نشریه آب و توسعه پایدار . شهریور ماه ۱۴۰۴
سال دوازدهم . شماره دوم (پیاپی۳۶) . صفحات ۶۱ تا ۷۶

Journal of Water and sustainable development . September 2025
Volume 12 . Issue 2 [Serial No. 36] . pages 61 to 76

نوع مقاله: پژوهشی کاربردی

Article Type: Applied Article

تبیین سناریوهای ناشی از منازعات اجتماعی آب محور عراق بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق

زکیه آفتابی[۱]، مراد کاویانی راد[۲*]، حمید کاردان مقدم[۳]

۱ و ۲- به ترتیب دانش‌آموخته دکتری جغرافیای سیاسی و دانشیار، گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. ۳- استادیار موسسه تحقیقات آب، وزارت نیرو، تهران، ایران.

* رایانامه نویسنده مسئول: kaviani@khu.ac.ir

تاریخ دریافت ◄ ۱۴۰۴/۰۳/۰۳
تاریخ بازنگری ◄ ۱۴۰۴/۰۵/۱۹
تاریخ پذیرش ◄ ۱۴۰۴/۰۵/۲۰
تاریخ انتشار ◄ ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

چکیده

منازعات اجتماعی بر سر منابع آب یکی از چالش‌های مهم و رو به افزایش در جوامع امروزی است که ریشه در کمبود منابع آب دارد. با افزایش جمعیت، تغییر اقلیم و مجموعه عوامل دیگر؛ منابع آب محدود شده و به مناقشه و نزاع‌های اجتماعی منجر شده است. پژوهش کاربردی پیش‌رو به تبیین سناریوهای ناشی از منازعات اجتماعی آب محور عراق بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق با روش توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای Mic Mac، Scenario Wizard و Vensim پرداخته است. براساس نتایج پژوهش تنش‌های قومی دو سوی مرز، سدسازی‌های کشور ترکیه روی سرشاخه‌های رودهای دجله و فرات، تغییر اقلیم، میزان توجه به فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب، وابستگی معیشت غرب ایران و شرق عراق به منابع آب، میزان توجه به توسعه پایدار و گروه‌های مسلح شبه نظامی، به عنوان متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور در عراق، انتخاب شدند. تصور حالت‌های مختلف از بحرانی تا مطلوب برای متغیرهای کلیدی، سناریوی فراروی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق، ناشی از منازعات اجتماعی در عراق را بحرانی نشان داد. در این راستا؛ تقویت هیدرودیپلماسی و همکاری‌های منطقه‌ای، همکاری ایران و عراق برای مذاکره با ترکیه در رعایت حقابه کشورهای پایین‌دست، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین مدیریت منابع آب، ایجاد صنایع کم آب‌بر در مناطق غرب ایران و شرق عراق و توجه به پیوند آب، غذا و انرژی در مدیریت یکپاچه منابع آب به عنوان مهم‌ترین راهکارها برای جلوگیری از ایجاد وضعیت بحرانی پیشنهاد شدند.

واژه‌های کلیدی: منازعات اجتماعی، مناسبات هیدروپلیتیک، وضعیت بحرانی، ایران و عراق.

Explaining the Scenarios Resulting from Iraq's Water-based Social Conflicts on Iran-Iraq Hydropolitical Relations

Z.Aftabi[1*], M.Kaviani Rad[2], H.Kardan Moghaddam[3]

1, 2- Ph.D. in Political Geography & Associate Professor, Department of Political Geography, Faculty of Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran. 3- Assistant Professor, Water Research Institute, Ministry of Energy, Tehran, Iran.

*Corresponding Author Email: aftabi_z@yahoo.com

Received ► 24-05-2025
Revised ► 10-08-2025
Accepted ► 11-08-2025
Available Online ► 20-09-2025

Abstract

Social conflicts over water resources are one of the most important and growing challenges in today's society, rooted in the scarcity of water resources. With population growth, climate change, and a host of other factors, water resources have become limited, leading to social conflict and strife. This applied research has explained the scenarios resulting from the socio-political conflicts of Iraq's water based on the hydropolitical relations between Iran and Iraq using a descriptive-analytical method and Mic Mac, Scenario Wizard, and Vensim software. The results of the research showed that ethnic tensions on both sides of the border, Turkey's dam construction on the branches of the Tigris and Euphrates, climate change, the level of attention to advanced technologies in water resource management, the dependence of livelihoods in western Iran and eastern Iraq on water resources, sustainable development, and paramilitary groups were selected as key variables affecting the hydropolitical relations between Iran and Iraq resulting from the social conflicts of water in Iraq. Imagining different states from critical to desirable for key variables, the scenario of hydropolitical relations between Iran and Iraq, resulting from social conflicts in Iraq, showed it to be critical. In this regard, strengthening hydrodiplomacy and regional cooperation; cooperation between Iran and Iraq to negotiate with Turkey to respect the rights of downstream countries; investment in new technologies for water resources management; the establishment of water-efficient industries in western Iran and eastern Iraq; and attention to the linkage of water, food, and energy in integrated water resources management were suggested as the most important solutions to prevent the creation of a critical situation.

Keywords: Social Conflicts, Hydropolitical Relations, Critical Situation, Iran and Iraq.

How to cite this article: Aftabi, Z., Kaviani Rad, M., & Kardan Moghaddam, H. (2025). Explaining the Scenarios Resulting from Iraq's Water-based Social Conflicts on Iran-Iraq Hydropolitical Relations. Journal of Water and Sustainable Development, 12(2), 61-76. http://dx.doi.org/10.22067/jwsd.v12i2.2505-1426

مقدمه

طی چند دهه گذشته متاثر از افزایش جمعیت، گسترش کشاورزی و رشد صنعت بر میزان مصرف منابع آب افزوده شده و تقاضا برای منابع آب روندی فزاینده یافته است. افزون بر مواردی که برشمرده شد، طی همین بازه زمانی متاثر از گرم شدن کره زمین، تغییر اقلیم رخ داده است و عرصه‌های مختلف ملی و فراملی را متاثر کرده است. این مسائل و چالش‌ها در پیدایش ابعاد حوزه هیدروپلیتیک نقش داشته است (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲). هیدروپلیتیک درهم تنیدگی مناسبات قدرت با اندرکنش جوامع و واحدهای سیاسی-فضایی بر سر منابع آب شیرین در مقیاس‌های مختلف را مطالعه می‌کند (کاویانی راد، ۱۳۹۸). جهان‌بینی و درک متمایز از روابط انسان‌ها به پیدایش دیدگاه‌ها و برداشت‌های متفاوت در مناسبات واحدهای سیاسی- فضایی به منظور بهره‌برداری از منابع آب مشترک انجامیده است. سه نظریه غالب در مطالعات هیدروپلیتیک وجود دارد که در گذر زمان روند رو به گسترش و تکاملی را طی کرده است و از نظریات غالب زمان خود اثر پذیرفته‌اند.

نظریه‌پردازان اولیه در مطالعات هیدروپلیتیک بر این باور بودند؛ ماهیت منابع آب (Wolf، ۲۰۲۳)، توزیع نامتعادل (Yang و همکاران، ۲۰۲۵) و نارسایی ساختاری (Gupta و همکاران، ۲۰۱۲)، باعث مناقشه و درگیری بر سر منابع آب می‌شود (Shoko، ۲۰۲۵) و نظریه جنگ آب را مطرح کردند. این نظریه از دهه ۱۹۸۰ میلادی، با بهره‌گیری از پارادایم رئالیسم (Julien، ۲۰۱۲) وارد ادبیات هیدروپلیتیک شد. از نظریه‌پردازان این گروه می‌توان به Cooley، ۱۹۸۴؛ Westing، ۱۹۸۶؛ Starr، ۱۹۹۱؛ Gleick، ۱۹۹۴؛ Remans، ۱۹۹۵و Homer Dixon، ۱۹۹۶ اشاره کرد. از اواخر دهه ۱۹۹۰ در مقابل نظریه جنگ آب، نظریه همکاری وارد مطالعات هیدروپلیتیک شد. این گروه از نظریه‌پردازان خوشبین‌تر هستند و ایده آب در برابر صلح را مطرح کردند. آن‌ها پس از تأمل در درگیری‌های تاریخی و رویکردهای نظری موجود به این نتیجه رسیدند که آب ویژگی‌ها و زمینه‌های گسترده‌ای برای همکاری منطقه‌ای و بین‌المللی دارد. نظریه‌پردازان این گروه (Sadoff و Grey، ۲۰۰۲؛ Yoffe و همکاران، ۲۰۰۳؛ Wolf، ۲۰۰۷) با الهام از نظریات لیبرالیسم بر این باورند کشورهای ساحلی دارای منافع سیاسی، اقتصادی و فرهنگی مشترک هستند که برآورد ارزش اقتصادی این کشورها می‌تواند به همکاری در منابع آب مشترک منجر شود. با بررسی و مطالعاتِ گستردهِ انجمن‌ها، موسسات و تاسیس پایگاه‌های داده از جمله پایگاه داده دانشگاه اورگان تحت عنوان پایگاه بانک اطلاعات بین‌المللی رویدادهای آبی[1] و انجام طرح‌های تخصصی بر روی حوضه‌های در معرض خطر، هیدروپلیتیک انتقادی مطرح شد. هیدروپلیتیک انتقادی که در انتقاد به هیدروپلیتیک کلاسیک (جنگ آبی و همکاری در منابع آب مشترک) توسط گروه تحقیقاتی آب لندن مطرح شد، بیان می‌دارد که درگیری و همکاری در یک حوضه آبریزِ مشترک در کنار یکدیگر قرار دارند و منحصر به فرد نیستند نظریه‌پردازان این گروه (Zeitoun و Mirumachi، ۲۰۰۸؛ Dombrowsky، ۲۰۰۹؛ Warner، ۲۰۱۲؛ Grünwald و همکاران، ۲۰۲۰) بر این باورند هر مناقشه‌ای نامطلوب و هر همکاری مطلوب و سازنده نیست. مناقشه می‌تواند مقدمه تغییر باشد (Zeitoun و Mirumachi، ۲۰۰۸). مناقشه مانند ویروس در بدن انسان‌ها است و نمی‌توان آن را از زندگی و تمایلات انسانی نادیده گرفت. بلکه باید آن‌ها را مدیریت کرد (میان‌آبادی و قریشی، ۱۴۰۱). مناقشه می‌تواند سازنده باشد و به افزایش همکاری منجر شود. این گروه به نقش قدرت و رویکرد گفتمانی در مباحث هیدروپلیتیک اعتقاد دارند. زیرا چگونگی و بررسی گفتمان‌های ساخته و پرداخته شده، به درک پیچیدگیَ کنش و واکنش آب‌های مشترک کمک می‌کند (ذکی و همکاران، ۱۴۰۲). این نظریه امروزه در مطالعات هیدروپلیتیک نظریه غالب است. همچنین مطالعات تجربی نشان دادند که موارد خشونت‌آمیز در مقیاس بزرگ بر سر آب‌های مشترک کمتر از موارد همکاری اتفاق می‌افتد (Yoffe و همکاران، ۲۰۰۳).

