

The Effects of Iraq's Inadequate Water Resources Management on the Emergence of Hydro-Political Challenges with Iran¹

Ezzatollah Ghasemifar² | Hassan Kamran Dastjerdi³ | Yashar Zaki⁴

Received Date: 2025/11/06

Revise Date: 2026/02/18

Accept Date: 2026/05/03

Cite: Zaki, Y., Ghasemifar, E., & Kamran Dastjerdi, H. (2026). The Effects of Iraq's Inadequate Water Resources Management on the Emergence of Hydro-Political Challenges with Iran. *Crisis Studies of the Islamic World*, 13(2), 128-179.

DOI: 10.22034/csiw.2026.736853

Extended Abstract

Iraq has many challenges from the perspective of hydropolitics and water resources management. The main question of the research is how the mismanagement of water resources in Iraq has caused hydropolitical challenges with Iran? The hypothesis is that Iraq's inefficient and unprincipled policies in the field of water resources have led to the formation of hydropolitical challenges with Iran. The present study is in terms of purpose and quality in terms of applied research and problem solving and has been compiled in a general form in a descriptive-analytical manner. In the findings of the research, the most important factors affecting the hydropolitical relations between Iran and Iraq were investigated and the results indicate that inappropriate recognition and lack of proper use of water resources, weakness of water infrastructure, and lack of effective diplomacy in the field of improving the situation of water resources in Iraq, which has been created in the shadow of inappropriate management of water resources, while creating hydropolitical challenges in Iraq, also affect Iran's hydropolitics. This has caused hydropolitical challenges between Iran and Iraq, so with the passage of time, if no action is taken to solve the problem, hydropolitical tensions between the two countries will expand.

Keywords: Hydropolitics, Iran, Iraq, Tigris and Euphrates basin, Water resources management

¹. This article is derived from a PhD dissertation in Political Geography at the University of Tehran.

². PhD Candidate of Political Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran. ezatollahghasemifar@gmail.com

³. Professor, Department of Political Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran. hkamran@ut.ac.ir

⁴. Associate Professor, Department of Political Geography, University of Tehran. (Corresponding author). yzaki@ut.ac.ir



Introduction

Water has acquired a special and strategic position in relations among states in the contemporary era. Climate change and the improper management of water resources, particularly in arid and semi-arid regions, have intensified the water crisis, and the failure to meet water needs can create challenges in relations between neighboring countries. Under such circumstances, integrated, continuous, and targeted management of water resources, along with a transition toward new patterns of water-resource management, has become necessary. Iraq is among the Middle Eastern countries facing multiple water-related challenges due to its location within the arid and semi-arid belt and its particular geographical characteristics. The decline of water bodies and groundwater reserves, dependence on rivers, and the use of traditional methods of water-resource management are among the issues affecting the country's water situation. Iraq faces not merely a problem of water scarcity but, more importantly, one of improper water-resource management.

The significance of this issue becomes more evident when Iraq's water resources are directly connected with those of neighboring countries, particularly Iran. The improper management of shared water resources and the water needs of the two countries constitute major hydropolitical challenges between Iran and Iraq. Understanding the hydropolitical characteristics and capacities of neighboring countries and identifying existing challenges in the field of water resources can contribute to a more accurate understanding of the issue and reduce uncertainty in water-resource management. This study examines various factors, including the dispute over the Iran–Iraq water boundary and Iraq's limited access to open waters; Iraq's downstream position; the status of surface waters and shared border watersheds; excessive dam construction without consideration of the interests of neighboring countries; the impact of dust storms on the environment; and the absence of effective diplomacy in the field of water resources.

Accordingly, the main research question is: How has improper water-resource management in Iraq contributed to the emergence of hydropolitical challenges with Iran? The research hypothesis is based on the proposition that Iraq's ineffective and unsystematic policies concerning water resources have contributed to the emergence of hydropolitical challenges with Iran. The purpose of the study is to examine the hydropolitical challenges arising from improper water-resource management in Iraq and to identify their dimensions in order to develop a model based on comprehensive and sustainable water-resource management.

1. Research Methodology and Theoretical Framework

The present study is problem-oriented and, in terms of its purpose and nature, falls within the category of applied and problem-solving research. The research adopts a qualitative methodology and is conducted within a descriptive-analytical framework. Relying on relevant documents and

academic literature, the study examines Iraq's hydropolitical challenges and capacities and, in response to the research question, investigates the effects of improper water-resource management in Iraq on hydropolitical relations with Iran. The research data were collected from library-based sources, including documents, records, books, journals, specialized articles, theses, dissertations, computerized databases, topographic maps, GIS data, aerial photographs, and satellite imagery. The information was analyzed using argumentative, analytical, and inferential methods.

The theoretical framework of the study is based on three main concepts: regional security complex, water-resource management, and hydropolitics. Regional Security Complex Theory was developed by Barry Buzan and Ole Wæver and emphasizes the interdependence of security among political units. From this perspective, the security of states cannot be examined independently of the security of other members of a regional complex, while geographical proximity intensifies security relations among neighboring countries. In this study, this theory is linked to the concept of a "hydropolitical security complex" in the Tigris–Euphrates basin, whereby the hydropolitical interdependence of the countries located within the basin means that water-related and security challenges in one country can affect other countries in the basin.

Water-resource management is also defined in the study as a set of measures and decisions undertaken to improve the utilization of water resources, meet different water needs, and establish a balance between available resources and water requirements. The study emphasizes the necessity of planned management, the strengthening of institutional structures, and a transition toward integrated water-resource management. Integrated water-resource management is a multisectoral, coordinated, multidisciplinary, participatory, flexible, and transparent approach that considers cooperation among governments, communities, and stakeholders necessary for selecting appropriate options for the use of water resources.

2. Discussion

The research findings indicate that the geopolitical situation of Iran and Iraq and their geographical interdependence have made water resources one of the factors influencing their bilateral relations. Population concentrations, as well as Iraq's industrial, agricultural, and communications activities, are largely situated near the Iranian border, which increases the importance of constructive interaction between the two countries in the field of water-resource development. Moreover, topographical linkages and overlapping watersheds between Iran and Iraq increase the necessity of paying attention to the joint management of water resources.

One of the most important factors examined is the dispute over the Iran–Iraq water boundary and Iraq's limited access to open waters. The border between the two countries is considered one of the most complex borderlines

in the region, and the existence of border rivers, particularly the Arvand Rud, has affected the hydropolitical dimensions of relations between the two countries. Iraq's limited coastline along the Persian Gulf and the difficulties associated with its access to open waters have also influenced its political decisions and transformed the Arvand Rud issue into one of the important issues in Iran–Iraq relations. The study emphasizes that historical disputes concerning the water boundary and the Arvand Rud continue to be among the factors influencing bilateral relations, while the 1975 Algiers Agreement occupies an important position in determining the boundary and regulating the two countries' water-related relations.

Another factor is excessive dam construction and the failure to consider the interests of the neighboring country. Population growth, urbanization, and Iraq's economic needs have contributed to the expansion of water-development projects, dam construction, and canal development. Although these projects are implemented for purposes such as flood control, water diversion for irrigation, water storage, and hydroelectric power generation, the interests of Iran have not been adequately considered in the design and implementation of some of these projects. The example examined in this study is the Tharthar Dam and the transfer of water from the Tigris to the Euphrates, which, under conditions of limited water resources, can affect the quantity and quality of downstream water, particularly in the Arvand Rud. The proposed Abu Flous Dam is also discussed, with the possibility of environmental and security consequences for Iranian settlements in the event of an accident, as well as the possibility of changes in the thalweg of the Arvand Rud.

The decline of the water resources of the Tigris and Euphrates and Iraq's downstream position constitute another important factor examined in the study. Iraq's water resources are mainly supplied by the Tigris and Euphrates rivers, groundwater, and precipitation, while the Tigris and Euphrates constitute the major part of Iraq's surface-water resources. Iraq's downstream position has made its water situation dependent on the actions of upstream countries. The study identifies the development of water projects upstream and the reduction of water flows, together with arid and semi-arid climatic conditions, as factors contributing to the intensification of Iraq's water challenges. Therefore, the implementation of advanced water projects in Iraq cannot be effectively achieved without proper water-resource management, cooperation with other countries, and the adoption of comprehensive diplomacy.

Improper management of the dust-storm crisis is another factor affecting hydropolitical relations between Iran and Iraq. Iraq is one of the major sources of dust and sandstorms in the region, and the drying of marshlands between the Tigris and Euphrates, under the influence of natural factors, human intervention, and improper water-resource management, has contributed to the formation of dust sources. This phenomenon has affected parts of Iran, particularly the southwestern provinces, and has generated economic,

environmental, and social consequences. The study identifies the absence of appropriate institutions, inadequate implementation capacity, a lack of data transparency, insufficient training, and limited interaction for concluding cooperation agreements among the factors associated with the improper management of this issue.

Another issue addressed in the study is the proposal to divert the course of the Arvand Rud. Due to its geopolitical position, this river possesses particular sensitivity, and disputes over it have historically been among the factors contributing to the eight-year Iran–Iraq War. The proposal to divert the course of the Arvand Rud, which was raised by Iraq during a certain historical period, is regarded in the study as an issue involving both technical and financial difficulties as well as border and legal disputes between the two countries. The study emphasizes that the possible revival of such proposals could challenge Iran–Iraq relations.

Changes in the thalweg of the Arvand Rud constitute another hydropolitical challenge. Changes in the riverbed, whether natural or resulting from human activities, can affect borders, navigation, and water rights. Therefore, the study considers the examination of the river's characteristics, changes in its bed, sediment volume, and morphology necessary for predicting changes in the thalweg and preventing potential tensions between Iran and Iraq.

Finally, the failure to optimize water facilities and the intensification of environmental crises in Iraq are identified as factors affecting hydropolitical relations between the two countries. The reduction in the flow of the Tigris and Euphrates and the diversion of their waters have increased the salinity of the Shatt al-Arab and affected the environmental conditions of the region. Furthermore, the incomplete cleaning of the Arvand Rud and its unfavorable environmental condition may have consequences for Iran's border areas. Accordingly, the study emphasizes the necessity of properly managing Iraq's internal ecosystems and promoting multilateral technical and specialized cooperation with neighboring countries, particularly Iran.

3. Conclusion and Suggestions

The findings of the study indicate that Iraq's ineffective and unsystematic policies concerning water resources have created the conditions for the emergence of hydropolitical challenges with Iran. Inadequate understanding and improper utilization of water resources, weak water infrastructure, and the absence of effective diplomacy to improve the water-resource situation—which have emerged in the context of improper water-resource management—have not only generated hydropolitical challenges within Iraq but have also affected Iran's hydropolitics and influenced hydropolitical relations between the two countries.

According to the study's findings, the major factors affecting Iran–Iraq hydropolitical relations include the dispute over the Iran–Iraq water boundary

and Iraq's limited access to open waters; excessive dam construction without consideration of the interests of the neighboring country; improper management of the dust-storm crisis; the decline of the water resources of the Tigris and Euphrates and Iraq's downstream position; the proposal to divert the course of the Arvand Rud; changes in the thalweg of the Arvand Rud; and the failure to optimize water facilities and the intensification of environmental crises in Iraq.

Overall, this study emphasizes the necessity of comprehensive and integrated water-resource management and the use of effective and intelligent diplomacy. In this regard, the establishment of a shared regional legal framework, cooperation among the countries involved in the Tigris–Euphrates basin, and integrated water-resource management through the establishment of a regional union for the basin are presented as approaches for increasing convergence and reducing hydropolitical challenges. The study further emphasizes multilateral technical and specialized cooperation between Iraq and neighboring countries, particularly Iran, to protect shared ecosystems and prevent the intensification of hydropolitical tensions.

Ultimately, the study concludes that the continuation of the existing situation and failure to address water-resource management problems may lead to the expansion of hydropolitical tensions between Iran and Iraq. Therefore, proper and sustainable management of water resources and attention to shared hydropolitical relations are emphasized as essential for preventing the intensification of existing challenges.



تبیین اثرات مدیریت نامناسب منابع آب عراق در بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران^۱

عزت‌اله قاسمی‌فر^۲ | حسن کامران دستجردی^۳ | یاشار ذکی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۱۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۳

استناد: قاسمی‌فر، عزت‌اله؛ کامران دستجردی، حسن و ذکی، یاشار. (۱۴۰۵). تبیین اثرات مدیریت نامناسب منابع آب عراق در بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران. *بحران پژوهی جهان اسلام*، ۱۳(۲)، ۱۷۹-۱۲۸.

DOI: 10.22034/csiw.2026.736853

چکیده

کشور عراق از منظر هیدروپلیتیک و مدیریت منابع آب با چالش‌های بسیاری مواجه است. سؤال اصلی پژوهش این است که چگونه مدیریت نامناسب منابع آب در عراق باعث ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است؟ فرضیه پژوهش بر این اساس است که سیاست‌های ناکارآمد و غیراصولی عراق در زمینه منابع آبی، سبب شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است. پژوهش حاضر از حیث هدف و ماهیت در زمره پژوهش‌های کاربردی و حل مسئله قرار می‌گیرد و به صورت توصیفی-تحلیلی تدوین شده است. در یافته‌های تحقیق، اهم عوامل مؤثر بر مناسبات هیدروپلیتیکی ایران و عراق مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که شناخت نامناسب و عدم به‌کارگیری صحیح منابع آبی، ضعف زیرساخت‌های آبی و فقدان دیپلماسی کارآمد در زمینه بهبود وضعیت منابع آب عراق که در سایه مدیریت نامناسب منابع آب ایجاد شده‌اند، ضمن ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیکی در عراق، بر هیدروپلیتیک ایران نیز تأثیرگذار هستند و این امر سبب بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی میان ایران و عراق شده است. لذا با گذشت زمان در صورتی که برای حل این مسئله اقدامی صورت نپذیرد، تنش‌های هیدروپلیتیکی میان دو کشور گسترده‌تر خواهد شد.

واژگان کلیدی: هیدروپلیتیک، ایران، عراق، حوضه دجله و فرات، مدیریت منابع آب

^۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری جغرافیای سیاسی در دانشگاه تهران است.

