based policy turn into policy-based evidence? Configurations, contexts, and mechanisms. *Evidence & Policy*, 10(2), 259–277.
- Taussig, M. (1999). *Defacement: Public Secrecy and the Labor of the Negative*. Stanford University Press.
- Thrift, N. (1985). Social and Cultural Forms of Ignorance. *Sociological Review*, 33(2), 97–118.
- Thrift, N. (1985). *Social Geographies and Economic Change*. Polity Press.
- UNESCO. (2021). *Water and sustainable development: Global perspectives*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://www.unesco.org/water-sustainable-development>
- Vis, B. (2016). Taking stock of the comparative literature on the role of blame avoidance strategies in social policy reform. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 18(2), 122–137.
- World Bank. (2020). *The role of technology in water management: Global best practices*. <https://www.worldbank.org/en/topic/waterresourcesmanagement>
- Yeganagi, S.K. & Ahmadi, J. (2019). Strategic Challenges of the Water Crisis (Case Study: Islamic Republic of Iran). *Fourth National Conference on Agricultural Sciences, Natural Resources and Environmental Science of Iran*. (in Persian)