با وجود مطالب ذکر شده، درگیری بر سر آب‌های مشترک در مطبوعات عمومی و ادبیات دانشگاهی (Nincic و Weiss، ۲۰۱۶) هنوز توجه زیادی به خود جلب کرده است. علاوه بر آن، نظریه همکاری- درگیری در مناسبات هیدروپلیتیک، درگیری را نفی نمی‌کند، بلکه درگیری را توامان با همکاری می‌داند. آب شیرین و سایر منابع مشترک هنوز هم ممکن است سازوکاری را برای توضیح اینکه چرا مجاورت (همسایگی) به شدت با درگیری مرتبط است، فراهم کنند؛ بنابراین سناریوی درگیری بر سر منابع آب مشترک را نمی‌توان انکارکرد (Brochmann و Gleditsch، ۲۰۱۲).

از طرفی مشاهدات گذشته لزوماً نشان‌دهنده آینده نیست. به خصوص که کمبود آب بر تعداد فزاینده جمعیت تأثیر می‌گذارد و هنوز موارد درگیری‌های سطح پایین مانند مناقشات اجتماعی بر سر آب‌های مشترک بسیار رایج (Pacific Institute، ۲۰۲۲) و در حال افزایش است (Walschot و Katz، ۲۰۲۲). این

وضعیت در مناطق خشک و نیمه خشک، خصوصاً خاورمیانه دامنه گسترده‌تری دارد (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲).

کشور عراق در خاورمیانه واقع است. بیش از ۹۵ درصد از منابع آب مورد نیاز این کشور از دو رودخانه دجله و فرات تأمین می‌شود. از دهه ۷۰ میلادی کشور ترکیه که در بالادست این رودخانه‌ها واقع است، اقدام به ساخت سدهای متعدد بر روی این رودها کرده است. اقدامی که بازتاب آن منجر به کاهش شدید حجم منابع آب، تنزل کیفیت آب (Abd- El-Mooty و همکاران، ۲۰۱۶)، بحران آب و به تبع آن منازعات اجتماعی در عراق شده است. این منازعات بین ساکنان با یکدیگر، ساکنان با دولت مرکزی و استان‌های این کشور با یکدیگر صورت گرفته است. به عنوان مثال:

- شهروندان بصره در خرداد سال ۱۳۹۷ به خیابان‌ها آمدند. بیکاری، فساد و عدم ارائه خدمات را که ناشی از قطع آب و برق توسط ایران بود، محکوم کردند (Abu Zeed، ۲۰۲۱).
- اعتراضات خشونت‌آمیز در شهریور سال ۱۳۹۷ در جریان بحران آب بصره به دلیل کمبود آب و آب آلوده که باعث بحران بزرگ بهداشتی (بیش از ۱۱۸۰۰۰ نفر در بیمارستان بستری شدند) شد، آغاز شد (BBC، ۲۰۱۸).
- بیش از ۲۰ درگیری طایفه‌ای در استان ذی قار به دلیل کمبود آب در سال ۱۳۹۸رخ داده است (water, peace and Security، ۲۰۲۲).
- چالش‌های مربوط به آب در میسان، درگیری‌های قبیله‌ای و بی‌ثباتی را تشدید می‌کند. اختلافات مربوط به آب بین قبایل مسلح حریش و مریان منجر به کشته شدن حداقل بیست و پنج نفر شده است (Iraqi News Agency، ۲۰۲۱).
- در مهر ۱۴۰۰، تظاهرات همراه با خشونت در میسان پس از آنکه خشکسالی شدید به کشاورزی، دامداری و شیلات آسیب رساند، شکل گرفت و تظاهرکنندگان خواستار اعلام سهمیه آب خود شدند (Iraqi news Agency، ۲۰۲۱).
- همچنین اعتراضات سال ۱۳۹۹ در واسط، برای مطالبه کیفیت بهتر آب و زیرساخت‌ها انجام شد.
- درگیری‌های قبیله‌ای بر سر آب در استان الحی به آوارگی ۲۵ خانوار منجر شد.
- نارضایتی و منازعات اجتماعی در استان دیاله بر سر منابع آب، درگیری‌های کوچک و بزرگ بین ساکنان اقلیم کردستان و استان سلیمانیه بر سر رقابت برای بدست آوردن منابع آب (water, peace and Security، ۲۰۲۲) نمونه دیگری از این منازعات اجتماعی است.

در این بین رودهای سیروان، زاب کوچک، دیاله، دویرَج، و تعدادی رود کوچک و بزرگ دیگر از ایران سرچشمه و وارد رودخانه دجله در خاک عراق می‌شوند (Albarakat و همکاران، ۲۰۲۲). طی سال‌های اخیر دولت و مردم عراق نسبت به این رودها مطالبات آبی از ایران دارند. منازعات اجتماعی در داخل عراق، خصوصاً شرق این کشور باعث فشار بیشتر بر ایران نسبت به این رودها خواهد شد.

از طرفی ۸۵ درصد از مساحت کشور ایران دارای آب و هوای خشک و نیمه خشک است (Saemian و همکاران، ۲۰۲۲). این کشور درگیر رشد و توزیع نامناسب فضایی جمعیت، رشد شهرنشینی، تغییر اقلیم و بروز خشکسالی‌های پیاپی است که باعث خشک شدن رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، بیابان‌زایی و آلودگی هوا، کاهش سطح آب‌های زیرزمینی (Ashraf و همکاران، ۲۰۱۷) و به طور کلی ورشکستگی آب (Madani و همکاران، ۲۰۱۶) شده است.

دراین‌باره پژوهش‌های گسترده‌ای مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق را بررسی نموده است. Rahi و همکاران، ۲۰۱۹ در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی منابع آب سطحی شرق عراق بیان می‌دارند مقدار زیادی رواناب از غرب ایران در امتداد خط مرزی بین‌المللی به شرق عراق می‌ریزد و بیشتر این رواناب‌هایِ ورودی، تبخیر می‌شوند و به هدر می‌روند. Dowlatabadi و همکاران، ۲۰۲۰ در پژوهشی برای حل اختلاف در تالاب هورالعظیم/ هویزه نشان داد که دستیابی به تعادل زیست‌محیطی به همکاری ایران و عراق بستگی دارد تا ترکیه را متقاعد کنند که جریان زیست‌محیطی تالاب را آزاد کند و بیان می‌دارند همکاری اقتصادی می‌تواند به عنوان ابزاری برای حل اختلاف در منابع آب مشترک استفاده شود. Yeganehو Bakhshandeh (۲۰۲۲) در مقاله‌ای تحت عنوان الگوی دیپلماسی آبی ایران برای ارتقای همکاری و جلوگیری از درگیری بر سر رودخانه‌های فرامرزی در غرب آسیا، نشان می‌دهند که دیپلماسی آب ایران بر اساس اصول حسن نیت و همکاری، عدم آسیب قابل توجه، حفاظت از محیط‌زیست و تبادل داده‌ها و اطلاعات در مورد منابع آب مشترک با کشورهای ساحلی همسایه‌اش بنا شده است. مطالعه‌ای که به تأثیر منازعات اجتماعی عراق ناشی از منابع آب بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق پرداخته باشد، مشاهده نشد.

بر اساس شواهد موجود از جمله روند تغییرات اقلیمی و سیاست کشورهای بالادستِ عراق از جمله ترکیه، کشور عراق در آینده با کمبود شدید منابع آب و به تبع آن منازعات اجتماعی بیشتر بر سر منابع محدود آب در این کشور روبرو خواهد شد. بنابراین متغیرهای بی‌شماری بر مناسبات

هیدروپلیتیک ایران و عراق تأثیرگذار هستند.