^۲. دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ezatollahghasemifar@gmail.com

^۳. استاد گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. hkamran@ut.ac.ir

^۴. دانشیار گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

yzaki@ut.ac.ir

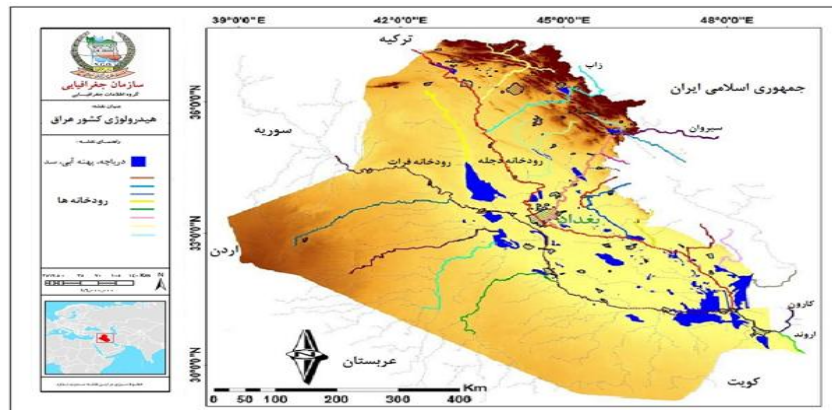


مقدمه

در قرن حاضر، موضوع آب یک موضوع مهم و استراتژیک محسوب می‌گردد و تقریباً در تمام نشست‌های بین‌المللی، یکی از اصلی‌ترین موضوعات در دستور کار قرار می‌گیرد؛ لذا ضروری است که همه کشورها، به‌خصوص کشورهای هم‌جوار در جهت مشارکت سازنده، به دنبال الگوی نوین مدیریت منابع آب باشند. این دولت‌ها هستند که قادرند این مدیریت مهم را به‌طور منسجم، مستمر و هدف‌دار ساماندهی نمایند. در نتیجه، تغییر اقلیم و مدیریت نادرست منابع آبی، بحران آب، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان به‌طور فزاینده‌ای در حال افزایش است و عدم تأمین آب مورد نیاز، قطعاً باعث ایجاد چالش در روابط کشورهای همسایه خواهد شد و این موضوع می‌تواند زمینه‌ساز وقوع جنگ‌ها و درگیری‌ها گردد. عراق یکی از کشورهای خاورمیانه است که از منظر هیدروپلیتیک^۱ دارای چالش‌های بسیاری است. کشور عراق به‌دلیل قرارگیری در کمربند خشک و نیمه‌خشک و ویژگی‌های خاص جغرافیایی، با مشکلات عدیده‌ای در بحث آب روبه‌رو است؛ به‌طوری‌که در سال‌های اخیر، پهنه‌های آبی و سفره‌های زیرزمینی کشور عراق با کاهش شدید سطح مواجه شده‌اند. بنابراین، مدیریت صحیح منابع آب و استفاده از فناوری نوین در راستای بهبود این مدیریت از نیازهای اساسی کشور عراق است. با توجه به سابقه تاریخی، اهرم آب می‌تواند برای عراق به‌عنوان وسیله‌ای برای اعمال فشار به کار رود. عراق به‌دلیل وابستگی به آب رودخانه‌ها، ناگزیر است به‌منظور مواجه نشدن با بحران آب، مدیریت معقولانه‌ای را در خصوص منابع آبی مورد توجه قرار دهد. عراق بیش از آن‌که با مشکل کمبود آب مواجه باشد با مشکل مدیریت نامناسب منابع آبی روبه‌رو است. این کشور برای مدیریت منابع آب همچنان از شیوه‌های سنتی استفاده نموده و از به‌کارگیری شیوه‌های نوین مغفول مانده است.

^۱. Hydropolitics

شکل ۱- نقشه هیدرولوژی کشور عراق



منبع: (سازمان جغرافیایی، ۱۴۰۳)؛ (Geographical Organization, 2024)

شناخت ویژگی‌ها و ظرفیت‌های هیدروپلیتیکی کشورها، به‌ویژه کشورهای همسایه، پیش‌نیاز حرکت به‌سوی تفاهم و همکاری است. شناسایی چالش‌ها و ظرفیت‌های مهم در این حوزه به درک دقیق مسئله کمک خواهد کرد و می‌تواند سردرگمی در مدیریت منابع آب را کاهش دهد. با توجه به اهمیت موضوع و تأثیر مستقیم مدیریت منابع آبی بر روابط هیدروپلیتیکی کشورهای همسایه، لازم و ضروری است که پژوهش‌هایی در کشور عراق و نواحی مشابه در همسایگی ایران انجام شود. مدیریت نامناسب منابع آبی مشترک تحت تأثیر نیاز آبی دو کشور ایران و عراق از عمده چالش‌های هیدروپلیتیکی^۱ دو کشور به‌شمار می‌آید. در این رابطه، بررسی چالش‌های هیدروپلیتیکی ناشی از مدیریت نامناسب منابع آب در عراق و شناسایی ابعاد آن‌ها، جهت رسیدن به یک مدل مطلوب که مبتنی بر مدیریت جامع و پایدار باشد، لازم و ضروری است. قطعاً چنین مدیریت جامعی می‌تواند به تحکیم روابط هیدروپلیتیک دو کشور ایران و عراق کمک نماید؛ لذا، جهت فهم دقیق این موضوع، اهم عوامل مؤثر بر مناسبات هیدروپلیتیکی ایران و عراق مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت. این عوامل بدین شرح است: اختلاف مرز آبی ایران و عراق و دسترسی محدود عراق به آب‌های آزاد، موقعیت پایین‌دستی عراق، وضعیت آب‌های سطحی و حوضه‌های آبریز مشترک مرزی، سدسازی‌های بی‌رویه و عدم ملاحظه منافع کشور همسایه، تأثیر زیان‌بار ریزگردها بر محیط‌زیست عراق و نواحی پیرامون آن، فقدان دیپلماسی کارآمد در زمینه بهبود وضعیت منابع آبی و سایر موارد مهم دیگر. با توجه به موارد ذکرشده، می‌توان این پرسش را مطرح نمود که: چگونه مدیریت نامناسب منابع آب در عراق باعث ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است؟ فرضیه از این قرار است که سیاست‌های ناکارآمد و غیراصولی عراق در زمینه منابع آبی، سبب شکل‌دهی

^۱. Hydropolitical Challenges

چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، پرسش فوق‌ناظر بر مسئله اصلی و دغدغه نگارندگان در این پژوهش بوده و پاسخ به این پرسش، مسئله اصلی این پژوهش است.

۱- پیشینه پژوهش

درباره ادبیات و پیشینه موضوع باید اشاره شود که تحقیقات و پژوهش‌های نسبتاً گسترده‌ای در مورد چالش‌ها و فرصت‌های ژئوپلیتیکی عراق صورت گرفته است؛ اما وجه غالب مغفول در این آثار، عدم ورود به موضوع مهم مدیریت منابع آب در عراق و تأثیرات آن است. بنابراین، در این راستا تاکنون تحقیق جامعی که بتواند با در نظر گرفتن مدیریت منابع آب، کلیه چالش‌ها و ظرفیت‌های هیدروپلیتیکی تأثیرگذار بر کشور عراق را بررسی نماید، تدوین نشده است. تحقیقی که بتواند در راستای ایجاد همکاری و بهره‌برداری بهینه از منابع آب و جلوگیری از بروز تنش و تقابل مجدد میان دو کشور ایران و عراق باشد و در نهایت، راهبردی متناسب با کلیه شرایط محیطی موجود ارائه نماید؛ لذا منابع موجود در ارتباط با موضوع مذکور فقیر است و می‌توان این پژوهش را اقدامی نوآورانه در این حوزه به حساب آورد. مهم‌ترین منابعی که در این پژوهش مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند به شرح جدول ۱ می‌باشند.

جدول ۱- مهم‌ترین منابع مورد بهره‌برداری قرار گرفته در پژوهش

ردیف	نام اثر و مؤلف	هسته بحث
۱	کتاب: چالش‌های هیدروپلیتیک ایران و عراق، اروندرود (میرزایی، ۱۳۸۹)؛ (Mirzaei, 2010)	در این کتاب نظام حقوقی اروندرود و سیر تاریخی قراردادهای فیما بین دو کشور ایران و عراق و مذاکرات و جنگ‌ها و درگیری‌های صورت گرفته میان دو کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد و در نتیجه بزرگ‌ترین تنگنای جغرافیایی عراق، کمبود دسترسی به آب‌های آزاد معرفی می‌گردد. از نظر نویسنده چشم‌انداز همکاری‌های ایران و عراق طیف گسترده‌ای را در بر می‌گیرد که موقعیت استراتژیک دو کشور، علایق فراوان مذهبی و فرهنگی، مراودات اقتصادی و بازرگانی بخشی از این زمینه‌هاست.
۲	مقاله: هیدروپلیتیک ایران و عراق و بهینه کردن مصرف آب‌های مشترک مرزی (نیرومندفرد و شهیدی،	هدف اصلی این مقاله بررسی چالش‌ها و فرصت‌های هیدروپلیتیک ایران در قبال عراق است. از نظر نویسنده، عراق در صورت برخورداری از قدرتی بالاتر، به‌طور قطع اقدام به حل مشکل

	(۱۳۹۷)؛ (Niromandfard & Shahidi, 2018)	ژئوپلیتیکی خود خواهد نمود و بحران ژئوپلیتیکی را با به دست گرفتن ارزش و منفعت جغرافیایی (اروندرو) و تسلط بر آن، به نفع خود کنترل می‌نماید. بر اساس یافته‌های این مقاله، نتایج حاکی از آن است که هیدروپلیتیک ایران در برخورد با عراق باید رویکردی تنش‌زدا را مد نظر قرار دهد و چشم‌انداز آینده هیدروپلیتیک ایران و عراق می‌بایست بر محور مدیریت مشترک دو کشور در اروندرود قرار گیرد تا از هرگونه تنش جلوگیری به عمل آمده و مسیر جهت هیدروپلیتیک مثبت، هموار گردد.
۳	مقاله: شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود (واثق و نجفی، ۱۳۹۸)؛ (Vasegh & Najafi, 2019)	در یافته‌های این مقاله پنج عامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود مشخص گردیده و چگونگی اتخاذ رفتار دیپلماتیک متناسب در ارتباط با موضوع هیدروپلیتیک اروندرود و حل تنش‌های موجود احتمالی در آینده، مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس یافته‌ها، نتایج حاکی از آن است که ایران می‌بایست ضمن فراهم نمودن زمینه‌های رشد و توسعه شهرها و بنادر حوضه اروندرود با مذاکره و مشارکت ترکیه و عراق به توافق رسمی در خصوص نحوه و میزان تأمین آب رودخانه اروند دست یابد.
۴	مقاله: چالش‌های سیاست‌گذاری منابع آب ایران و عراق (نصری فخر داود و همکاران، ۱۴۰۰)؛ (Nasri Fakhr Davood et al, 2021)	در ابتدا چالش‌های سیاست‌گذاری منابع آبی مشترک ایران و عراق معرفی و در ادامه، الگوی مناسب جهت غلبه بر این چالش‌ها تشریح می‌گردد. از نظر نویسندگان مدیریت منابع آب در حوضه‌های آبریز مشترک ایران و عراق یکی از چالش‌های مهم پیش‌روی سیاست‌گذاران است و نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ضعف در سیاست‌گذاری دو کشور و نیز امنیت غذایی از راهبردی‌ترین متغیرها می‌باشند که با استفاده از مدل مدیریت به‌هم پیوسته می‌توان بر آن‌ها غلبه نمود.
۵	مقاله: تأثیر بحران کم‌آبی بر مناسبات هیدروپلیتیکی ایران و عراق (صدرانیا و همکاران، ۱۴۰۱)؛ (Sadrania et al, 2022)	این مقاله بازتاب رویکرد هیدروپلیتیک ایران در کاهش آب ورودی به عراق و تأثیر آن بر مناسبات هیدروپلیتیکی دو کشور را مورد واکاوی قرار می‌دهد. طبق یافته‌های تحقیق، کشور عراق خود فاقد منابع آبی پایدار کافی برای رفع نیازمندی‌های توسعه‌ای و زیرساختی است. از این‌رو، آینده امنیت و توسعه عراق به رویکرد هیدروپلیتیک کشورهای پیرامونی وابسته است. نتایج نشان می‌دهد که با نگرش به محدودیت فزاینده منابع آبی، افزایش مصرف آب و کاهش آب ورودی رودهای مرزی ایران به عراق که با تهدید بخشی از امنیت آبی و غذایی این کشور همراه

		است از این پس، هیدروپلیتیک در قالب تنش در جهت‌دهی به سیاست خارجی عراق در تعامل با ایران بازتاب بیشتری خواهد داشت.
۶	مقاله: هیدرولیرال دیپلماسی؛ رویکردی نوین در روابط هیدروپلیتیکی ایران و همسایگان (مطالعه موردی: حوضه رودخانه فرامرزی اروندرود) (ذکی و یوسفی شاتوری، ۱۴۰۳)؛ (Zaki & Yousefi, Shatoori, 2024)	این پژوهش به بررسی نقش دیپلماسی آب در روابط هیدروپلیتیکی ایران و عراق در حوضه رودخانه فرامرزی اروندرود با رویکرد نظری هیدرولیرال دیپلماسی پرداخته و سعی نموده تا بر پایه مستندات موجود به واکاوی دیپلماسی آب در روابط هیدروپلیتیکی دو کشور و مهم‌ترین معضلات و چالش‌های هیدروپلیتیکی آن بپردازد. بر اساس یافته‌های تحقیق، نتایج حاکی از آن است که اختلاف بر سر مالکیت آب این رودخانه همواره وجود داشته و به لحاظ تاریخی طبق بررسی‌های انجام شده دستگاه دیپلماسی آب در روابط هیدروپلیتیکی ایران و عثمانی و ایران و عراق در حوضه اروندرود از سال ۱۸۴۷ م. تاکنون به‌صورت منفعلانه عمل کرده که نیاز است کشور ایران در این زمینه برای حل مسائل خود با عراق و سپس ترکیه در حوضه مذکور وارد دیپلماسی آب بالفعل یا فعالانه شود.
۷	مقاله: هیدروپلیتیک حوضه آبریز دجله و فرات و پیامدهای زیست‌محیطی آن برای کشورهای ذی‌نفع (کامران دستجردی و انصاری‌زاده، ۱۴۰۳)؛ (Kamran Dastjerdi & Ansarizadeh, 2024)	این پژوهش به بررسی تحولات هیدروپلیتیکی حوضه دجله و فرات و پیامدهای زیست‌محیطی آن بر کشورهای ذی‌نفع به‌خصوص ایران می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که دجله و فرات بر محیط‌زیست، اقتصاد، فرهنگ، سیاست و امنیت کشورهای عراق، ایران، ترکیه، سوریه، اردن، عربستان، کویت و اکثر کشورهای حوزه خلیج فارس تأثیرگذار هستند. تضعیف اکوسیستم‌های طبیعی منطقه به‌دلیل گسترده بودن پیامدهای آن در ابعاد مختلف، امنیت ملی کشورهای تأثیرپذیر از رودهای دجله و فرات به‌خصوص عراق، سوریه و ایران را تا حدی قابل توجه به خطر انداخته است.
۸	مقاله: پیش‌بینی مساحت منابع آبی حوضه رود دجله و فرات در سال ۲۰۴۰ و اثرات کاهش آب بر تنش‌های ژئوپلیتیکی (افضلی و همکاران، ۱۴۰۳)؛ (Afzali et al, 2024)	در این پژوهش با توجه به سیر زمانی تغییرات مساحت منابع آبی حوضه رود دجله و فرات از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳، مساحت منابع آبی این حوضه در سال ۲۰۴۰ پیش‌بینی می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که مساحت منابع آبی حوضه در سال ۲۰۴۰ کاهش می‌یابد و این کاهش متأثر از سدسازی‌های ترکیه در حوضه بالادست و تغییرات اقلیمی است و این عوامل سبب بحران آبی و تنش‌های ژئوپلیتیکی مهمی در منطقه خواهند شد.

۲- روش تحقیق

طی پژوهش حاضر، نگارندگان با رویکردی مسئله‌محور تلاش نموده‌اند در راستای پاسخ به این سؤال که چگونه مدیریت نامناسب منابع آب در عراق باعث ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است با تکیه بر مطالعه اسناد و سوابق علمی مرتبط، ضمن بررسی و واکاوی دقیق چالش‌ها و ظرفیت‌های هیدروپلیتیکی عراق، چارچوبی مناسب و کارآمد را جهت افزایش همکاری و مناسبات بین دو کشور ایران و عراق تدوین و ارائه نمایند.

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، پژوهشی مسئله‌محور است و از حیث هدف و کیفیت در ردیف پژوهش‌های کاربردی و حل مسئله قرار می‌گیرد. در این پژوهش از شیوه کیفی استفاده به عمل آمده و در قالب کلی، به صورت توصیفی - تحلیلی تدوین شده است. با توجه به ماهیت و نوع موضوع مورد تحقیق، جهت گردآوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای همچون اسناد، مدارک، کتب، نشریات، مقالات تخصصی، پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، پایگاه‌های رایانه‌ای و همچنین جدیدترین نقشه‌های توپوگرافی و GIS، عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای در مقیاس‌های مختلف بهره‌برداری شده است تا با استفاده از اطلاعات نوین و دقیق، تأثیرات مدیریت نامناسب منابع آب عراق در ظهور چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران تبیین گردد. همچنین در این پژوهش به سبب ویژگی‌های عنوان شده، روش تجزیه و تحلیل مبتنی بر تحلیل‌های برهانی، استدلالی و استنتاجی است.

۳- چارچوب نظری

۳-۱- مجموعه امنیتی منطقه‌ای^۱

این نظریه که مربوط به امنیت منطقه‌ای است، توسط باری بوزان^۲ و اوله وایور^۳ در کتاب مناطق و قدرت‌ها: ساختار امنیت بین‌المللی ارائه شده است. از دیدگاه بوزان، مجموعه امنیتی به گروهی از واحدهای سیاسی اطلاق می‌گردد که علائق امنیتی اصلی آن‌ها به حدی زیاد است که امنیت ملی آن‌ها را نمی‌توان جدا از یکدیگر ملاحظه نمود (ذکی و اسداللهی، ۱۳۹۹: ۳) (Zaki & Asadollahi, 2021: 3). باری بوزان در کتاب مردم، دولت‌ها و هراس می‌نویسد: در طول تاریخ، محیط‌زیست بستر نسبتاً ثابتی بوده و عامل ویژه‌ای به حساب نمی‌آمده است؛ اما با افزایش شدید مقیاس، تنوع و سرعت فعالیت‌های بشر در قرن گذشته و با گسترش سریع دانش مربوط به اکوسیستم بوم‌شناسی کره زمین، محیط‌زیست دیگر عامل ثابت و زمینه‌ای نیست و افزایش فعالیت انسان آشکارا بر شرایط حیات در کره زمین اثر گذاشته است (بوزان، ۱۳۹۷: ۳۳) (Buzan, 2018: 33). مشکل

^۱. Regional Security Complex

^۲. Barry Buzan

^۳. Ole Waever

نیست که تصور کنیم در آینده نه‌چندان دور، تهدیدات زیست‌محیطی به حد تهدیدات نظامی برسد (بوزان، ۱۳۹۷: ۱۵۸) (Buzan, 2018: 158).

از میان مکاتب و رویکردهایی که دیدگاه خاصی به مسائل امنیتی دارند، مکتب کپنهاک است که با نوشته‌های باری بوزان شکل گرفت. این مکتب کوشیده است موضوعات امنیتی را فراتر از موضوعات نظامی کشورها قرار دهد. نظریه‌پردازان این مکتب معتقدند که تغییرات اقلیمی می‌تواند موجب بی‌ثباتی گردند و قرن‌ها بر زندگی بشر تأثیر گذارند. این مکتب، بحران آب را امنیتی می‌داند؛ زیرا می‌تواند حیات نوع بشر را به خطر اندازد. بنابراین، ضروری است که به این موضوع توجه ویژه گردد. عنصر مرکزی و محوری مجموعه امنیتی بوزان، روابط امنیتی و مؤلفه‌های وابستگی متقابل آن است که به امنیت مربوط می‌شود. از نظر بوزان، مجاورت فیزیکی باعث می‌گردد تا روابط امنیتی بین همسایگان بیشتر از روابط امنیتی دولت‌هایی باشد که در مناطق مختلف واقع شده‌اند. بدین ترتیب، اعضای این مجموعه در داخل یک ناحیه جغرافیایی مشخص قرار می‌گیرند. از نظر بوزان، در یک مجموعه امنیتی منطقه‌ای، هرگونه تغییر در موقعیت یک بازیگر باعث ایجاد تغییر در موقعیت سایر اعضای مجموعه خواهد شد. از نظر وی، بسیاری از تهدیدهای فواصل نزدیک آسان‌تر از فواصل دور انتقال می‌یابند و این منطق با وجود پیشرفت‌ها و نوآوری‌های جدید هنوز صادق است. شولز با استفاده از نظریه ذکرشده، مفهوم مجموعه هیدروپلیتیک امنیتی را در حوضه رودخانه‌های دجله و فرات گسترش داد. تعریف وی از مجموعه هیدروپلیتیک امنیتی شامل آن دسته از کشورهایی است که ملاحظات هیدروپلیتیک ابتدایی آن‌ها چنان به یکدیگر مرتبط است که هیدروپلیتیک ملی آن‌ها را نمی‌توان به‌درستی از یکدیگر جدا ساخت (Turton, 2001: 21). برخی از کشورها که به‌واسطه منابع آبی، به‌عنوان یک منطقه شناخته می‌شوند، ممکن است حتی فاقد مرز جغرافیایی مشترک باشند؛ اما هیدروپلیتیک و امنیت ملی این کشورها آن‌چنان به یکدیگر گره خورده است که نمی‌توان چالش‌های هیدروپلیتیکی و امنیتی هر یک از آن‌ها را جدای از یکدیگر تحلیل و بررسی نمود. با این تعریف، حوضه‌های دجله و فرات مجموعه هیدروپلیتیک امنیتی محسوب می‌شوند؛ زیرا به‌علت ارتباط نزدیک امنیتی در این مجموعه، در صورت بروز ناامنی در یک کشور، احتمال سرایت آن به کشورهای دیگر حوضه وجود خواهد داشت.

۲-۳- مدیریت منابع آب^۱

بر مبنای تکیه بر چگونگی مواجهه با چالش‌ها و مشکلات در بهره‌برداری از منابع آبی، تعاریف متفاوتی برای مدیریت آب قابل ارائه است؛ اما ساده‌ترین و قابل‌فهم‌ترین تعریف از مدیریت منابع

^۱. Water Resources Management

آب را می‌توان چنین بیان کرد: مجموعه اقدامات و تصمیماتی که بشر به‌عنوان یک موجود هوشمند برای بهبود شرایط بهره‌برداری و استفاده از منابع آبی در تأمین انواع نیازهای آبی خود و ایجاد تعادل بین منابع و نیازهای آبی انجام می‌دهد را مدیریت منابع آب گوئیم (موسوی، ۱۳۹۴: ۷) (Mousavi, 2015: 7). تعریف فوق بر این واقعیت تکیه دارد که چالش‌های مرتبط با تأمین آب مورد نیاز برای انواع مصارف می‌تواند باعث بروز عدم تعادل بین دو کفه اصلی منابع و نیازهای آبی در ترازوی مدیریت منابع آب گردند. با توجه به اینکه افزایش تقاضا برای استفاده از آب شیرین در بسیاری از نقاط دنیا فراتر از منابع موجود برای تأمین نیازهای انسان‌های ساکن این کره خاکی بوده است، اهمیت استفاده هوشمندانه از منابع موجود با گذشت زمان به‌مراتب بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. اهمیت مدیریت منابع آب همپای مدیریت توسعه است و این دولت‌ها هستند که قادرند مدیریت منابع آب را منسجم، مستمر و هدف‌دار نمایند. سیستم‌های منابع آب هر کشوری بایستی به روشی برنامه‌ریزی شده مدیریت گردند. یکی از عوامل مهم در مدیریت منابع آب، جنبه‌های نهادی آن است و لذا تقویت ارکان مدیریت منابع آب، یک اقدام ضروری به حساب می‌آید.

جنبه‌های مختلف مدیریت منابع آب تا اوایل دهه ۱۹۹۰، ازجمله کیفیت آب، آب زیرزمینی، دستیابی به آب، بهداشت آب، آبیاری، برق آبی و...، اغلب به‌طور مجزا، مستقل و در نهادهای متفاوت مدیریت می‌شد. پژوهشگران مدیریت منابع آب بنا به ضرورت و برای حل این مشکل، شیوه‌ای برای مدیریت منابع آب پیشنهاد کردند که تأمین حداکثری منافع متضاد همه ذی‌نفعان را امکان‌پذیر کند. این روش چندبخشی، هماهنگ، چندرشته‌ای، مشارکتی، انعطاف‌پذیر و شفاف، اصطلاحاً مدیریت جامع منابع آب نامیده می‌شود (کاویانی‌راد، ۱۴۰۱: ۲۰۲) (Kavianirad, 2022: 202). مدیریت جامع منابع آب به معنی گردهم‌آمدن و همکاری حکمرانان، اجتماعات و ذی‌نفعان جهت انتخاب گزینه مناسب برای استفاده از آب شیرین است. در این باره، این مدل با استفاده از یک فرایند برنامه‌ریزی و اجرایی مشارکتی، راه‌های مواجهه با نیازهای مختلف را نشان می‌دهد؛ به‌طوری‌که باعث به خطر افتادن منابع آبی نشود (USAID, 2014: 15). برای مدیریت کارآمد منابع آب، نهاد آب سازمان ملل متحد چند مؤلفه کلیدی، ازجمله ضرورت و حفاظت از زیرحوضه و منابع، تخصیص مناسب آب، مصرف کارآمد آب، واگذاری مدیریت به کمترین سطح ممکن، حضور همه ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری، عدالت جنسیتی در مدیریت منابع آب، ظرفیت‌سازی و پذیرفتن آب به‌عنوان کالای اقتصادی را تعیین نموده است (UN-Water, 2018: 34). جهت برقراری مدیریت جامع منابع آب، استمرار یک روش فعال و مبتنی بر اثربخشی دوسویه ضروری است؛ به‌طوری‌که در چارچوب برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و ملی قرار گیرد و منابع بر اساس نیازهای جوامع و اولویت‌های تعیین شده مدیریت شوند. یک دستگاه واحد به‌تنهایی قادر به مدیریت و توسعه منابع

آب نیست و از نظر سازمانی، هیچ گاه مسئولیت مدیریت منابع آب بر عهده یک نهاد نمی باشد و معمولاً چندین مرجع در خصوص مدیریت منابع آب به ایفای نقش می پردازند.

نمودار ۱- ارتباط بین مدیریت نامناسب منابع آب در عراق و مناسبات هیدروپلیتیک با ایران



ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

۳-۳- هیدروپلیتیک

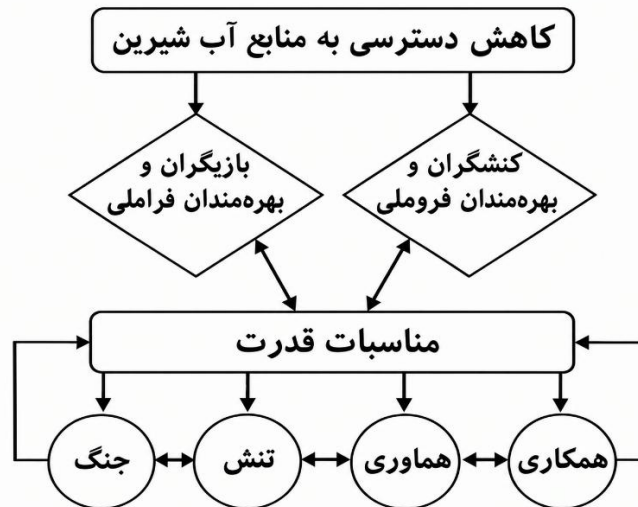
این دانش واژه نخستین بار در سال ۱۹۷۹ توسط جان واتربری معرفی شد و در پیوند با کشمکش و کشاکش بر سر آب های بین المللی بود. واتربری بر این باور بود که هیدروپلیتیک، تعامل جغرافیا با روابط بین الملل است؛ به گونه ای که موقعیت یک کشور در کناره یک حوضه آبریز بین المللی، بر چگونگی تعامل آن با دیگر کشورهای واقع در حاشیه حوضه تأثیر می گذارد (کاوایانی راد و صدرانیا، ۱۳۹۹: ۴۳) (Kavianirad & Sadrania, 2021: 43). هیدروپلیتیک به توانایی نهادهای ژئوپلیتیک مربوط می شود تا منابع آب مشترک را به نحوی از نظر سیاسی پایدار و بدون تنش و درگیری میان واحدهای سیاسی - فضایی مدیریت کنند. آب موضوعی پیچیده است و انتظار می رود که هیدروپلیتیک این پیچیدگی را منعکس نماید (Rai et al., 2017: 352). آب به عنوان یک منبع طبیعی، از جمله ارزش های جغرافیایی بسیار مهم در سطح جهان است که به دلیل چهار ویژگی کمیاب بودن، توزیع ناهمگون، غیرقابل جایگزین بودن و ماده رقابتی بودن، همواره رقابت آفرین و تنش زا بوده است (سامعی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۷۳) (Samei et al., 2020: 173). هیدروپلیتیک را دانش مطالعه وجوه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آب تعریف کرده اند که هدف آن ارتقای ثبات سیاسی و توسعه پایدار اقتصادی و زیست محیطی در مقیاس های محلی، ملی، منطقه ای و جهانی است (سامعی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۷۵) (Samei et al., 2020: 175). هیدروپلیتیک به توانایی های پیونددار با ژئوپلیتیک، یعنی نهادهای مرتبط با قدرت، سیاست و فضای جغرافیایی برای مدیریت مشترک منابع آبی به روش سیاسی پایدار، یعنی بدون تنش و درگیری میان بازیگران سیاسی، اشاره می کند (Rai et al., 2017: 355).