پژوهش حاضر بر آن است که با رویکرد آینده‌پژوهی به تبیین سناریوهای فراروی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی در عراق که از رقابت بر سر منابع آب ناشی می‌شوند، بپردازد و به دنبال پاسخ به این سوال است که منازعات اجتماعی آب محور عراق چه تأثیری بر آینده مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق دارد. نتایج این مطالعه در درجه اول می‌تواند آینده فراروی مناسبات هیدروپلیتیک دو کشور ناشی از منازعات اجتماعی در عراق را آشکار کند که کمتر به آن توجه شده است و در مرحله دوم ابعاد مدیریتی را برای کاهش تنش‌های اجتماعی- سیاسی دو کشور ایجاد کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش کاربردی پیش‌رو با روش تحلیل ساختاری به تبیین سناریوهای ناشی از منازعات اجتماعی آب محور عراق بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق می‌پردازد (شکل ۱).

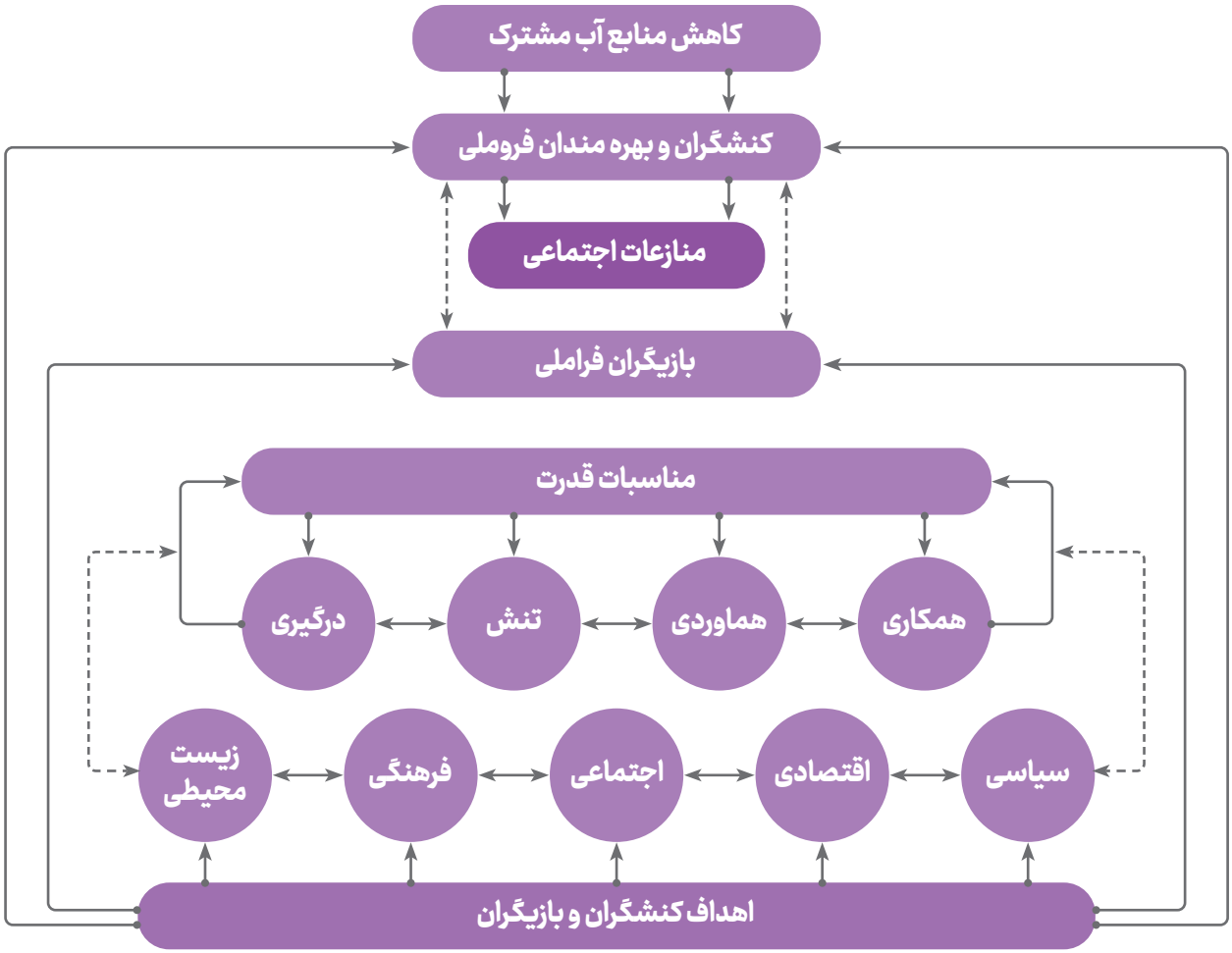
مراحل انجام پژوهش

روش تحلیل ساختاری ذیل رهیافت رویکرد سیستمی است. این روش تحلیل، انجام پژوهش پیش‌رو را طی شش مرحله مجزا ولی مرتبط به یکدیگر امکان‌پذیر ساخته است.

۱. روندشناسی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق

مرحله اول پژوهش به روندشناسی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق پرداخته است. به عبارت دیگر در این مرحله از پژوهش سیر تاریخی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق بررسی شده است.

برای بررسی روندشناسی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق، وقایع آبی بین دو کشور جمع‌آوری شد. وقایع آبی با جدول ارزش‌گذاری وقایع آبی که توسط دانشگاه اورگان تنظیم شده است (جدول ۱)، ارزش‌گذاری شد و وقایع ارزش‌گذاری شده تحلیل شد.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

جدول۱- ارزش‌گذاری وقایع آبی در مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق (Oregon state university، ۲۰۲۵)

وقایع(رویدادهای هیدروپلیتیک محور)	مقیاس
جنگ رسمی بر سر منابع آب که باعث نابودی یک طرف یا دو طرف شود.	-۷
اقدامات جنگی گسترده که باعث مرگ، جابجایی یا هزینه استراتژیک بالا می‌شود.	-۶
اقدامات نظامی در مقیاس کوچک	-۵
اقدامات خصمانه سیاسی- نظامی	-۴
اقدامات خصمانه دیپلماتیک- اقتصادی	-۳
عبارات کلامی قوی که خصومت در تعامل را نشان می‌دهد.	-۲
عبارات شفاهی ملایم که نشان دهنده اختلاف در تعامل است.	-۱
اقدامات خنثی	۰
تبادلات رسمی جزئی، گفتگوها یا بیان سیاست‌ها، حمایت شفاهی خفیف	+۱
حمایت کلامی رسمی از اهداف و ارزش‌ها	+۲
موافقت یا حمایت فرهنگی یا علمی(غیراستراتژیک)	+۳
توافقنامه‌های اقتصادی، فناوری یا صنعتی در بهره‌برداری از منابع آب	+۴
حمایت اقتصادی یا استراتژیک نظامی	+۵
معاهدات بین‌المللی در منابع آب مشترک، اتحاد استراتژیک(منطقه‌ای یا جهانی)	+۶
اتحاد داوطلبانه برای ادغام در یک ملت	+۷

۲. مشخص کردن متغیرها

این مرحله، مرحله جمع‌آوری متغیرهای پژوهش است. متغیرهای مرتبط با مسأله پژوهش از طریق تحلیل نتایج مراحل قبل و مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بدست آمد. در این پژوهش، ابتدا از طریق تحلیل نتایج مرحله اول و مطالعات کتابخانه‌ای ۷۵ متغیر تأثیرگذار بر مسأله پژوهش شناسایی شدند. متغیرهای شناسایی شده از طریق مصاحبه با خبرگان پژوهش پایش شدند و در نهایت ۳۹ متغیر به عنوان متغیرهای نهایی این بخش از پژوهش انتخاب شدند.

۳. مشخص ساختن روابط بین متغیرها

یک متغیر تنها از طریق روابط با سایر متغیرها موجودیت می‌یابد و رهیافت سیستمی به طور کلی و تحلیل ساختاری به طور مشخص، اساساً در پی کشف این رابطه‌ها است.

در این مرحله میزگرد خبرگی متشکل از ۲۸ خبره تشکیل شد. این گروه کار پرکردن ماتریس پژوهش را بر عهده گرفتند. ماتریس پژوهش حاوی ۳۹ سطر و ۳۹ ستون است که متغیرهای پژوهش یکسان در آن چیده شده‌اند. میزگرد خبرگی مشخص می‌کند که متغیرهای احصا شده دارای رابطه هستند یا خیر و در صورت رابطه چه وزنی بین آن‌ها برقرار است؟ بدین ترتیب در این تحلیل چهار نوع رابطه یا تأثیرگذاری متغیرهای واقع در ستون بر متغیرهای واقع در سطر سنجیده شدند.

- اگر متغیر ستون بر متغیر سطر فاقد تأثیر باشد عدد صفر در نظر گرفته خواهد شد.
- اگر متغیر ستون بر متغیر سطر دارای تأثیرگذاری ضعیف باشد عدد یک در نظر گرفته خواهد شد.
- اگر متغیر ستون بر متغیر سطر دارای تأثیرگذاری متوسط باشد عدد دو در نظر گرفته خواهد شد.
- اگر متغیر ستون برمتغیر سطر دارای تأثیرگذاری قوی باشد عدد سه در نظر گرفته خواهد شد.

۴. شناسایی متغیرهای کلیدی

برای مشخص کردن متغیرهای کلیدی از نرم افزار میک مک[۲] استفاده شده است. این نرم افزار یکی از پرکاربردترین

نرم‌افزارها برای انجام تحلیل ساختاری است که توسط میشل گوده معرفی شد (طالبیان و همکاران، ۱۳۹۴).