میسیر در تعریف خود از هیدروپلیتیک، آن را مطالعه سامان مند روابط میان دولت ها، بازیگران غیردولتی و سایر عناصر مانند نهادهای فرادولتی، درباره استفاده انحصاری از آب های بین المللی

می‌داند. از نظر آکادمی هیدروپلیتیک، هیدروپلیتیک علم میان‌رشته‌ای جدیدی است که مسائل سیاسی و حقوقی برخاسته از آب‌های رو و زیرزمینی، منابع آب طبیعی و مصنوعی حوضه‌هایی را که در بیش از یک کشور گسترده هستند به همراه ابعاد فنی و قانونی این مسائل بررسی می‌کند. دانشنامه برخط آکسفورد، هیدروپلیتیک را سیاست تخصیص و مدیریت منابع آب، به‌ویژه بین کشورها می‌داند و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل، هیدروپلیتیک را توانایی ژئوپلیتیک نهادهای سیاسی برای مدیریت منابع مشترک آبی با روشی پایدار، یعنی بدون تنش و درگیری تعریف می‌کند. کمبود روبه‌تزايد آب و منافع مشترک دولت‌ها بر سر آب‌های بین‌المللی، نظیر رودخانه‌ها، سبب گردیده است که آب به‌عنوان عاملی تعیین‌کننده در سیاست بین‌الملل به ایفای نقش پردازد که از آن می‌توان تعبیر به هیدروپلیتیک نمود؛ مسئله‌ای که روابط ژئوپلیتیکی میان دولت‌ها را متأثر نموده است (کریمی، ۱۳۹۷: ۱۳) (Karimi, 2018: 13). هیدروپلیتیک زیرمجموعه علم ژئوپلیتیک محسوب می‌گردد که از آن به‌منظور تشریح نقش آب در روابط مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی میان جوامع انسانی و دولت‌ها در مقیاس‌های مختلف، محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی، بهره‌برداری می‌گردد.

اصطلاح هیدروپلیتیک به روابط بین کشورها، اعم از همکاری یا جنگ و نزاع با توجه به منابع آبی مشترک و پتانسیل موجود در این مورد اشاره دارد (بهرامی‌جاف و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۴) (Bahramijaf et al., 2023: 64). هیدروپلیتیک در جایگاه یکی از گرایش‌های جغرافیای سیاسی به مطالعه مناسبات قدرت واحدهای سیاسی - فضایی یا جوامع از همکاری تا درگیری بر سر آب شیرین از مقیاس فروملی تا جهانی می‌پردازد. اینکه قلمروداران در مقیاس فروملی تا منطقه‌ای چه رویکردی برای راهکارهایی و سیاست‌گذاری چالش‌های آبی با دیگر بازیگران در پیش بگیرند در حوزه پژوهش و خوانش هیدروپلیتیک قرار می‌گیرد (کاویانی‌راد، ۱۴۰۱: ۱۶) (Kavianirad, 2022: 16). رویکردهای مختلف و باورهای ناهمسانی درباره مناسبات هیدروپلیتیک در میان کارشناسان و کارگزاران وجود دارد (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۸۹) (Aftabi et al., 2023: 489). مدیریت و شیوه تخصیص منابع آب می‌تواند به ایجاد همکاری یا تنش بین ذی‌نفعان مختلف در یک حوضه آبریز بینجامد (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۹۸) (Aftabi et al., 2023: 498). هیدروپلیتیک شامل رویکردهای مختلفی همچون همکاری، هماوردی، تنش و جنگ بین افراد، گروه‌ها و کشورها می‌باشد. مناسبات هیدروپلیتیک، به‌ویژه در قالب کشمکش و هماوردی بر سر آب، ممکن است در مقیاس‌های گوناگون نمایانگر شود. برخی از صاحب‌نظران معتقدند آب در آینده منبع جنگ و درگیری است و این موضوع بر اهمیت هیدروپلیتیک در قرن بیست‌ویکم می‌افزاید.

نمودار ۲- الگوی مفهومی هیدروپلیتیک



منبع: (کاویانی‌راد، ۱۴۰۱: ۱۳۷) (Kavianirad, 2022: 137)

۳-۱-۳-۱- هیدروپلیتیک و شقوق آن

جهان در عرصه‌های مختلف تاریخی، در زمینه مسائل آبی، اشکال مختلفی از تعاون و همکاری تا تضاد و تنش را در میان جوامع و کشورها تجربه نموده است که از آن‌ها با عناوین هیدروپلیتیک مثبت و همگرایانه (همکاری) و هیدروپلیتیک منفی و واگرایانه (تنش‌زا) یاد می‌شود.

۳-۱-۳-۲- هیدروپلیتیک مثبت

این نوع از هیدروپلیتیک زمینه‌ساز تعاون، همکاری و همگرایی میان اجتماعات انسانی، مراکز جمعیتی و واحدهای سیاسی است که مصادیق آن به شرح زیر می‌باشد: بهره‌برداری مشترک از خطوط انتقال آب، سرمایه‌گذاری در زمینه شیرین کردن آب‌های شور، لایروبی رودخانه‌های بین‌المللی، سدسازی و احداث پل بر روی رودخانه‌های مرزی و تولید هیدروالکتریک در نتیجه سازه‌های آبی مشترک.

۳-۱-۳-۳- هیدروپلیتیک منفی

رقابت بر سر آب، زمینه‌ساز تنش و درگیری میان گروه‌ها، مراکز جمعیتی و فضاها سکونتگاهی می‌شود؛ امری که از منظر ژئوپلیتیک به صورت‌بندی هیدروپلیتیک منفی در مقیاس‌های متعدد مبدل می‌گردد. مصادیق هیدروپلیتیک منفی به شرح زیر می‌باشد: درگیری میان ساکنان دو روستا در زمینه نحوه بهره‌برداری از چشمه یا قنات، اختلاف میان دو شهرستان بر سر تأمین آب، نحوه انتقال آب از یک بخش کشور که دارای آب نسبتاً فراوانی است به بخش دیگری از کشور که از کم‌آبی رنج

می‌برد، اختلاف میان دو یا چند کشور بر سر نحوه بهره‌برداری از یک رودخانه بین‌المللی، بحث گرم شدن کره زمین و جنگ آب (کریمی، ۱۳۹۷: ۶۴) (Karimi, 2018: 64).

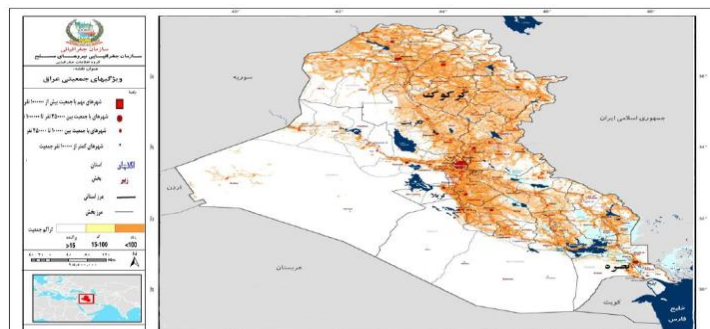
۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- روابط ژئوپلیتیکی ایران و عراق

عامل جغرافیا قادر است نظام‌های سیاسی و سیاست خارجی دولت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. ایران و عراق، به عنوان دو بازیگر تأثیرگذار در منطقه خاورمیانه، همواره تحت تأثیر کنش‌های ناشی از واقعیت‌های جغرافیایی بوده‌اند و این کنش‌ها روابط دو کشور را تحت الشعاع قرار داده‌اند. یکی از عوامل تعیین‌کننده سیاست خارجی عراق، وضعیت خاص ژئوپلیتیک این کشور است که حتی می‌تواند باعث ایجاد چالش‌های امنیتی برای ایران گردد.

یکی از نکات مهم این است که حوزه‌های استراتژیک ایران در نقاط مختلف کشور پراکنده بوده و اکثر آن‌ها از نواحی مرزی غرب کشور فاصله دارند؛ در مقابل، حوزه‌های راهبردی عراق در فاصله نزدیک‌تری به مرز ایران و عراق قرار دارند و این موضوع نشان می‌دهد که ایران به لحاظ عمق راهبردی، برتری قابل توجهی نسبت به عراق دارد. تراکم حوزه‌های جمعیتی و فعالیت‌های صنعتی، کشاورزی و ارتباطی در عراق، متمایل به مناطق نزدیک ایران است؛ موقعیتی که مشابه آن در هیچ‌یک از فضاهاى مجاور سایر کشورهای هم‌جوار عراق مشهود نیست (نقشه ۲). این موضوع می‌تواند بیانگر اهمیت روابط و تعامل سازنده میان دو کشور باشد. به همین دلیل، مسئولان عراقی برای پیشبرد اهداف توسعه‌ای کشور، از جمله توسعه منابع آبی، بایستی توجه ویژه‌ای به تعاملات سازنده با ایران داشته باشند تا با استفاده از ظرفیت‌های موجود، گام‌های مؤثری برداشته شود. در میان عوامل طبیعی، منابع زیرزمینی و منابع آبی عراق جایگاه خاصی را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به موقعیت جغرافیایی و عوامل طبیعی و غیرطبیعی، ایران و عراق با بحران آب مواجه‌اند و این وضعیت می‌تواند بر روابط دو کشور تأثیرگذار باشد.

شکل ۲- نقشه تراکم جمعیت در عراق



منبع: (سازمان جغرافیایی، ۱۴۰۳) (Geographical Organization, 2024)

بر اساس بنیاد برآوردها، در عراق ۸۵ درصد از منابع آب در کشاورزی و ۸ درصد در بخش‌های دیگر، از جمله صنعت و آشامیدن استفاده می‌شود و مابقی، به دلیل آب‌وهوای گرم بیابانی عمدتاً تبخیر و از میان می‌رود (صدرانیا و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۰) (Sadrania et al., 2022: 120). در میان کشورهای پیرامون، ایران با کشور عراق از نظر جریان‌ات آب‌های سطحی، بیشترین پیوند توپوگرافیکی و تداخل حوضه آبریز را دارد و با توجه به بیلان آبی و ذخایر آب‌های زیرزمینی کشور عراق، می‌توان گفت که سرانه آبی هر نفر در عراق ۲۸۵۰ مترمکعب است (نامی و عزتی، ۱۳۹۲: ۱۹۴) (Nami & Ezzati, 2013: 194).

جدول ۲- وضعیت منابع آبی ایران و عراق

کشور	مساحت	متوسط بارش سالیانه (میلیمتر)	حجم بارش سالیانه (میلیارد متر مکعب)	حجم آب‌های سطحی (میلیارد متر مکعب)	منابع آب‌های زیرزمینی (میلیارد متر مکعب)
ایران	۱۶۴۸۱۹۵	۲۵۰	۳۴۰	۶۲۲/۸۴	۲۹
عراق	۴۳۷۰۷۲	۷۶	۸۰	۷۸	۲

منبع: (ذکی و یوسفی شاتوری، ۱۴۰۳: ۳۶) (Zaki & Yousefi Shatoori, 2024: 36).

نهادهای متولی دو کشور، به دلیل ناآگاهی از موضوع یا فقدان دستورالعمل اجرایی مناسب در مدیریت منابع آبی مشترک با مشکلاتی مواجه شده‌اند که یکی از دلایل عمده آن، نبود دانش ساخت‌یافته مشترک در رابطه با شناسایی چالش‌های این حوزه است؛ دانشی که بتواند در بافت هدف، آگاهی، دانایی یا توانایی کافی را برای مدیریت پایدار به وجود آورد (نصری فخر داود و

همکاران، ۱۴۰۰: ۲۳۹) (Nasri Fakhr Davood et al., 2022: 239). در این راستا، بررسی چالش‌های مدیریت منابع آب میان دو کشور ایران و عراق و شناسایی ابعاد و انواع آن‌ها برای دستیابی به مدلی مطلوب که به تحکیم روابط منجر شود، ضروری است.

۲-۴- اختلاف مرز آبی ایران و عراق و دسترسی محدود عراق به آب‌های آزاد

مرز ایران و عراق از نظر جغرافیای سیاسی، یکی از پیچیده‌ترین خطوط مرزی است که اختلافات دو کشور همسایه را دامن می‌زند. این مرز در نوع خود از ویژگی‌های بسیاری برخوردار است که سبب ایجاد تنش میان دو کشور شده است (عزتی، ۱۳۸۱: ۸) (Ezzati, 2002: 8). ویژگی‌های مرزی این دو کشور به نحوی است که با همه همسایگان متفاوت است؛ به طوری که هیچ‌یک از مرزهای کشور عراق با همسایگانش به اندازه این مرز دچار تحول و دگرگونی نشده و در نتیجه، تأثیرات آن بر ساختار سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی دو کشور بیش از سایر عوامل بوده است. هنوز هم اختلافات دیرینه مرزی میان دو کشور لاینحل مانده و حتی موجب دخالت مستقیم و غیرمستقیم عوامل خارجی گردیده است (عزتی، ۱۳۸۱: ۳۸۷) (Ezzati, 2002: 387). در طول مرز دو کشور، رودخانه‌های فصلی و دائمی متعددی قرار گرفته‌اند که قسمتی از خطوط مرزی از بستر یا خط تالوگ این رودخانه‌ها می‌گذرد. بر اساس محاسبات انجام شده، حدود ۳۵۰ کیلومتر از مسافت مرزی ایران و عراق را این رودخانه‌ها شامل می‌شوند (نامی و محمدپور، ۱۳۸۷: ۳۴۵) (Nami & Mohammadpour, 2008: 345). در طی سالیان اخیر، برخی از رودخانه‌های دائمی به رودخانه‌های فصلی یا اتفاقی تبدیل شده‌اند؛ بنابراین، لازم است که برای رودخانه‌های مرزی فوق، خط مستقیم‌المیاه در چارچوب پروتکل ۱۹۷۵ م. در نظر گرفته شود. ایران همواره به موافقت‌نامه مربوط به بهره‌برداری از آب رودخانه‌های مرزی در سال ۱۹۷۵ م. متعهد بوده و مسیر رودخانه‌های مرزی را تغییر نداده است. اما در عراق، به علت مدیریت نامناسب منابع آب، از جمله عدم بازسازی سدها و کانال‌های انتقال آب و آبیاری به شیوه غرقابی، چالش کم‌آبی تشدید شده و از این رو، این کشور خواهان دریافت آب بیشتری از ایران است. حتی عراق خواستار استفاده از آب رودهایی است که اساساً مرزی نیستند و در چارچوب موافقت‌نامه ۱۹۷۵ م. نیز نمی‌گنجند. عراق ادعا می‌کند که شهر بصره با خشکسالی روبه‌رو است و به همین جهت، خواستار دریافت آب از رودخانه‌های کرخه و کارون است.

رفتار ایران در مورد استفاده از آب رودخانه‌های مرزی، مطابق با موازین حقوق بین‌الملل بوده و به هیچ وجه از میزان آب وارده به عراق نکاسته و موجب وارد شدن خسارت به این کشور نشده است (جعفری ولدانی، ۱۳۷۰: ۸۷) (Jafari Valdani, 1991: 87). کشور عراق از مسیر خلیج فارس به

آب‌های آزاد متصل می‌گردد و در مقایسه با سایر کشورهای حاشیه‌ای خلیج فارس، کمترین ساحل را با آب‌های آزاد دارد. همین موضوع، یکی از چالش‌های مهم هیدروپلیتیکی عراق می‌باشد؛ به‌طوری‌که بر تصمیم‌گیری‌های سیاسی دولت عراق اثر گذاشته است. ادعای بغداد نسبت به جزیره‌های بویان، وره و اروندرود، مانع عمده‌ای در تحدید حدود مرزهای دریایی بوده است. در واقع، تحدید حدود مرزهای دریایی در شمال غرب خلیج فارس، ماهیتی سه‌جانبه داشته است و به همکاری و تفاهم ایران، عراق و کویت نیاز دارد. این در حالی است که عراق، به دلیل داشتن ساحل کوتاه با خلیج فارس انگیزه‌ای برای حل این مسئله ندارد، بلکه نفع خود را در عدم حل و فصل آن دانسته است؛ زیرا در صورت تعیین حدود فلات قاره خلیج فارس، سهم عراق بسیار کم خواهد بود (جعفری ولدانی، ۱۳۷۰: ۳۲) (Jafari Valdani, 1991: 32). مشخص نشدن دقیق مرزهای دریایی دو کشور ایران و عراق در آینده می‌تواند زمینه‌ای برای بروز تنش‌ها و مناقشات گردد. از جمله حوضه‌های آبی مشترک مهم حوضه اروندرود است که به لحاظ ژئوپلیتیکی برای هر دو کشور حائز اهمیت می‌باشد؛ به‌طوری‌که این حوضه یکی از دلایل عمده جنگ هشت‌ساله ایران و عراق به حساب می‌آید و تنها حوضه در ایران محسوب می‌شود که یک جنگ تمام‌عیار را تجربه نموده است. در همین راستا، کشور عراق همیشه سعی داشته است تا با استراتژی خودمحوری^۱ (خودتفسیری)، سهم آب بیشتری را برای خود اختیار کند (ذکی و یوسفی شاتوری، ۱۴۰۳: ۲۸) (Zaki & Yousefi, 2024: 28). دو آبراه اروندرود و خور عبدالله با همسایگان مشترک هستند و در صورت بروز هرگونه تشنجی مسدود خواهند شد. سواحل عراق نیز به‌هیچ‌وجه برای ایجاد تأسیسات بندری مناسب نیستند. چنین وضعیتی باعث ایجاد خفگی در عراق می‌شود و همواره رژیم حاکم بر این کشور را به شدت محدود می‌کند. جنگ تحمیلی با ایران و پس از آن تصرف کویت عمده‌تأ برای حل این معضل عظیم بوده که به‌جز بدتر شدن اوضاع، تأثیر دیگری نداشته است (اکبری، ۱۳۸۸: ۸۱) (Akbari, 2009: 81). در حقیقت، تلاش عراق برای دسترسی به آب‌های آزاد، واقعیتی استراتژیک است که می‌تواند همچنان منشأ استمرار بحران‌ها و ناآرامی‌های منطقه‌ای باشد و احتمالاً یکی از استخوان‌های لای زخم دو کشور در آینده‌ای دور خواهد بود (محسنی و رحیمی‌پور، ۱۳۹۱: ۱۵۸) (Mohseni & Rahimipour, 2013: 158). عراق، به دلیل محدودیت دسترسی به آب‌های آزاد، خواستار امتیاز بیشتری از تنها آبراه خود از دهانه فاو در اروندرود است. دسترسی به آب‌های آزاد از طریق بندر ام‌القصر به خور عبدالله، به علت اختلاف با کویت و بندر بصره از طریق اروندرود و دهانه فاو، به علت اختلاف با ایران، برای عراق همیشه توأم با مشکلات بوده است (عزتی، ۱۳۸۱: ۱۳۸).

^۱. Self-Centered Strategy

(Ezzati, 2002: 138). همواره نظارت بر اروندرود یکی از اهداف عمده سیاسی عراق بوده و همین امر زمینه‌ساز تنش با ایران طی چند دهه اخیر است. به نظر می‌رسد با توجه به مشکلات ژئوپلیتیکی کشور عراق، هیدروپلیتیک اروندرود تأثیرات مهمی در ابعاد مختلف بر روابط و مناسبات دو کشور ایران و عراق دارد.

تاکنون میان دو کشور قراردادهای و پیمان‌نامه‌های حقوقی زیادی منعقد شده است؛ اما تا حدود زیادی، هنوز این اختلافات میان دو کشور باقی مانده است. از سال ۱۹۶۹ م. تا سال ۱۹۷۵ م. دو کشور چندین بار تا مرز جنگ تمام‌عیار پیش رفتند تا این که سرانجام دوران جدیدی در روابط دو کشور ایران و عراق بر محور قرارداد ۱۹۷۵ م. الجزایر آغاز گردید. دولت ایران همواره خواستار تعیین مرز دو کشور در رودخانه‌های مرزی بر اساس مقررات حقوق بین‌الملل بوده است. قرارداد ۱۹۷۵ م. الجزایر مغایرتی با اصول حقوق بین‌الملل ندارد و حتی تعیین خط تالوگ به عنوان مرز دو کشور در اروندرود در راستای اجرای مقررات و اصول حقوق بین‌الملل است. همچنین، ماده ۴ عهدنامه ۱۹۷۵ م. تأیید می‌نماید که مقررات مندرج در این قرارداد قطعی، دائمی و نقض‌ناشدنی است و برای تمام زمان‌ها معتبر می‌باشد و به موجب اصول و مقررات حقوق بین‌الملل نیز لغو یک‌جانبه قرارداد ۱۹۷۵ م. محکوم است.

از جمله اقدامات مهم در حوزه مدیریت پایدار منابع آب، به کارگیری دیپلماسی کارآمد و هوشمند است. با توجه به اینکه اختلافات آبی متعددی در حوضه رودخانه‌های فرامرزی مشترک در عراق موجود می‌باشد، ایجاد نظام حقوقی مشترک منطقه‌ای و دیپلماسی آب با همسایگان، یک نیاز ضروری است و می‌بایستی در دستگاه تصمیمات کلان ملی مورد توجه قرار گیرد.

۳-۴- سدسازی‌های بی‌رویه در عراق و عدم ملاحظه منافع کشور همسایه

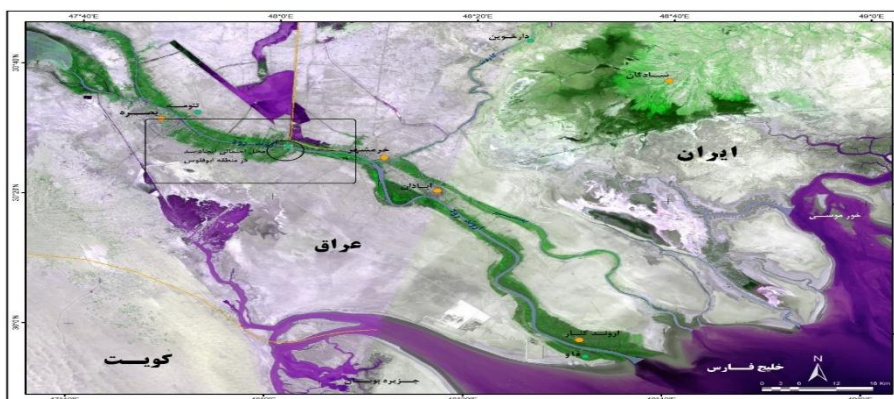
با رشد اقتصادی، افزایش جمعیت و شهرنشینی در عراق، میزان بهره‌برداری از منابع آبی به طور پیوسته افزایش یافت و بر همین اساس، مسئولان مربوطه در عراق به گسترش طرح‌های توسعه منابع آب مشتاق شدند. یکی از این طرح‌ها، ایجاد کانال و سدسازی است. هدف اصلی عراق از اجرای این طرح‌ها، کنترل سیل، انحراف آب به کانال‌های آبیاری، ذخیره‌سازی و پس از آن، تولید انرژی برق آبی است؛ اما یکی از دلایل عمده این سرمایه‌گذاری‌ها، نگرانی از کاهش منابع آبی ناشی از پروژه‌های توسعه‌ای بالادستی کشورهای سوریه و ترکیه است. نکته قابل توجه این است که در طراحی، مکان‌یابی و احداث برخی از این سدها و کانال‌ها، کشور عراق تنها ذخیره‌سازی و تأمین منابع آبی خود را در نظر گرفته و در این زمینه، منافع کشور ایران لحاظ نشده است. ادامه این روند

می‌تواند خساراتی به محیط‌زیست و منابع آبی ایران وارد نماید که قطعاً این خسارات باعث تشدید چالش‌های هیدروپلیتیکی در روابط دو کشور خواهد شد.

به‌عنوان نمونه، عراق سد ثرثار را در شمال بغداد احداث نمود. این طرح به عراق اجازه می‌دهد که مقدار زیادی از آب رودخانه دجله به رودخانه فرات انتقال یابد تا کمبودهای احتمالی موجود در حوضه فرات جبران گردد (Kirschner & Tiroch, 2012: 329). بدین ترتیب، یک کانال انحرافی به طول ۶۵ کیلومتر از دریاچه بزرگ ثرثار برای تأمین آب در دوران خشکسالی ساخته شد. این کانال برای جریان آب تا ۱۱۰۰ مترمکعب بر ثانیه طراحی شده است (Al-Ansari, 2016: 140). میزان ظرفیت انحراف آب رودخانه دجله به دریاچه عظیم ثرثار بین ۷۳ تا ۸۲ میلیارد مترمکعب می‌باشد (میان‌آبادی و امینی، ۱۳۹۸: ۷۱) (Mianabadi & Amini, 2019: 71). به‌دلیل محدودیت منابع آبی در عراق، مهار آب در بالادست رودخانه‌های دجله و فرات سبب کاهش میزان آب در پایین‌دست این رودخانه‌ها شده و حتی بر کمیت و کیفیت رودخانه مهم اروندرود نیز تأثیرگذار بوده است و این مسئله می‌تواند لطمات جبران‌ناپذیری را به محیط‌زیست این نواحی وارد نماید.

رودخانه اروندرود سالانه حدود ۲ میلیارد مترمکعب آبدهی دارد که به‌دلیل پهنای زیاد در نزدیکی محل اتصال به خلیج فارس، دارای اهمیت فوق‌العاده‌ای است (ولایتی و محمدی، ۱۳۹۷: ۸۳) (Velayati & Mohammadi, 2018: 83). نمونه دیگر در این رابطه، سد پیشنهادی عراق در ناحیه ابوفلوس می‌باشد. با توجه به تحقیقات و مطالعات ساختاری صورت پذیرفته در نظام سلسله‌مراتب سکونتگاهی اطراف رودخانه اروندرود، نتایج گویای این واقعیت است که در پایین‌دست سد پیشنهادی عراق در ناحیه ابوفلوس، ضمن وجود پالایشگاه و صنایع، سکونتگاه‌های شهری و روستایی و زمین‌های کشاورزی وسیعی موجود است که در صورت بروز هرگونه حادثه غیرمترقبه، این نواحی دچار مشکل جدی خواهند شد که تبعات زیست‌محیطی و امنیتی برای ایران خواهد داشت (شکل ۵).

شکل ۳- نقشه موقعیت سد پیشنهادی ابوفلوس در اروندرود



منبع: (سازمان جغرافیایی، ۱۴۰۳) (Geographical Organization, 2024)

با توجه به اینکه حومه جنوبی سد پیشنهادی مذکور در عراق بیابانی است و تقریباً هیچ سکونتگاهی مهمی در آن وجود ندارد، در صورت بروز حادثه، تنها سکونتگاه‌های ایرانی متضرر خواهند شد. همچنین احداث سدهای بی‌رویه و غیرکارشناسانه ممکن است به تغییر خط تالوگ رودخانه مرزی ایران و عراق (اروندرو) بینجامد که این امر می‌تواند چالش‌های هیدروپلیتیکی مهمی را در این ناحیه ایجاد کند (شکل ۴).

شکل ۴- نقشه سکونتگاه‌های شهری و روستایی نزدیک اروندرود در خاک ایران



منبع: (سازمان جغرافیایی، ۱۴۰۳) (Geographical Organization, 2024)

هرگونه اقدامی بر روی اروندرود از جانب دو کشور باید از طریق هماهنگی و با تصمیم کمیته مشترکی انجام شود که بر اساس عهدنامه‌ی الجزایر ایجاد می‌گردد. اما طرف عراقی چندان به این موضوع پایبند نبوده و با وجود اصرار ایران، تاکنون حاضر به تشکیل چنین کمیته‌ای نشده است. با توجه به موارد مطرح شده، جهت گسترش طرح‌های توسعه‌ی منابع آبی از جمله ایجاد کانال و سدسازی در عراق، بایستی پیشبرد منافع ملی و همگرایی هیدروپلیتیکی دو کشور در نظر گرفته شود.

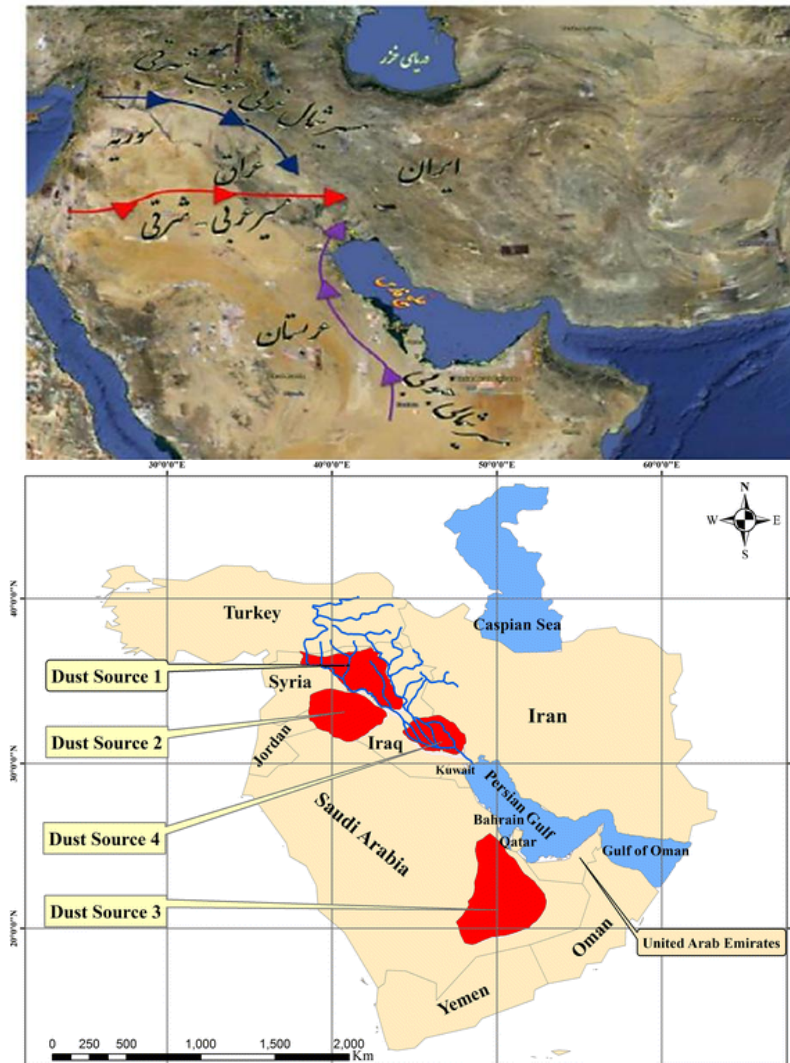
۴-۴- مدیریت نامناسب بحران ریزگردها در عراق و تأثیر آن بر ایران

پدیده ریزگرد یکی از مهم‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان است. ریزگردها به‌عنوان یکی از پدیده‌های مهم جوی و از بلایای طبیعی شناخته شده‌اند که حتی در بروز تنش‌های هیدروپلیتیکی میان کشورها نیز تأثیرگذارند. جنوب غرب آسیا یکی از مهم‌ترین مناطق جهان در تولید گردوغبار به شمار می‌رود.

کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا، به‌ویژه در فصل تابستان از کانون‌های قابل توجه تولید گردوغبار در سطح دنیا به شمار می‌روند؛ چرا که در این برهه از سال، این منطقه تحت تأثیر بادهای شمالی قرار می‌گیرد. بر این اساس، در فصول گرم سال به‌خصوص تابستان، کشورهای ایران، عراق، سوریه، حوزه خلیج فارس و جنوب شبه‌جزیره عربستان بیشترین طوفان‌های ماسه و گردوغبار را تجربه می‌کنند. در این میان، بیشترین آسیب اقتصادی را مصر، ایران، پاکستان و عربستان متحمل شده‌اند (غلامپور ارباستان و اسدی، ۱۴۰۳: ۲۰) (Gholampour Arbastan & Asadi, 2024: 20). گردوغبار در ایران، به‌ویژه در مناطق بیابانی و نیمه‌بیابانی، پدیده ناشناخته‌ای نیست؛ اما سالیان چندی است که این پدیده افزایش محسوسی یافته، به‌طوری که گاهی افت دید به زیر ۵۰ متر نیز رسیده است.

در ایران، پدیده‌ی ریزگرد تا سال ۱۳۸۳ ه.ش ویژه ایام فروردین ماه بود و تنها ۳ استان مرزی کشور را تحت تأثیر قرار می‌داد؛ این دامنه پس از چهار سال به ۱۸ استان و از سال ۱۳۹۰ ه.ش به هشت ماه از سال و تقریباً ۲۵ استان گسترش یافت. مطابق مستندات و رصدهای ماهواره‌ای صورت گرفته، گردوغبارهایی که کشور ما را تحت تأثیر قرار داده‌اند، دو منشأ داخلی (۲۷ درصد) و خارجی (۷۳ درصد) دارند (روشنی، ۱۳۹۴: ۳) (Roshani, 2015: 3). به دلیل اختلاف فشار موجود میان نواحی بیابانی شرق عراق و بخش‌های غربی و جنوبی ایران، جهت بادهای ایجاد شده به سمت نواحی غربی، جنوب‌غربی و حواشی خلیج فارس تغییر یافته و می‌توانند در تابستان و زمستان، توده عظیمی از گردوغبار را به ایران منتقل کنند (روشنی، ۱۳۹۴: ۹) (Roshani, 2015: 9). همان‌طور که در نقشه ۴ ملاحظه می‌شود، بیشتر گردوغبارهای وارد شده به ایران از نواحی غربی و جنوب‌غربی است و مهم‌ترین منابع این گردوغبارها صحرای سوریه، عراق، شبه‌جزیره عربستان و شمال صحرای بزرگ آفریقا هستند که در این میان، کشورهای عراق و سوریه در مقایسه با سایر کانون‌ها، به‌ترتیب بیشترین میزان تولید گردوغبار را دارند.

شکل ۵- نقشه منشأ خارجی ریزگردهای ایران در نواحی غرب و جنوب غربی



منبع: (کامیابی و خیرالدین، ۱۳۹۹: ۹۰) (Kamyabi & Khairoddin, 2020: 90)

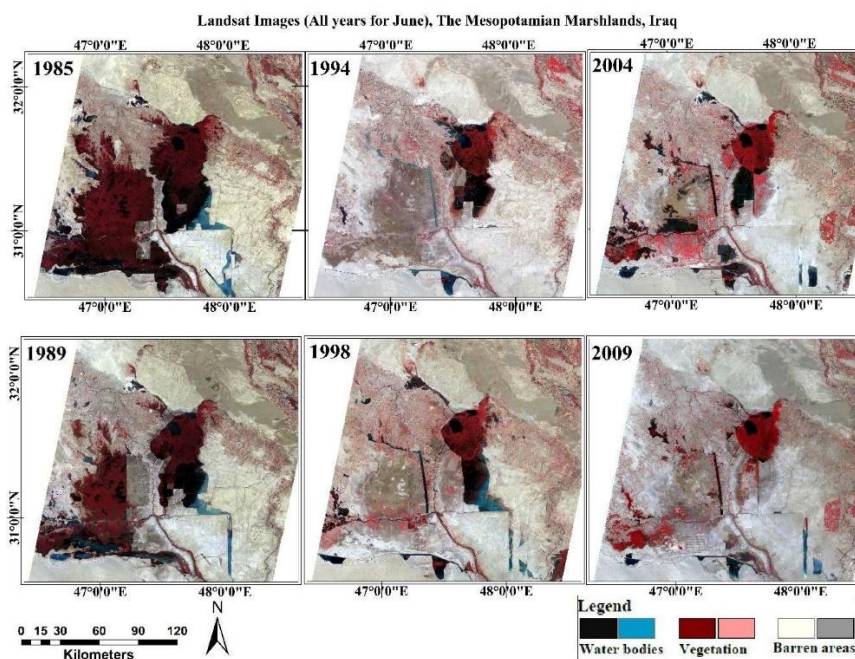
کشور عراق به‌عنوان یکی از کانون‌های مهم ایجاد و انتشار گردوغبار در منطقه محسوب می‌شود. طوفان‌های گردوغبار حوضه آبریز دجله و فرات در منطقه غرب آسیا، ازجمله پدیده‌های طبیعی-انسانی در اکوسیستم منطقه هستند که در سال‌های اخیر، علاوه بر گسترش مکانی، رشد سریع و غیرطبیعی نیز داشته‌اند. زمین‌های باتلاقی بین دو رودخانه دجله و فرات به‌دلایل طبیعی و دخالت نیروی انسانی و مدیریت نامناسب منابع آب در حال خشک شدن هستند و همین عامل موجب شده است تا این زمین‌ها به یکی از کانون‌های اصلی گردوغبار در این کشور تبدیل شوند. این پدیده

مخرب محیط زیستی طی سال‌های گذشته خسارات زیادی به بخش‌های کشاورزی، صنعت، سلامت، حمل و نقل، اشتغال و گردشگری وارد نموده است. ریزگردها بخش‌های زیادی از استان‌های ایران، به‌ویژه استان خوزستان که قطب مهم اقتصاد و صنعت کشور است را دربر گرفته‌اند و هرچه از سمت شمال غربی به‌سوی جنوب غربی پیش می‌رویم، بر میزان و شدت پدیده ریزگرد، به‌ویژه در ایام گرم سال افزوده می‌شود.

طی سال‌های اخیر، طوفان‌های گردوغبار در خاورمیانه و به‌خصوص در صحرای عربستان و عراق، آثار زیان‌بار زیادی برای کشورمان به همراه داشته‌اند که دامنه آن تا شهرهای عمده کشیده شده است. وسعت خسارات این پدیده تنها محدود به تهدید اراضی کشاورزی و مناطق صنعتی نبوده، بلکه با مختل کردن زندگی عادی شهروندان، آشکارا به یک تهدید جدی زیست محیطی تبدیل شده و واکنش افکار عمومی را به دنبال داشته است (طوفان، ۱۳۸۹: ۹۴۴) (Toofan, 2011: 944). کم‌بارشی شدید و خشکسالی‌های متوالی با شدت بالا در کشور عراق، پایداری جوی در صحرای عراق، عربستان، کویت و سوریه، تخریب مناطق جنگلی و مراتع در منطقه، تغییرات فشار هوا و وزش باد شدید از سمت بیابان‌های کشورهای عراق و عربستان، خشک شدن تالاب‌های عراق در زمان جنگ، تداوم خشک شدن تالاب‌ها به دلیل عدم تأمین حقایقه‌های زیست محیطی به‌ویژه در تالاب هورالهویزه، تغییر کاربری اراضی، رهاسازی اراضی کشاورزی در کشورهای عراق، سوریه و اردن، مدیریت غیراصولی منابع آب سطحی و زیرزمینی، ناهماهنگی بین بخشی به منظور اجرای طرح‌های بیابان‌زدایی، بروز جنگ و ناامنی در کشورهای منطقه، احداث سد در بالادست رودخانه‌های دجله و فرات و کاهش میزان آب ورودی به عراق از دلایل مهم خارجی بروز طوفان‌های گردوغبار در کشور ایران هستند (غلامپور ارباستان و اسدی، ۱۴۰۳: ۲۱) (Gholampour Arbastan & Asadi, 2024: 21). عامل جنگ تحمیلی و آثار مخرب ناشی از آن نیز میزان پوشش گیاهی را به حداقل رسانده که این امر موجب از بین رفتن انسجام خاک و تشدید خشکسالی گردیده است. علاوه بر عوامل فوق، فعالیت‌های مربوط به توسعه صنایع نفت و گاز و آثار زیان‌بار آن، پدیده ریزگرد را تشدید می‌نماید (مرزی نوح‌دانی و فرشچی، ۱۳۹۵: ۶) (Marzi Nohdani & Farshchi, 2016: 6). ساخت سدها در بالادست رودهای دجله و فرات باعث کاهش حجم جریان‌های سطحی، فرسایش پذیر شدن بخشی از بستر آن‌ها و بایر شدن زمین‌های کشاورزی در طول مسیر رودخانه‌ها شده است که نتیجه آن ایجاد کانون‌های ریزگرد خواهد بود (گل‌اندام، ۱۳۹۶: ۲۵) (Golandam, 2017: 25).

تالاب هورالعظیم یک میلیون هکتار وسعت داشت و از رودخانه‌های کرخه، دجله و فرات آب می‌گرفت. صدام حسین در دهه ۱۹۹۰ م. تالاب را خشک کرد و مهاجرت جمعی به وقوع پیوست. پس از سقوط صدام، آب دوباره به تالاب بازگشت؛ اما جنگ و عملیات نظامی باعث تقسیم تالاب به پنج حوضچه شد و فعالیت‌های نفتی تغییرات اکولوژیکی زیادی را ایجاد نمود (UN-ESCWA & BGR, 2013). بی‌توجهی به این تالاب و کاستن از منابع تغذیه آن، آثار نامطلوب اقتصادی و طبیعی فراوانی برای دو کشور ایران و عراق به همراه دارد و از حیث طبیعی، تالاب مذکور نقش مهمی در کاهش ایجاد طوفان‌شن و گردوغبار دارد؛ چراکه تالاب، رطوبت هوا را افزایش داده و موجب کاهش این طوفان می‌شود (میرزایی، ۱۳۸۹: ۱۵۲) (Mirzaei, 2009: 152). این تالاب در سال‌های اخیر به یکی از بزرگ‌ترین کانون‌های ایجاد و انتقال ریزگردها تبدیل شده است (شکل ۶).

شکل ۶- نقشه روند خشکیدن تالاب‌های بین‌النهرین طی سال‌های ۱۹۸۵ - ۲۰۰۹



منبع: (Albarakat, 2018: 18)

جدول ۳- تغییرات مساحت (کیلومتر مربع) هورالعظیم طی سال‌های ۱۹۳۹ تا ۲۰۱۶

سال	۱۹۳۹	۱۹۷۳	۲۰۰۰	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۱۶
مساحت	۴۱۸۲	۳۰۷۶	۱۰۸۴	۱۵۴۰	۱۶۴۹	۱۴۸۷

منبع: (قرنی آرانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۳۱) (Gharani Arani et al, 2017: 431)

خشک شدن شماری از تالاب‌ها، چشمه‌های تولید گردو خاک در عراق را در ۲۸ سال گذشته از ۶ به بیش از ۲۰۰ کانون بحرانی افزایش داده است. البته کاهش نزولات آسمانی، افزایش فشار بر منابع آبی زیرزمینی و نیز وقوع جنگ‌های متمادی در این امر بی تأثیر نبوده است (کرمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۲) (Kermani et al, 2016: 42). عراق پس از سقوط صدام همواره دچار چالش‌های امنیتی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی جدی بوده است؛ در کشوری که تمامیت ارضی و امنیت جانی مردمانش در معرض خطرات فراوان است، طبیعتاً هجوم ریزگردها به کشور همسایه چندان اهمیتی نخواهد داشت (فکری، ۱۳۹۴: ۱) (Fekri, 2015: 1). البته با وجود سیاست‌های بیابان‌زدایی در عراق، هنوز موفقیت چندان حاصل نشده است. در همین راستا، دولت ایران در جهت تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی تدابیر لازم را به عمل آورده و حسن نیت خود را به اثبات رسانده است؛ اما این تدابیر به تنهایی سبب کاهش فزاینده طوفان‌های گردوغبار در منطقه نخواهد شد و همکاری جدی و مشترک کلیه کشورهای منطقه که درگیر این پدیده هستند، لازم و ضروری است.

وزیر محیط‌زیست عراق بخش اعظم این مشکل (پدیده ریزگرد در منطقه) را مربوط به کاهش آب دجله و فرات، به دلیل مسدود کردن نهرهای جاری از ایران و ترکیه به عراق می‌داند. نرمن عثمان در مصاحبه با رسانه‌های کشورش می‌گوید مسئله‌ای که این موضوع را پیچیده‌تر می‌کند، پاسخ ندادن ایران و ترکیه به درخواست‌های مکرر عراق برای جریان آب کافی است که در نهرها و انشعابات مشترک، بر اساس موافقت‌نامه‌های بین‌المللی مقرر شده است (طوفان، ۱۳۸۹: ۹۴۴) (Toofan, 2011: 944). در این سال‌ها، هرگاه ایران از دولت عراق خواسته منشأ ریزگردها در بیابان‌های عراق را کنترل کند، عراق در مقابل، خواستار توقف پروژه‌های سدسازی و برداشت بی‌رویه ایران از منابع آبی مشترک دو کشور شده است؛ به بیان دیگر، ایران توقف ریزگردها و عراق در مقابل، حقابه دجله را طلب می‌کند. هرچند ایران و عراق متحدان منطقه‌ای یکدیگرند اما در مورد منابع آبی مشترک و ریزگردها اختلافات جدی دارند (فکری، ۱۳۹۴: ۲) (Fekri, 2015: 2). بی‌توجهی به این موضوع مهم و حیاتی، زندگی نسل امروز و آینده را با مخاطره شدید مواجه می‌سازد، تنش در روابط بین دو کشور را افزایش خواهد داد و چالش‌های عمده هیدروپلیتیکی را تشدید می‌نماید. پدیده ریزگرد اکنون به یکی از معضلات زیست‌محیطی تبدیل شده که ریشه در مدیریت انسانی دارد. دلایل زیادی برای مدیریت نامناسب این پدیده وجود دارد که از جمله می‌توان به مواردی همچون فقدان نهادهای آبی مناسب و کافی، ظرفیت اجرایی ناکافی و نامساعد، نبود شفافیت داده‌های مربوطه، ارائه نشدن آموزش‌های ضروری، ابهام این موضوع برای طرفین و کمبود تعاملات لازم برای انعقاد قراردادهای همکاری اشاره کرد.