متغیرهای تحلیل ساختاری شامل متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای دووجهی، متغیرهای مستقل، متغیرهای وابسته و متغیرهای تنظیمی هستند (شکل ۲).

متغیرهای تأثیرگذار: این متغیرها بیشترین میزان تأثیرگذاری را بر مسأله پژوهش دارند. اما کمترین تأثیرپذیری را از خود نشان می‌دهند. از این متغیرها به عنوان متغیرهای ورودی سیستم نام برده می‌شود (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲). این متغیرها به علت تأثیرپذیری کم، امکان دستکاری و برنامه‌های‌ریزی کمی برای پژوهشگر فراهم می‌کنند.

متغیرهای دو وجهی: متغیرهای دو وجهی متغیرهایی هستند که هم دامنه تأثیرگذاری بالایی دارند و هم دامنه تأثیرپذیری بالایی را نشان می‌دهند. به این متغیرها، متغیرهای واسط نیز می‌گویند. ماهیت این متغیرها ناپایدار است. هر اقدامی که روی این متغیرها انجام شود بر روی کل سیستم اثر خواهد گذاشت و بر پویایی سیستم تأثیر خواهد گذاشت. تغییر در این متغیرها منجر به تغییر وضعیت آینده کلیت سیستم خواهد شد. بنابراین این متغیرها کلیدی محسوب می‌شوند و به دو دسته متغیرهای ریسک و هدف تقسیم می‌شوند. متغیرهای ریسک اهمیت بیشتری دارند.

متغیرهای مستقل: این متغیرها نه تأثیرگذاری بالایی دارند نه تأثیرپذیری بالایی دارند. به همین دلیل این متغیرها دارای تأثیر ناچیزی بر روی مسأله مورد مطالعه هستند.

متغیرهای تأثیرپذیر یا وابسته: این متغیرها دارای تأثیرگذاری بسیار پایین، اما تأثیرپذیری بالا هستند. رفتار آن‌ها به طور عمده تأثیرگذاری سایر متغیرها را توضیح می‌دهد.

متغیرهای تنظیمی یا متعادل کننده: این متغیرها بیشتر حول و حوش مرکز جدول و در بخش متغیرهای چهارگانه پراکنده هستند و به آن‌ها متغیرهای خوشه‌ای نیز گفته می‌شود. این متغیرها به اندازه کافی تأثیرگذار یا تأثیرپذیر نیستند تا بتوان آن‌ها را در طبقه‌بندی قبلی قرار داد. به همین دلیل نمی‌توان نتیجه‌گیری قطعی در مورد این متغیرها و تأثیر آن‌ها داشت.

۵. آینده پژوهی

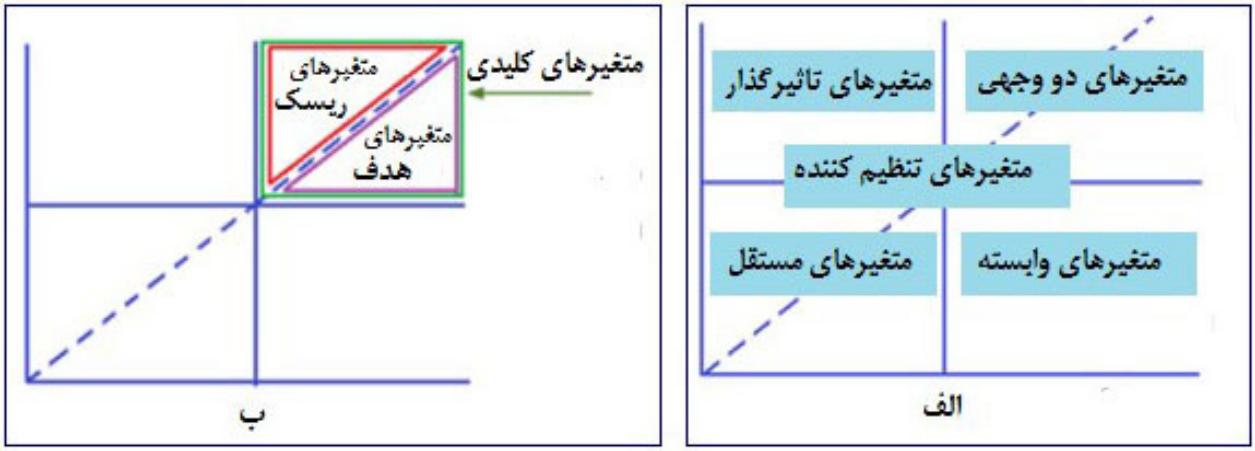
خروجی نرم‌افزار میک مک، داده‌های اولیهِ ورودی نرم‌افزار سناریوویزارد[۳] را فراهم کرد. بدین منظور متغیرهای کلیدی در حالت‌های مختلف از مطلوب تا بحرانی طراحی شدند. حالت‌های طراحی شده در قالب پرسشنامه متقاطع کلیدی تنظیم و در اختیار خبرگان پژوهش قرار داده شد. خبرگان به تأثیر هر حالتِ ستون بر حالت سطر بر اساس میزان تأثیر با اعداد بین ۳+ تا ۳- امتیاز دادند. نتایج پرسشنامه وارد نرم افزار شد. خروجی نرم‌افزار سناریو ویزارد وضعیت آیندهِ مسأله مورد بررسی را مشخص کرد.

۶. تدوین سناریو

سناریوهای فراروی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی در عراق در قالب دو گروه سناریوهای همکاری محور و درگیری محور تنظیم و تحلیل شد.

روایی و پایایی

۱. **روایی صوری:** برای بررسی روایی صوریِ پرسشنامه‌های پژوهش، سوالات زیر طرح و با دوازده نفر از خبرگان پژوهش مطرح شد. ده نفر از آن‌ها روایی صوری پرسشنامه‌ها را تایید کردند.



شکل ۲- الف: جایگاه متغیرها در محور مختصات ب: جایگاه متغیرهای کلیدی در محور مختصات

- آیا پرسشنامه متقاطع طراحی شده از متغیرهای تأثیرگذار بر مسأله پژوهش به صورت ظاهری برای شناسایی متغیرهای کلیدی مناسب است؟
- آیا پرسشنامه متقاطع طراحی شده از حالت‌های قابل تصورِ متغیرهای کلیدی به صورت ظاهری برای آینده‌پژوهی مناسبات دو کشور ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی در عراق مناسب است؟

۲. **روایی محتوایی:** برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه‌های پژوهش سوال زیر طرح و با دوازده نفر از خبرگان پژوهش مطرح شد. هر دوازده نفر روایی محتوایی را تایید کردند.

- آیا پرسشنامه طراحی شده همه متغیرهای مهم و اصلی موثر بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی در عراق را دربردارد؟

از آنجایی که پرسشنامه‌های پژوهش از نوع متقاطع است، امکان بررسی پایایی در این نوع از پرسشنامه‌ها وجود ندارد.

خبرگان پژوهش

خبرگان پژوهش با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند که تا اشباع نظری اطلاعات شامل ۲۸ خبره در دو حوزه خبرگان اجرایی و دانشگاهی است.

جدول ۲- مشخصات جامعه آماری پژوهش

خبرگان اجرایی			خبرگان دانشگاهی		
حوزه تخصصی		تعداد	حوزه تخصصی	دانشگاه	تعداد
مدیریت منابع آب	وزارت نیرو	۳	جغرافیای سیاسی	تهران، تربیت مدرس، خوارزمی و تهران	۱۷
علوم سیاسی	وزارت امور خارجه	۲			
جغرافیای سیاسی	وزارت کشور	۲	مهندسی منابع آب	تهران	۴

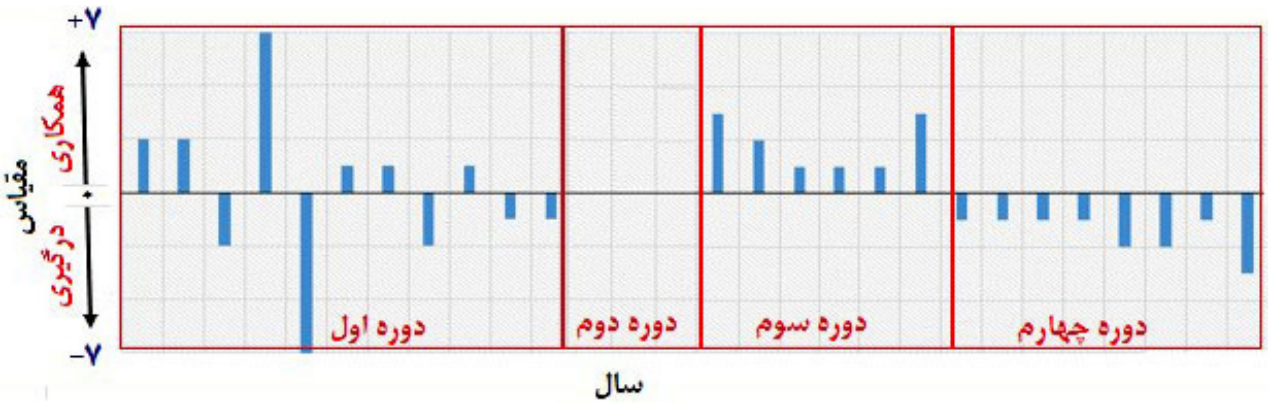
یافته‌های پژوهش

۱- روندشناسی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق

وقایع (رویدادهای) هیدروپلیتیک محور در مناسبات ایران و عراق از سال ۱۳۱۶ تا سال ۱۴۰۴گردآوری شد. وقایع گردآوری شده ارزش‌گذاری و تحلیل شدند. تحلیل وقایع گردآوری شده، چهار دوره در مناسبات هیدروپلیتیک محور ایران و عراق را نشان می‌دهد (شکل ۳):

دوره اول (۱۳۱۶-۱۳۶۹): دراین دوره غالب مناسبات هیدروپلیتیک دو کشور، حول مسائل مرزی و رودخانه اروند رود بود. این دوره با فراز و نشیب‌های زیادی در مناسبات دو کشور همراه بود. به گونه‌ای که همکاری کامل (قرارداد الجزایر) و درگیری کامل (جنگ تحمیلی) در این دوره اتفاق افتاد.