ضمن این که بیشترین میزان ضرر و زیان در حال حاضر، دامن گیر استان‌های جنوب غربی ایران است. حل معضل ریزگردها نیازمند اعتبارات و منابع مالی کافی است که تأمین آن برای یک کشور به تنهایی دشوار خواهد بود. عراق با مشکلات اقتصادی مواجه است و نمی‌تواند از این بابت چندان مورد اتکای دولت ایران باشد. بر همین اساس، شاهد پیچیدگی‌های روزافزون این موضوع و در نهایت بازدهی اندک تلاش‌های دولت ایران هستیم (یزدانپناه و همکاران، ۱۳۹۷: ۴۸) (Yazdanpanah et al, 2018: 48). با توجه به موارد مطرح شده، می‌توان دریافت که اجرا و توسعه طرح‌های پیشرفته آبی در عراق الزامی است؛ اما این امر بدون مدیریت صحیح منابع آبی و همکاری و تعامل مشترک با کشورهای دیگر و سازمان‌های مرتبط منطقه‌ای و بین‌المللی به آسانی حاصل نخواهد شد. هرگونه موفقیت در این راستا نیازمند اتخاذ یک دیپلماسی جامع است که بهبود وضعیت محیط‌زیست منطقه، به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی آن مورد نظر باشد.

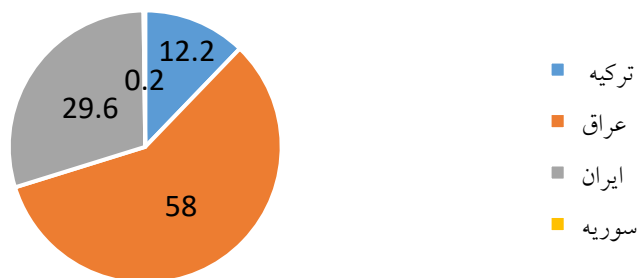
۵-۴- تبعات کاهش منابع آبی دجله و فرات و تأثیرات موقعیت پایین‌دستی عراق

منابع آب عراق عمدتاً از رودهای دجله و فرات، آب‌های زیرزمینی و بارش تأمین می‌شود و بیشتر آب این رودخانه‌ها از ترکیه و سپس از ایران و سوریه فراهم می‌گردد (Al-ansari, 2021: 15). با توجه به تنوع نواحی، تابستان در حوضه رودخانه دجله و فرات می‌تواند بسیار گرم و خشک باشد؛ با رطوبت نسبی کمتر از ۱۵ درصد، میانگین دمای سالانه در این حوضه تقریباً ۱۸ درجه سانتی‌گراد است (Kibaroglu, 2019: 24). اغلب نواحی حوضه دجله و فرات با آب‌وهوای خشک و نیمه‌خشک و میانگین بارندگی سالانه کمتر از ۲۰۰ میلی‌متر مشخص می‌شوند و همین عامل این نواحی را به شدت در برابر تغییرات آب‌وهوایی و پیامدهای طبیعی و انسانی آن آسیب‌پذیر می‌کند (Beyranvand et al, 2023: 75). رودخانه‌های دجله و فرات ۹۸ درصد از منابع آب سطحی عراق را تشکیل می‌دهند (صدرانیا و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۱) (Sadrani et al, 2022: 121). در کل، ۱۲ درصد از حجم آب‌های سطحی عراق منشأ ایرانی دارد که این میزان ۱۰ درصد از کل حجم آب‌های سطحی ایران را شامل می‌شود (نیرومندفرد و شهیدی، ۱۳۹۷: ۲۳۳) (Niroomanfard & Shahidi, 2018: 233).

رودخانه‌های دجله و فرات رگ حیات عراق محسوب می‌شوند. در ارتباط با رودخانه دجله، کشورهای فرادست عراق ترکیه و ایران هستند و در ارتباط با رودخانه فرات، عراق در فرودست سوریه و ترکیه قرار دارد. داشتن موقعیت پایین‌دستی، تهدید و تنگنایی هیدروپلیتیکی برای عراق به حساب می‌آید و کاهش حجم منابع آب حوضه دجله و فرات می‌تواند به بروز چالش‌های

هیدروپلیتیکی در منطقه بینجامد. حوضه آبریز دجله و فرات را می‌توان یکی از پرتنش‌ترین حوضه‌های آبریز فرامرزی دنیا به حساب آورد. رودخانه‌های دجله و فرات بر محیط‌زیست، سیاست، اقتصاد، امنیت و فرهنگ کشورهای منطقه تأثیرگذارند؛ بنابراین شرایط هیدروپلیتیکی و تنش‌های مربوط به این رودخانه‌ها را نمی‌توان بدون توجه به مسائل منطقه‌ای و سیاسی میان کشورهای ساحلی آن‌ها بررسی کرد. مدیریت منابع آب در این حوضه، محیط‌زیست و امنیت غرب و جنوب غرب ایران را نیز تحت تأثیر قرار داده است؛ از این رو، با توجه به اهمیت موضوع، شناخت و مطالعه هیدروپلیتیک این حوضه برای مدیریت مناسب منابع آب در عراق و تقویت همکاری‌های هیدروپلیتیکی بین ایران و عراق ضروری است.

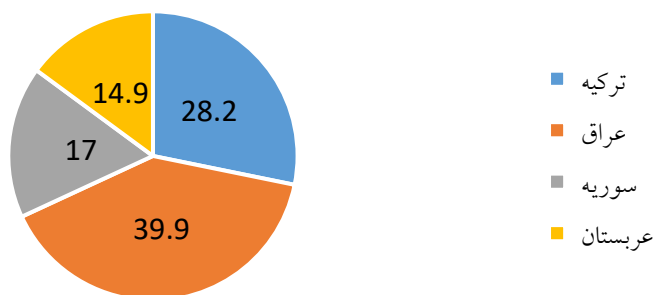
نمودار ۳- میزان درصد مساحت حوضه آبریز دجله در کشورهای پیرامون



منبع: (AI-Ansari, 2013: 15)

ترسیم: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

نمودار ۴- میزان درصد مساحت حوضه آبریز فرات در کشورهای پیرامون



منبع: (AI-Ansari, 2013: 15)

ترسیم: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

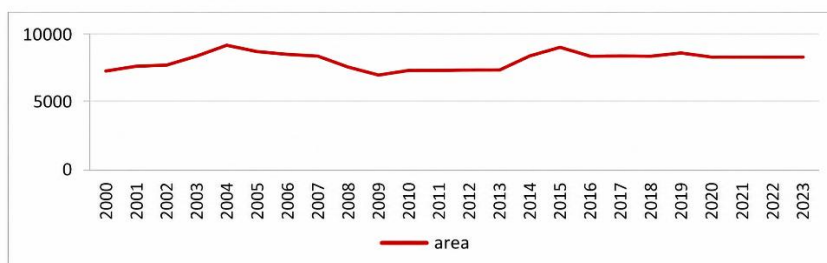
پروژه‌های آبیاری و برق‌آبی بزرگ‌مقیاسی که در دهه ۱۹۶۰ میلادی توسط کشورهای ساحلی رودخانه‌های دجله و فرات آغاز شد، به‌عنوان یک تهدید برای امنیت ملی سایر کشورهای ساحلی حوضه محسوب گردید و این کشورها کوشیدند از طریق ابزارهای مختلف این تلاش‌ها را متوقف کنند (کامران دستجردی و انصاری‌زاده، ۱۴۰۳: ۱۶۶) (Kamran Dastjerdi & Ansarizadeh, 2024: 166). سدها و سازه‌های احداث‌شده کشورهای ساحلی بر روی رودخانه دجله بیش از سه برابر و بر روی رودخانه فرات حدود پنج برابر آورد کل سالانه این حوضه است. ظرفیت سازه‌های احداث شده بر روی حوضه دجله و فرات به‌طور متوسط بیش از ۳۰۰ میلیارد مترمکعب است که حدود چهار برابر بیشتر از آورد کل رودخانه‌ها و منابع آب موجود در این حوضه است (میان‌آبادی و امینی، ۱۳۹۸: ۷۷) (Mianabadi & Amini, 2019: 77). این آمار بیانگر رقابت شدید کشورهای ساحلی ترکیه، سوریه و عراق برای مهار آب و دسترسی بیشتر به منابع آبی، بدون توجه به ظرفیت‌ها و توان اکولوژیکی حوضه است. با توجه به پروژه‌ها و طرح‌های متعدد کشورهای ساحلی برای ساخت سدها و سازه‌های آبی و انحرافی بیشتر بر روی رودخانه‌های این حوضه و پیش‌بینی کاهش جدی میزان آب سطحی قابل‌دسترس در آینده، موفقیت رویکردهای سازه‌محور در این حوضه با ابهامات زیادی مواجه است.

ساخت یک‌جانبه این سازه‌ها، بدون جلب موافقت و مشارکت سایر کشورهای ساحلی و بدون توجه به شرایط اقلیمی و هیدروپلیتیکی منطقه و همچنین اثرات جدی زیست‌محیطی آن‌ها، می‌تواند چالش‌های متعدد جدیدی در حوضه دجله و فرات ایجاد کند. شکی نیست که در صورت تغییر نکردن رویکرد کشورهای ساحلی در تسلط و بهره‌برداری از منابع این حوضه، طرح‌های توسعه یک‌جانبه این قابلیت را دارند که اختلافات و تنش‌های موجود در حوضه را وارد فاز جدیدی کنند و آن‌ها را به میزان قابل‌توجهی افزایش دهند (امینی و دیگران، ۱۳۹۷: ۱۴۸) (Amini et al, 2018: 148). عراق با مشکلات ناشی از مدیریت، سهم‌بندی و طرح‌های توسعه مواجه است که اختلافات جدی ایجاد می‌کنند و این تنش‌ها می‌توانند به پروژه‌های عظیم آبیاری و هیدروالکتریکی در دست اجرا ضربه شدیدی وارد کنند (فغانی، ۱۳۷۸: ۳۱) (Faghani, 1999: 31). با توجه به تغییرات اقلیمی و خشکسالی‌های پدیدآمده و همچنین سدسازی‌های گسترده در بالادست و افزایش مصرف آب در عراق با گذشت زمان مشکل کم‌آبی در این کشور نمایان‌تر می‌شود. در این خصوص، بررسی سیر زمانی تغییرات منابع آبی حوضه دجله و فرات و همچنین پیش‌بینی آینده آن، نقش مهمی در مدیریت مناسب منابع آبی این حوضه خواهد داشت.

خشکسالی به‌طور متناوب رخ می‌دهد و اخیراً جریان رودخانه‌ها تا نصف میانگین سالانه کاهش یافته است. پیش‌بینی‌های مبنی بر کاهش ۲۹ درصدی جریان دجله و ۷۳ درصدی جریان فرات در

آینده، نشان از تأثیرات منفی کاهش بارش در حوضه‌های بالادست ترکیه دارد و برنامه‌های توسعه حوضه، مانند گسترش آبیاری و انتقال بین حوضه‌ای، می‌توانند وضعیت خشکسالی را وخیم‌تر کنند و خسارات بیشتری به مخازن آبی وارد آورند (Unver et al., 2020: 8). بر اساس نمودار شماره ۳، مساحت منابع آب رودخانه‌ای حوضه دجله و فرات نیز از سال ۲۰۱۶ میلادی روند نزولی داشته است. در همین رابطه، افضل‌ی و همکاران طی پژوهشی از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی مساحت منابع آب حوضه رودخانه دجله و فرات استفاده کردند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد روش گرادیان تقویتی با دقت بالاتری پیش‌بینی می‌کند که مساحت منابع آب حوضه رودخانه دجله و فرات از ۸۳۵۶/۱۶ کیلومتر مربع در سال ۲۰۲۰ میلادی به ۵۹۵۶/۰۴ کیلومتر مربع در سال ۲۰۴۰ میلادی کاهش خواهد یافت؛ این کاهش می‌تواند بحران آبی و تنش‌های ژئوپلیتیکی مهمی در منطقه ایجاد کند (افضل‌ی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۸۷) (Afzali et al, 2024: 187).

نمودار ۵- سیر زمانی مساحت منابع آبی (کیلومتر مربع) حوضه رودخانه دجله و فرات بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳



منبع: (world pop, 2024)

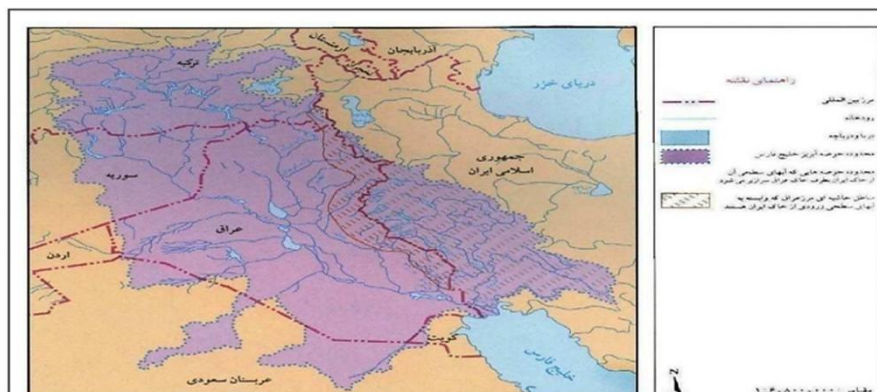
در پژوهشی دیگر، شبیه‌سازی‌های صورت گرفته جهت بررسی اثرات تغییر اقلیم در حوضه آبریز دجله و فرات نشان می‌دهد که تغییرات اقلیمی دما در سطح حوضه آبریز افزایش خواهد یافت. میزان پیش‌بینی شده افزایش دمای سطح سالانه در نواحی مرتفع حوضه، بین ۲/۱ تا ۴/۱ برای بازه سال‌های ۲۰۴۱ تا ۲۰۷۰ م. برآورد شده است که این میزان برای بازه سال‌های ۲۰۷۱ تا ۲۰۹۹ م. بین ۲/۶ تا ۶/۱ درجه سانتی‌گراد اعلام شده است (Bozkurt & Sen, 2013: 58). مجموعه‌ای از خروجی‌های تغییر اقلیمی با استفاده از ۱۳ مدل چرخش جهانی و دو سناریوی انتشار گازهای گلخانه‌ای برای دو دوره زمانی ۲۰۵۰ و ۲۰۹۰ نیز نشان می‌دهد که میزان آب معادل برف در دسترس در حوضه بین ۱۰ تا ۶۰ درصد کاهش خواهد یافت (Ozdogun, 2011: 3632). نتایج این تحقیقات نشانگر آن است که مجموع آورده‌های این دو رودخانه نمی‌تواند تقاضاهای رو به افزایش کشورهای ساحلی حوضه دجله و فرات را تأمین نماید و همین مسئله سبب ایجاد رقابت سیاسی شدید بین کشورهای ساحلی

این حوضه جهت تسلط و بهره‌برداری هرچه بیشتر از منابع آب شده است؛ بنابراین، تشدید کاهش منابع آب، روابط بین کشورهای منطقه را پیچیده و هرگونه مذاکره برای موافقت‌نامه‌های جدید را دشوار خواهد کرد. در این رابطه، اهمیت مدیریت منابع آب بیش از پیش نمایان می‌شود و در صورت مدیریت نامناسب منابع آب، بحران‌های زیست‌محیطی در این حوضه تشدید خواهد شد و چالش‌های هیدروپلیتیکی در بین کشورهای منطقه افزایش خواهد یافت.