دوره دوم (۱۳۸۳- ۱۳۶۹): در این دوره اطلاعات دقیقی از مناسبات هیدروپلیتیک دو کشور یافت نشد. دو کشور با یکدیگر مناسبات هیدروپلیتیک محور قابل توجهی نداشتند. در طی این سال‌ها، مسأله مهاجرت شیعیان عراق به ایران خصوصاً در سال ۱۳۷۲ مطرح بود. دولت عراق با خشک کردن مرداب‌ها، معیشت این شیعیان را تحت تأثیر قرار داده بود و آب آشامیدنی را به روی آن‌ها بسته بود. مهاجرانی که به ایران



شکل ۳- شماتیک روند مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق

وارد شدند، با مسائل و مشکلات متعددی از جمله بیماری‌های پوستی، ریوی و تنفسی دست و پنجه نرم می‌کردند.

دوره سوم (۱۳۹۰- ۱۳۸۳): دوره سوم از سال ۱۳۸۳ شروع و تا سال ۱۳۹۰ ادامه داشت. در این دوره عمده مناسبات هیدروپلیتیک دو کشور ایران و عراق حول مسأله مدیریت مشترک منابع آب می‌چرخید و دو کشور بیشتر درگیر مذاکره برای همکاری و همکاری تا سطح ۳+ بودند.

دوره چهارم (تاکنون- ۱۳۹۶): دوره چهارم از سال ۱۳۹۶ شروع شد و تا به امروز ادامه دارد. در این دوره مسأله کمیت آب بحث غالب مناسبات هیدروپلیتیک دو کشور بوده است. مقامات عراقی از دولت ایران مطالبات آبی دارند.

۲-شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور

در پژوهش حاضر، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای مصاحبه با خبرگان پژوهش، ۳۹ متغیر تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور، مطابق جدول (۳) شناسایی شد.

۳ - شناسایی متغیرهای کلیدی تأثیرگذار برمناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور

برای انتخاب متغیرهای کلیدی از روش تحلیل ساختاری استفاده شده است. بدین منظور از پرسش‌نامه‌ای در قالب ماتریس متقاطع استفاده شد تا وضعیت هر یک از متغیرها در سیستم مشخص شود. پس از تعیین ارزش هر یک از متغیرها بر اساس نظرات خبرگان، پرسش‌نامه‌های ماتریس تحلیل اثرات به نرم‌افزار میک‌مک فراخوانده شد. خروجی این نرم افزار (شکل۴)، متغیرهای کلیدی را مشخص کرد.

تحلیل سیستم و تعیین تأثیرگذاری-تأثیرپذیری متقابل متغیرها بر یکدیگر

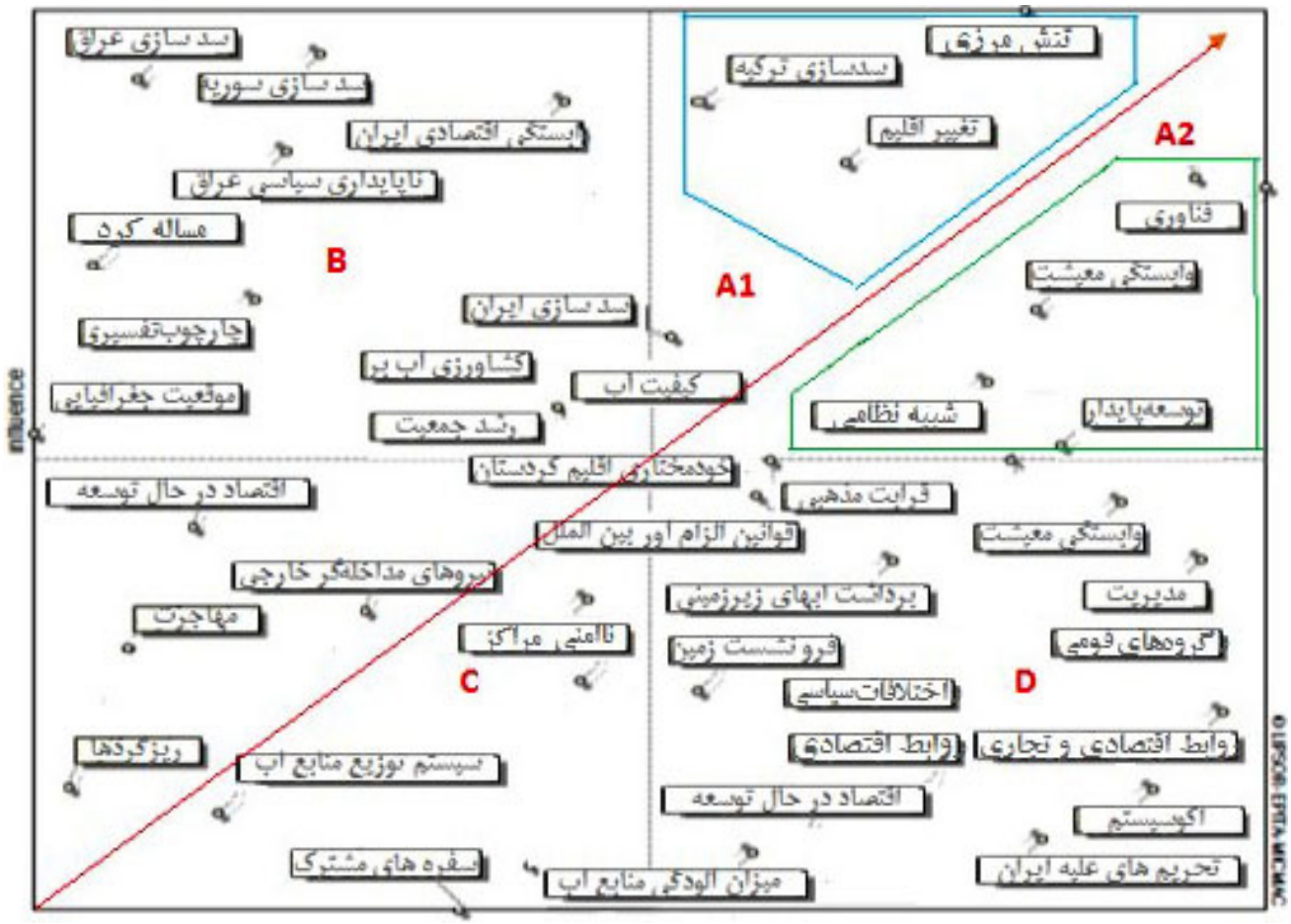
بر پایه مطالب پیش گفته و شکل (۴) هفت متغیر زیر به عنوان متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور انتخاب شدند.

متغیرهای ریسک: (۱) تنش‌های قومی دو سوی مرز، (۲) سدسازی‌های کشور ترکیه روی سرشاخه‌های دجله و فرات، (۳) تغییر اقلیم.

جدول۳. متغیرهای تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور

مولفه	کد	متغیر
جغرافیایی	X1	موقعیت جغرافیایی
	X2	تغییر اقلیم
حقوقی	X3	قوانین الزام‌آور بین‌المللی در مدیریت منابع آب
	X4	چارچوب تفسیری مشترک
سیاسی	X5	تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران
	X6	اختلافات سیاسی دو کشور
	X7	قرابت مذهبی و نظام سیاسی ایران با نواحی شیعه‌نشین عراق
	X8	ناپایداری سیاسی در عراق
	X9	مسأله کردها
	X10	ناامنی مراکز ایرانی در عراق
	X11	گروه‌های مسلح شبه نظامی
	X12	فعال شدن گروه‌های معارض قومی
	X13	خودمختاری نسبی اقلیم کردستان
	X14	حضور و نقش نیروهای مداخله‌گر منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای

مولفه	کد	متغیر
اقتصادی اجتماعی	X15	رشد جمعیت
	X16	گسترش شهرنشینی
	X17	مهاجرت و فشارهای جمعیتی
	X18	تنش‌های قومی دو سوی مرز
	X19	آلودگی منابع آب
	X20	مدیریت منابع آب
	X21	شبکه توزیع منابع آب
	X22	کاهش روابط اقتصادی و تجاری دو کشور
	X23	وابستگی اقتصاد ایران به کشاورزی
	X24	وابستگی معیشت غرب ایران و شرق عراق به منابع آب
	X25	کشاورزی آب‌بر و سنتی در دو سوی مرز
	X26	اقتصاد در حال توسعه ایران و عراق
زیست محیطی	X27	میزان برداشت از آب‌های زیرزمینی
	X28	بی توجهی به سفره‌های مشترک زیرزمینی
	X29	میزان فرونشست زمین
	X30	کیفیت منابع آب
	X31	پیدایش و گسترش کانون ریزگردها
	X32	نابودی اکوسیستم
	X33	میزان توجه به توسعه پایدار
فناوری	X34	سدسازی‌های ترکیه روی سرشاخه‌های دجله و فرات
	X35	سدسازی‌های عراق در شرق
	X36	سدسازی‌های سوریه بر روی فرات
	X37	سدسازی‌های ایران
	X38	انتقال آب
	X39	میزان توجه به فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب



شکل ۴- نمودار پراکندگی متغیرهای پژوهش و جایگاه آن در محور تأثیرگذاری- تأثیرپذیری

متغیرهای هدف: (۴) میزان توجه به فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب، (۵) وابستگی معیشت غرب ایران و شرق عراق به منابع آب، (۶) میزان توجه به توسعه پایدار، و (۷) گروه‌های مسلح شبه نظامی.

۴-سناریوهای پیش‌روی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور

حالت‌های احتمالی پیش روی متغیرهای کلیدی

حالت‌های مختلفی پیش‌روی هفت متغیر کلیدی که در مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور اهمیت بسزایی دارد، قابل تصور است (جدول۴).

تهیه سبد سناریو

پس از تهیه فهرست حالت‌های احتمالی پیونددار با هفت متغیر کلیدی، پرسش‌نامه‌ای از حالت‌های طراحی شده در قالب ماتریس متقاطع کلیدی طراحی شد و در اختیار جامع آماری پژوهش قرار گرفت. نتایج پرسش‌نامه داده‌های لازم برای تدوین سناریوهای ممکن، توسط نرم‌افزار سناریو ویزارد را فراهم کرد. با نگرش به این که در اینجا هدف تهیه سناریوهای ممکن از ۲۹ حالت احتمالی مربوط به هفت متغیر کلیدی است، انتظار می‌رود بیش از ۳۰۰۰ سناریوی تلفیقی محتمل از میان این حالات احتمالی ممکن استخراج شود که در برگیرنده همه وضعیت‌های پیش‌رویِ مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور باشد. نتایج به‌دست آمده از نرم‌افزار سناریو ویزارد نشان داد که پنج سناریو با سازگاری قوی و محتمل، وجود دارد. شکل (۵) تابلوی سناریوهای با سازگاری قوی را نشان می‌دهد. در این تابلو رنگ سبز وضعیت کاملاً مطلوب، آبی نشان‌دهنده وضعیت نیمه مطلوب، رنگ زرد بیانگر وضعیت ایستا، رنگ صورتی وضعیت در آستانه بحران و رنگ قرمز نشان‌دهنده وضعیت بحرانی است. تابلوی سناریوهای قوی از ۱۸ وضعیت احتمالی مربوط به پنج سناریو با سازگاری قوی و محتمل تشکیل شده است.

جدول۴- حالت‌های احتمالی فراروی متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی منازعات اجتماعی عراق

کد	متغیرکلیدی	حالت	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت
A	سدسازی‌های ترکیه روی سرشاخه‌های دجله و فرات	A1	ذخیره آب در سدهای ساخته شده با درنظر داشت حقابه کشورهای پایین‌دست	مطلوب
		A2	کاهش روند سدسازی‌های ترکیه	نیمه مطلوب
		A3	ادامه روند موجود	ایستا
		A4	ذخیره‌آب درسدهای ساخته شده بدون درنظرگرفتن حقابه کشورهای پایین‌دست	بحرانی
B	تغییر اقلیم	B1	بهبود وضعیت اقلیمی	مطلوب
		B2	بهبود نسبی وضعیت اقلیمی	نیمه مطلوب
		B3	ادامه روند موجود	ایستا
		B4	فرین‌های آب و هوایی	بحرانی
C	گروه‌های مسلح شبه نظامی	C1	از بین رفتن کامل گروه‌های شبه نظامی	مطلوب
		C2	کاهش قدرت گروه‌های غیرنظامی	نیمه مطلوب
		C3	ادامه روند موجود	ایستا
		C4	پیوستن مردم ناراضی در عراق به گروه‌های شبه نظامی	نیمه بحرانی
		C5	ایجاد خطر گروه‌های شبه نظامی برای ایران	بحرانی
D	میزان توجه دو کشور به توسعه پایدار	D1	نزدیک شدن دو کشور ایران و عراق به توسعه پایدار	مطلوب
		D2	ادامه روند موجود	ایستا
		D3	عدم دستیابی دو کشور ایران و عراق به توسعه پایدار	بحرانی
E	فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب	E1	به کارگیری فن‌آوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب	مطلوب
		E2	تلاش برای دستیابی به سازوکارها و ابزارهای فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب	نیمه مطلوب
		E3	ادامه روند موجود	ایستا
		E4	عدم بکارگیری فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب	نیمه بحرانی
		E5	عدم اعتقاد به بکارگیری فناوری‌های پیشرفته در مدیریت منابع آب مشترک	بحرانی
F	وابستگی معیشت غرب ایران و شرق عراق به آب	F1	توسعه تجارت دوکشور ازطریق بسترهای مدرن مانند بورس‌کالا، ایجاد بازارهای پایدار	مطلوب
		F2	ادامه روند موجود	ایستا
		F3	ازبین‌رفتن بازارهای تجاری دوکشور و ادامه تحریم‌های بین الملل علیه ایران (نسبی)	نیمه بحرانی
		F4	وابستگی گسترده معیشت ساکنان دو کشور به منابع آب	بحرانی
G	تنش‌های قومی دو سوی مرز	G1	عدم وجود تنش‌های قومی دو سوی مرز	مطلوب
		G2	ادامه روند موجود	ایستا
		G3	افزایش نسبی تنش‌های قومی دو سوی مرز	نیمه بحرانی
		G4	افزایش تنش‌های قومی دو سوی مرز	بحرانی

شکل ۵- تابلوی سناریوهای با سازگاری قوی و محتمل فراروی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی آب محور در عراق

همان‌گونه که در شکل (۵) دیده می‌شود تعداد وضعیت‌های بحرانی بر دیگر وضعیت‌های ممکن برتری دارد. از این وضعیت‌های احتمالی ۲۷/۷۷ درصد در وضعیت بحرانی، ۲۲/۲۲ درصد در آستانه بحران، ۱۶/۶۶درصد ایستا،۶۶ /۱۶ درصد نیمه مطلوب و ۱۶/۶۶ درصد در وضعیت مطلوب قرار داشته‌اند.

تدوین سناریوهای همکارانه محور و درگیری محور در مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق برآمده از منازعات اجتماعی در عراق

سناریوهای همکارانه‌محور:

۱. **سناریو «آشتی قومی ـ آبی»**: پس از گسترش اعتراضات و منازعات اجتماعی به ویژه میان قومیت‌ها و گروه‌های محلی بر سر آب در عراق، دولت این کشور در جهت کنترل بحران و پاسخگویی به مطالبات مردمی، سیاست آشتی اجتماعی را در پیش می‌گیرد. این سیاست با مشارکت فعال ایران بیشتر به هدف نهایی خود نزدیک می‌شود. کمیته‌های مشترک مدیریت بحران‌های آبی ـ اجتماعی بین دو کشور تشکیل می‌شود. اقدامات فراگیری چون جلسات پی در پی با نمایندگان مردم، پروژه‌های توسعه‌ای- مشارکتی و طرح‌های افزایش تاب‌آوری مردم محلی، پایه این سناریو است که می‌تواند باعث کاهش منازعه و تقویت اعتماد متقابل شود.

۲- **سناریو «همدلی اجتماعی منطقه‌ای»**: با تشدید بحران‌های اجتماعی ناشی از کمبود آب، کنشگران مدنی، نخبگان و سمن‌ها در عراق و ایران وارد تعاملات فراسوی مرز می‌شوند. کمپین‌های همدلی اجتماعی، نشست‌های منطقه‌ای جامعه مدنی فارغ از سیاست رسمی، بستری برای حل اختلافات و طرح ایده‌های مشترک مدیریت آب را تدارک می‌بینند. این گفتگوها به تدریج بر سیاستگذاران فشار می‌آورد تا رویکردهای شفاف‌تر و مسئول‌پذیرتر اتخاذ کنند و از منازعات قومی-اجتماعی به سمت همبستگی حرکت شود.

سناریوهای درگیری‌محور:

۱. **سناریو «گسترش شورش‌های قومی محلی»**: بحران اجتماعی برآمده از کمبود آب به نقطه جوش می‌رسد؛ رقابت و درگیری‌های مسلحانه میان گروه‌های قومی - مذهبی در استان‌های شرقی عراق (نظیر بصره، دیاله، واسط) شدت می‌گیرد. ناامن شدن این مناطق به دلیل تشکیل و قدرت‌یابی گروه‌های شبه‌نظامی، زمینه را برای سرایت ناآرامی به مناطق مرزی ایران و گسترش احساس بی‌ثباتی فراهم می‌آورد. واکنش دولت عراق بیشتر امنیتی و سرکوبگرانه بوده که به تشدید بحران و تقویت منازعات اجتماعی دامن می‌زند. این منازعات

باعث فشار بر دولت عراق می‌شود. دولت عراق به دولت ایران فشار وارد کرده و در سخنرانی‌های خود برای مردم، دولت ایران را از مقصرین وضعیت پیش آمده معرفی می‌کند که باعث بدبینی مردم شرق عراق نسبت به دولت ایران می‌شود. مردم ناراضی در عراق دست به اقدامات آشوبگرانه در غرب ایران می‌کنند و باعث ناامن شدن این منطقه از کشورمان می‌شوند.

۲. سناریو «بحران دیپلماتیک ناشی از ائتلاف نیروهای اجتماعی زیان‌دیده»: بخش بزرگی از کشاورزان، دامداران و ساکنان شهرها و روستاهای آسیب‌دیده عراق با تشکیل اتحادیه‌ها و جبهه‌های اعتراضی، دولت عراق را تحت فشار می‌گذارند که مسئولیت ناکامی در مدیریت آب را متوجه کشورهای همسایه از جمله ایران بداند. دولت عراق برای پاسخگویی به این فشار اجتماعی متوسل به اقدامات شدید دیپلماتیک و حتی امنیتی علیه ایران می‌شود (مانند طرح شکایت رسمی در مجامع بین‌المللی یا اعمال محدودیت‌های مرزی)، که منبعث از اتحاد گروه‌های اجتماعی داخلی است و قابلیت این را دارد که مناسبات کل منطقه را تحت تأثیر قرار دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد محتمل‌ترین سناریوی فراروی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی، بحرانی است. در این راستا؛ درگیری بر سر آب بین جوامع محلی در داخل و خارج از استان‌های عراق، می‌تواند امنیت و ثبات را در آینده تهدید کند. عراق با وضعیت وخیم آب روبرو است؛ زیرا کمیت و کیفیت آب همچنان در این کشور رو به کاهش است. از دهه ۱۹۸۰، جریان آب از رودخانه‌های فرات و دجله ۳۰٪ کاهش یافته است. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵، تأمین آب در مقایسه با سال ۲۰۱۵ تا ۶۰٪ کاهش یابد (water, peace and Security، ۲۰۲۲).

این کاهش جریان آب، نتیجه ترکیبی از عوامل متعدد داخلی و خارجی است و چالش‌های بی‌شماری را برای این کشور ایجاد کرده است. چالش‌های مربوط به آب به عنوان یک مسئله کلیدی در اعتراضات بصره آغاز شد و در سراسر عراق گسترش یافت (Eissa، ۲۰۲۰).

وضعیت وخیم آب در عراق که اعتراضات اجتماعی گسترده در این کشور را به همراه داشته است، بر تعاملات پیچیده بین بازیگران مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، در سطح داخلی این کشور و همسایگان آن تأثیرگذار است.

این اعتراضات اگر نادیده گرفته شود، در آینده نزدیک بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق متأثر از هفت متغیر کلیدی تأثیر بحرانی خواهد داشت که عبارتند از:

- **تنش‌های قومی و اجتماعی در دو سوی مرز:** در مناطق مرزی عراق به ویژه در شرق این کشور تنش‌های قومی بین کردها، عرب‌ها و دیگر اقلیت‌ها به علت بحران شدید آب، شدت می‌گیرد که منجر به ناآرامی‌های گسترده و درگیری‌های محلی می‌شود. این وضعیت باعث بی‌ثباتی سیاسی و امنیتی در مناطق مرزی ایران می‌شود و می‌تواند باعث درگیری‌های قومی در داخل ایران نیز شود.
- **سدسازی‌های ترکیه و کاهش آب دجله و فرات:** ترکیه با ادامه پروژه‌های بزرگ سدسازی در حوضه‌های دجله و فرات، جریان آب به سمت عراق را روز به روز بیشتر کاهش می‌دهد. این امر باعث کم آبی شدید در عراق می‌شود. عراق مادامی که با بحران آب روبرو باشد به هر ابزاری برای تأمین منابع آب متوسل می‌شود که یکی از این ابزارها فشار بر ایران از طریق طرح شکایت علیه ایران در سازمان بین‌الملل است.
- **تغییر اقلیم:** ادامه کاهش بارش و افزایش دما در منطقه خشک و نیمه خشک خاورمیانه، فشار مضاعفی بر منابع آب وارد می‌کند که موجب خشکسالی‌های مکرر، کاهش کیفیت و کمیت آب‌های سطحی و زیرزمینی می‌شود.
- **وابستگی معیشت به منابع آب:** معیشت غرب ایران و شرق عراق به شدت به منابع آب وابسته است. بحران آب، معیشت کشاورزان و دامداران این منطقه را تهدید می‌کند.
- **عدم توجه به توسعه پایدار:** توسعه منابع آب بدون توجه به نسل‌های آینده و توجه به محیط‌زیست صورت می‌گیرد و چالش‌ها و معضلات گسترده‌ای را به همراه خواهد داشت.

نفوذ و گستره فعالیت‌های شبیه نظامی: گروه‌های شبیه نظامی منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای فعالیت خود را افزایش می‌دهند و از بحران آب برای افزایش نفوذ و اعمال فشار سیاسی بهره می‌برند. کشاورزان و دامداران بیکار شده به این گروه‌ها ملحق شده و روز به روز گسترده‌تر می‌شوند.

محدودیت فناوری در مدیریت منابع: عدم توجه به فناوری‌های پیشرفته برای مدیریت منابع آب از عواملی است که به بحران پیش آمده، دامن می‌زند و دامنه آن را گسترده‌تر می‌کند.

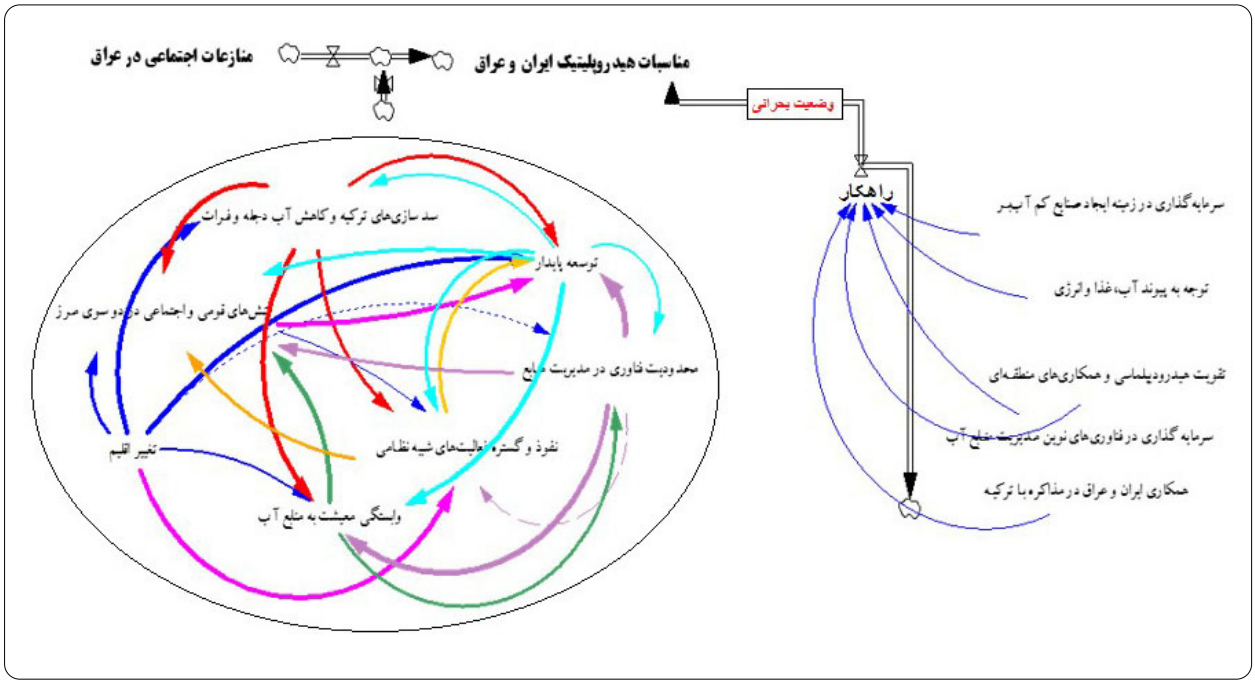
پیشنهادات

پیشنهادات پژوهش در قالب پرسشنامه تنظیم و در اختیار خبرگان قرار گرفت تا به رتبه‌بندی آن‌ها با مدل ترکیبی FARAS+FCOPRAS اقدام شود (جدول ۵).

جدول ۵- راه‌کارهای پیشنهادی برای جلوگیری از پیش‌آمد وضعیت بحرانی در مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق ناشی از منازعات اجتماعی عراق

راهبرد	کد	امتیاز	رتبه
سرمایه‌گذاری در زمینه ایجاد صنایع کم آب‌بر در مناطق غرب ایران و شرق عراق (ایجاد اشتغال)	X1	۸۳/۵۴	۴
توسعه منابع آب با ایجاد ارتباط پایدار میان محیط‌زیست و انسان	X2	۸۳/۴۶	۶
تقویت هیدرودیپلماسی و همکاری‌های منطقه‌ای	X3	۸۳/۷۹	۱
مدیریت یکپارچه منابع آب که بر درک جامع فرایندهای سیستم‌های آبی و اتخاذ سیاست‌های علمی مبتنی باشد	X4	۸۳/۲۱	۹
سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین مدیریت منابع آب	X5	۸۳/۶۱	۳
توجه به پیوند آب، غذا و انرژی در مدیریت یکپاچه منابع آب در دو کشور ایران و عراق	X6	۸۳/۵۲	۵
همکاری ایران و عراق در مذاکره با ترکیه برای رعایت حقابه کشورهای پایین‌دست	X7	۸۳/۶۸	۲
ایجاد کمیته مشترک زود هنگام هشدار و آمادگی برای مقابله با بحران‌های آب مانند خشکسالی	X8	۸۳/۳۸	۷
همکاری دو کشور برای بهبود روش‌های آبیاری نوین و احداث شبکه‌های آبیاری و زهکشی	X9	۸۳/۲۶	۸
تقویت نهادهای مشترک ایرانی و عراقی مردم نهاد و سمن‌ها	X10	۸۳/۲۰	۱۰

شبیه‌سازی پژوهش در نرم افزار ونسیم از طرح مساله تا ارائه راهکار به صورت شماتیک در شکل (۶) ارائه شده است.



شکل ۶- شبیه‌سازی نتایج پژوهش در نرم افزار ونسیم

سپاسگزاری

پژوهشگران این پژوهش از خبرگان پژوهش برای تکمیل پرسشنامه‌ها، سپاسگزاری می‌کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. International Water Event Database (IWEB)
2. Micmac
3. Scenario Wizard

منابع

- آفتابی، زکیه، کاویانی راد، مراد، و کاردان، حمید. (۱۴۰۲). تبیین سناریوهای فراروی مناسبات هیدروپلیتیک رودخانه‌های مرزی ایران و عراق. مدیریت آب و آبیاری، ۲(۱۳)، ۴۸۷- ۵۰۷.
dor: 20.1001.1.22516298.1402.13.2.12.6
- ذکی، یاشار، طالبی، محمدصادق، بدیهی از نداهی، مرجان، و یوسفی شاتوری، محمد. (۱۴۰۲). نقش پروژه‌های گاپ در هیدروپلیتیک حوضه آبریز رودخانه دجله و فرات. ژئوپلیتیک، ۱۹(۳)، ۲۴۱- ۲۷۲.
dor: 20.1001.1.17354331.1402.19.71.9.4
- کاویانی راد، مراد. (۱۳۹۸). هیدروپلیتیک سویه‌ها و رویکردها. پژوهشکده مطالعات راهبردی، تهران، ایران.
- میان‌آبادی، حجت، و قریشی، سیده زهرا. (۱۴۰۱). تبیین پارادایم‌های رئالیسم و لیبرالیسم در مناسبات هیدروپلیتیکی. ژئوپلیتیک، ۱۳(۱)، ۱۸۶-۱۵۰.
dor: 20.1001.1.17354331.1401.18.65.6.2
- طالبیان، حامد، مولایی، محمد مهدی و قراری، فریما. (۱۳۹۴). کاربرد روش تحلیل اثرات متقابل فازی در مطالعات آینده نگر (مطالعه موردی: آینده پژوهی ایران). دومین کنفرانس بین المللی ابزار و تکنیک‌های مدیریت. تهران، ایران.
- Abd-El Mooty, M., Mansoh, R., & Abdulhadi, A. (2016). Accelerating the words research. Hydrology current research, 7(4), 1-8. doi: 10.4172/2157-7587.1000260
- Abu Zeed, A. (2018). Basra Protests Spark Government Scramble to Create Jobs, AL-MONITOR. https://www.al-monitor.com/originals/2018/08/iraq-oil companies-jobs-protests.html
- Albarakat, R., Le, M. H., & Lakshmi, V. (2022). Assessment of drought conditions over Iraqi transboundary rivers using FLDAS and satellite datasets. Journal of Hydrology: Regional Studies, 41, 101075. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2022.101075
- Ashraf, B., AghaKouchak, A., Alizadeh, A., Mousavi Baygi, M., R. Moftakhari, H., Mirchi, A.,... & Madani, K. (2017). Quantifying anthropogenic stress on groundwater resources. Scientific reports, 7(1), 12910. https://doi.org/10.1038/s41598-017-12877-4
- BBC News. (2018). Water Shortages Fuel Ongoing Protests in Basra, Iraq. BBC News, September 25, 2018. https://www.bbc.com/news/av/world-middle-east-45626170
- Brochmann, M., & Gleditsch, N. P. (2012). Shared rivers and conflict–A reconsideration. Political Geography, 31(8), 519-527. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2012.11.001
- Cooley, J. K. (1984). The war over water. Foreign policy, 54, 3-26.
- Dombrowsky, I. (2009). Revisiting the potential for benefit sharing in the management of trans-boundary rivers. Water Policy, 11(2), 125-140. https://doi.org/10.2166/wp.2009.020
- Dowlatabadi, N., Banihabib, M. E., Roozbahani, A., & Randhir, T. O. (2020). Enhanced GMCR model for resolving conflicts in a transboundary wetland. Science of the Total Environment, 744, 140816. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140816
- Eissa, S. (2020). Iraq's October Revolution: Six Months, ACLED. https://acleddata.com/2020/04/10/iraqs-octoberrevolution
- Gleick, P. H. (1994). Water, war & peace in the Middle East. Environment: science and policy for sustainable development, 36(3), 6-42. https://doi.org/10.1080/00139157.1994.9929154
- Grünwald, R., Wang, W., & Feng, Y. (2020). Modified transboundary water interaction Nexus (TWINS): Xayaburi dam case study. Water, 12(3), 710. https://doi.org/10.3390/w12030710
- Gupta, H. V., Clark, M. P., Vrugt, J. A., Abramowitz, G., & Ye, M. (2012). Towards a comprehensive assessment of model structural adequacy. Water Resources Research, 48(8), W08301. https://doi.org/10.1029/2011WR011044

- Homer-Dixon, T. (1996). Strategies for studying causation in complex ecological-political systems. The Journal of Environment & Development, 5(2), 132-148. https://doi.org/10.1177/107049659600500202
- Iraqi News Agency. (2021). Demonstrations Demands Launching Water Quota in Maysan. 3 October 2021. https://ina.iq/en/local/14489-demonstrations-demands-launching-water-quota-in-maysan.html
- Julien, F. (2012). Hydropolitics is what societies make of it (or why we need a constructivist approach to the geopolitics of water). International Journal of Sustainable Society, 4(1-2), 45-71. https://doi.org/10.1504/IJSSOC.2012.044665
- Madani, K., AghaKouchak, A., & Mirchi, A. (2016). Iran's socio-economic drought: challenges of a water-bankrupt nation. Iranian studies, 49(6), 997-1016. https://doi.org/10.1080/00210862.2016.1259286
- Nincic, M., & Weiss, M. (2016). The future of transboundary water conflicts. Political Science Quarterly, 131(4), 717-748. https://doi.org/10.1002/polq.12531
- Oregon state university. (2025). Program in water conflict management and transformation. https://transboundarywaters.science.oregonstate.edu/
- Pacific Institute. (2022). Water Conflict Chronology. accessed on 22 April 2022. Available online: https://www.worldwater.org/conflict/map/
- Rahi, K. A., Al-Madhhachi, A. S. T., & Al-Hussaini, S. N. (2019). Assessment of surface water resources of eastern Iraq. Hydrology, 6(3), 57. https://doi.org/10.3390/hydrology6030057
- Remans, W. (1995). Water and war. Human tares Volkerrecht, 8(1), 1-14.
- Sadoff, C. W., & Grey, D. (2002). Beyond the river: the benefits of cooperation on international rivers. Water policy, 4(5), 389-403. https://doi.org/10.1016/S1366-7017(02)00035-1
- Saemian, P., Tourian, M. J., AghaKouchak, A., Madani, K., & Sneeuw, N. (2022). How much water did Iran lose over the last two decades? Journal of Hydrology: Regional Studies, 41, 101095. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2022.101095
- Shoko, E. (2025). Structural Determinants of Conflicts and Cooperation in Rural Water Management. Peace Review, 1-13. https://doi.org/10.1080/10402659.2025.2485300

Starr, J. R. (1991). Water Wars. Foreign Policy, 1(82), 17–36.

- Walschot, M., & Katz, D. (2022). Desalination and transboundary water conflict and cooperation: A mixed-method empirical approach. Water, 14(12), 1925. https://doi.org/10.3390/w14121925
- Warner, J. (2012). Three lenses on water war, peace and hegemonic struggle on the Nile. International Journal of Sustainable Society, 4(1-2), 173-193. https://doi.org/10.1504/IJSSOC.2012.044672
- Water, Peace and security. (2022). Water challenges and conflict dynamics in Southern Iraq. https://waterpeacesecurity.org/files/208
- Westing, A. H. (Ed.). (1986). Global resources and international conflict: environmental factors in strategic policy and action. Oxford University Press on Demand. Wolf, A. T. (2007). Shared waters: Conflict and cooperation. Annu. Rev. Environ. Resour., 32, 241-269. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.32.041006.101434
- Wolf, A. T. (2023). Middle East water conflicts and directions for conflict resolution. Intl Food Policy Res Inst, Washington, USA.
- Yang, Q., Bai, T., Liu, D., & Sun, X. (2025). Optimal Allocation and Evaluation of Regional Water Resources Integrated with Rural Revitalization Strategy. Water Resources Management, 39(7), 1-24. https://doi.org/10.1007/s11269-025-04180-z
- Yeganeh, Y., & Bakhshandeh, E. (2022). Iran's model of water diplomacy to promote cooperation and prevent conflict over transboundary rivers in Southwest Asia. World Affairs, 185(2), 331-358. https://doi.org/10.1177/00438200221081210
- Yoffe, S., Wolf, A. T., & Giordano, M. (2003). Conflict and cooperation over international freshwater resources: Indicators of basins at risr 1. JAWRA Journal of the American Water Resources Association, 39(5), 1109-1126. https://doi.org/10.1111/j.1752-1688.2003.tb03696.x
- Zeitoun, M., & Mirumachi, N. (2008). Transboundary water interaction I: Reconsidering conflict and cooperation. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 8, 297-316. https://doi.org/10.1007/s10784-008-9083-5