عراق همواره در مورد میزان بهره‌برداری از این رودخانه‌ها یا نحوه کشتیرانی و ترتیبات امنیتی با همسایگان خود یعنی ترکیه، سوریه و ایران، منازعه و تنش داشته است. افزایش شمار طرح‌های سدسازی چندمنظوره، توأم با رقابت جهت کسب رهبری سیاسی و اقتصادی در نواحی مربوطه، موجب تنش دائمی در حوضه دجله و فرات است (Unvere et al., 2020: 5). ایران در میان کشورهای حوضه دجله و فرات به این سبب که با دو رود دجله و فرات تنها در قسمت پایانی و هنگام پیوستن آن‌ها به اروندرود ارتباط دارد، کمتر در همکاری‌های دو یا چندجانبه شرکت داشته است. روابط سه کشور ترکیه، سوریه و عراق در مورد مسائل آبی در طول یک قرن گذشته، دچار فراز و نشیب‌های زیادی در خصوص رعایت حقابه زیست‌محیطی مشترک بوده است (Kibaroglu, 2021: 83). در این رابطه، نکته شایان توجه این است که عدم وجود دیپلماسی مؤثر در عراق، قدرت چانه‌زنی هیدروپلیتیکی این کشور را به شدت کاهش می‌دهد و این موضوع باعث می‌شود تا کشور فرادست همچون ترکیه، به خود اجازه بهره‌برداری بیشتر از منابع مشترک آبی را بدهد.

از دیگر سو، ایران و عراق رودخانه‌ها و مسیل‌های مشترکی با یکدیگر دارند (نقشه ۵). سالانه حدود ۹/۷ میلیارد مترمکعب آب از سمت ایران به رودخانه دجله و حوضه‌های آبریز آن سرازیر می‌شود و بر همین اساس، حدود یک‌پنجم آب‌های جریان‌یافته در حوضه‌های آبریز دجله مربوط به آب‌های سطحی سرازیر شده از ایران است. حجم آب‌های خارج شده از ایران به سمت عراق، برای هر دو کشور از حساسیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. عمده‌ترین بهره‌برداری‌های تاریخی از این رودخانه‌ها، مصرف شرب و آبیاری بوده است که به تدریج تولید برق نیز به آن افزوده شده است.

شکل ۷- نقشه محدوده حاشیه مرز عراق که از آب‌های سطحی ورودی از خاک ایران استفاده می‌کنند



منبع: (حیدری، ۱۳۹۱: ۴۸) (Heydari, 2013: 48)

کاهش خروجی دجله و فرات به‌سوی ایران، علاوه بر آثار فاجعه‌آمیز بر تنوع زیستی و حیات وحش به یک معضل محلی برای کشاورزان مبدل شده است (قندهاری و همکاران، ۱۳۸۵: ۴) (Ghandehari et al., 2007: 4). طی سال‌های اخیر، به‌علت افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی، تغییر آب‌وهوا، بروز خشکسالی‌های پیاپی و دیگر عوامل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و غیره، نیازمندی‌های ایران به منابع آب غرب کشور برای توسعه و تأمین نیازهای فزاینده آبی، افزایش یافته است (آفتابی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۹۱) (Aftabi et al., 2023: 491). از سوی دیگر، عراق از سرشاخه‌های دجله که از ایران سرچشمه می‌گیرند و وارد کشور عراق می‌شوند و در نهایت به دجله سرازیر می‌گردند، مطالبات آبی دارد. از این رو، هیدروپلیتیک بخش ثابت و جهت‌دهنده به مناسبات دو کشور ایران و عراق بوده و خواهد بود. با توجه به اینکه درک مکانیسم درگیری و همکاری در یک حوضه آبریز به‌هیچ‌وجه چالشی ساده نیست (Wei et al., 2022: 2132)، بررسی مناسبات آبی میان دو کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

این در حالی است که ظرفیت‌سازی مخازن آب و سدهای مخزنی روی دو رودخانه دجله و فرات که دولت‌های ترکیه، عراق و سوریه انجام داده‌اند در حال حاضر به بیش از ۳۰۰ میلیارد مترمکعب، یعنی حدود ۳/۵ برابر آورد سالانه این دو رودخانه می‌رسد؛ اما تمام طرح‌های سدسازی در سرشاخه‌های دجله در کشور ایران، اعم از سدهای در حال بهره‌برداری یا سایر طرح‌ها، کمتر از ۲ میلیارد مترمکعب و به عبارتی ۰/۷ درصد از مجموع مخازن ایجاد شده روی حوضه آبریز این دو رودخانه است (مشفق، ۱۴۰۱: ۱۴۸) (Moshfegh, 2022: 148). بخش عمده‌ای از جمعیت عراق در شرق این کشور و در همسایگی ایران قرار دارند و سدهایی که بر روی رودهای ورودی از ایران،

مانند زاب و سیروان در عراق بنا شده‌اند، به واسطه حجم و کیفیت بالای آب در تأمین آب آشامیدنی و آبیاری کشاورزی نقش جدی دارند (صدرانیا و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۱) (Sadrانيا et al., 2022: 121).

برداشت‌های کلان ایران از رودخانه‌های وارده به عراق می‌تواند موضوع مناقشه‌های نوینی باشد که حتی منابع قدیمی مشاجره را تحت‌الشعاع خود قرار دهد (کریمی‌پور، ۱۳۸۰: ۴۲) (Karimipour, 2001: 42). هرچند این مقدار در قیاس با نقش ترکیه در تأمین آب عراق اندک است، اما با توجه به اینکه بخش عمده جمعیت عراق در شرق این کشور و هم‌مرز با ایران هستند و کیفیت آب ورودی از ایران نیز بالا است، این عنصر حیاتی محدود شونده توانایی آن را دارد که زمینه همگرایی نواحی یاد شده با محوریت آب را علیه کشورمان ایجاد نماید و در سیاست خارجی این کشور بازتاب یابد (کریمی‌پور، ۱۳۸۰: ۱۲۲) (Karimipour, 2001: 122). محمدرشید الحمدانی، وزیر منابع آب عراق گفته است: ایرانیان هیچ پاسخی به خواسته‌های ما نداده‌اند و همچنان آب رودخانه‌های سیروان، کارون، کرخه و الوند را قطع کرده و به ساکنان استان دیاله که به آب ورودی ایران متکی هستند، خسارات زیادی وارد نموده‌اند. ایشان تهدید کرد عراق در صورت عدم همکاری ایران در مورد حقوق آبی خود به سازمان ملل متحد شکایت خواهد کرد (روزنامه اعتماد، ۱۴۰۰: ۲۱ تیر) (Etemad Newspaper, 2021). موضع‌گیری و سخنان صریح مقامات و مسئولان سیاسی عراق، نشانگر اهمیت بالا و حیاتی بودن آب ورودی از ایران است.

عراق همواره برای گسترش و توسعه کشاورزی از منابع آبی ایران بهره‌برداری نموده و به‌جای بازسازی تأسیسات آبی و اتخاذ تصمیمات مدیریتی مؤثر، علت چالش‌های هیدروپلیتیکی خود را در خارج از مرزها می‌یابد. ایران همواره به اصول و قوانین بین‌المللی مربوطه پایبند بوده و با وجود خشکسالی‌های یک دهه گذشته، مانع ورود آب به عراق نشده است. بحران کم‌آبی در عراق می‌تواند سبب مهاجرت ساکنان نواحی مرزی این کشور به ایران گردد که این موضوع خود می‌تواند باعث ایجاد تنش و درگیری در نواحی مرزی کشور شود.

کشور ایران، اگرچه سهم قابل توجهی در منابع آب دجله و فرات ندارد، اما به‌دلیل هم‌جواری با این حوضه رو به بحران، قطعاً با چالش‌های جبران‌ناپذیری روبه‌رو خواهد شد. ازجمله مهم‌ترین پیامدهای منفی خشکی آب‌های حوضه دجله و فرات بر کشور ایران می‌توان به تشدید کانون‌های گردوغبار، تهدید اکوسیستم خلیج فارس، تغییر اقلیم، تهدید سلامت مردم، سیل مهاجرت و تبعات اجتماعی و امنیتی برای کشور اشاره نمود (افسری و همکاران، ۱۴۰۳: ۲۰) (Afsari et al., 2024: 20). در خصوص چالش‌های سیاست‌گذاری منابع آبی مشترک ایران و عراق، ضعف سیاست‌گذاری و مدیریت منابع آب و اهمیت منابع آبی برای امنیت غذایی، متغیرهای راهبردی و کلیدی به‌شمار

می‌آیند که باید بر مبنای مدیریت جامع منابع آب، سیاست‌گذاری مناسب در مورد آن‌ها صورت گیرد. مفهوم جامع بودن مدیریت به این معنی است که استفاده از منابع آب، تخصیص آن و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در این خصوص، با توجه به شرایط دو کشور محاسبه و تعیین شوند. در این تصمیم‌گیری‌ها، مسائل کلی اقتصادی و اجتماعی، محیط‌زیستی و سیاسی متقابل باید دخیل شوند. تأکید مدیریت به‌هم‌پیوسته در مفهوم گسترده، بر این نکته است که به‌جای تمرکز یک‌جانبه و نیازمحور، بر اساس رویکرد دوجانبه یا چندجانبه و با نگاه عدالت‌محور اقدام شود و نگاه سیاسی و امنیتی به مسئله آب، مانع به‌هم‌پیوستگی مدیریتی در این زمینه است (نصری فخر داود و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۵۹) (Nasri Fakhr Davood et al., 2022: 259).

مدیریت و حل چالش‌های هیدروپلیتیکی در حوضه دجله و فرات، نیازمند رویکردی جامع است؛ به‌طوری‌که بتواند تمام جنبه‌های مختلف را به‌طور هم‌زمان در نظر گیرد. در این خصوص، انجام مطالعات جامع با رویکرد کل‌گرایی در حوزه‌های مختلف تخصصی این حوضه ضروری است. در حال حاضر، هیچ توافق‌نامه منطقه‌ای بین کشورهای ذی‌نفع در این حوضه وجود ندارد و تمام توافق‌نامه‌ها به‌صورت دوجانبه هستند. بهترین راه‌حل مسئله این است که هر چهار کشور، ضمن رعایت اصول و قوانین بین‌المللی، راه تعامل و همکاری را انتخاب نموده و منافع سایر کشورها را نیز مدنظر قرار دهند تا در سایه تعامل و مدیریت صحیح منابع از بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی جلوگیری شود و نیازهای آبی هر چهار کشور بدون تنش برطرف گردد. در این مسیر، ایجاد مدیریت یکپارچه منابع آب از طریق تشکیل اتحادیه منطقه‌ای حوضه دجله و فرات با هدف افزایش همگرایی، می‌تواند راهکاری مؤثر جهت کاهش چالش‌های هیدروپلیتیکی در منطقه باشد.

۶-۴- تبعات طرح تغییر مسیر اروندرود توسط عراق

اروندرود از جمله حوضه‌های آبی مشترک در منطقه غرب آسیا است که به‌دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی حاکم از حساسیت و جایگاه خاصی برخوردار است. آخرین اختلاف‌نظر در این مورد، خود زمینه‌ساز وقوع جنگ هشت‌ساله و بروز تلفات انسانی و اقتصادی فراوان برای دو کشور گردید. بنابراین، اتخاذ راهبرد مناسب در روابط دیپلماتیک ایران با عراق بر سر نحوه مدیریت و بهره‌برداری از این حوضه آبی مشترک ضروری است (واثق و نجفی، ۱۳۹۸: ۱۱۰) (Vasegh & Najafi, 2020: 110). دولت عراق پس از برقراری آتش‌بس و آغاز مذاکرات صلح، چندین بار اعلام کرده بود که در نظر دارد جریان آب اروندرود را تغییر دهد. صدام حسین در جلسه‌ای با حضور گروهی از فرماندهان نظامی در اواخر شهریورماه ۱۳۶۷ ه.ش. گفته بود: «برای ما امکان دارد مسیر شط‌العرب (اروندرود) را تغییر دهیم» (روزنامه جمهوری اسلامی، ۱۳۶۷: ۳۰ شهریور) (Islamic Republican).

(Newspaper, 1988). چند روز بعد نیز طه یاسین رمضان، معاون نخست‌وزیر عراق در مصاحبه‌ای با روزنامه کویتی القبس اعلام کرد که کشورش قصد دارد مجرای شط العرب را به‌سوی سرزمین داخلی عراق منحرف کند تا راه آبی دو بندر خرمشهر و آبادان مسدود گردد. همچنین عصمت کتانی، نماینده سابق عراق در سازمان ملل گفت که اجرای این طرح هزینه‌های هنگفتی خواهد داشت و انحراف آب به داخل آبراه جدید، سطح آب را کاهش می‌دهد و در نتیجه، استفاده از بنادر ایران غیرممکن می‌شود. وی افزود اگر دو کشور ایران و عراق در مورد اروندرود به توافق نرسند، عراق ناچار می‌شود از آبراهی که در خاک خود ایجاد نموده است، استفاده نماید.

شیب زمین در ناحیه مورد بحث بسیار کم است؛ بنابراین، اگر عراق بخواهد مسیر آبراه را تغییر دهد، باید ساحل‌سازی‌های زیادی در اطراف آن صورت گیرد (روزنامه کیهان، ۱۳۶۷: ۲۶ مرداد) (Keyhan Newspaper, 1988) که قطعاً هر یک از این ساحل‌سازی‌ها هزینه‌های هنگفتی برای عراق خواهد داشت. همچنین، کشتی‌های عراقی برای ورود به خلیج فارس باید از آب‌های کویت عبور نمایند؛ لذا اجرای طرح تغییر مسیر اروندرود نه تنها مشکلی را برای کشور عراق از نظر کشتیرانی و دسترسی به خلیج فارس حل نخواهد کرد، بلکه مشکلات و چالش‌های جدیدی را به وجود می‌آورد. به نظر می‌رسد هدف عراق از این طرح در آن زمان، تحت فشار قرار دادن ایران بود تا به این طریق ایران با اعطای حق حاکمیت مطلق عراق بر این آبراه بین‌المللی موافقت نماید (جعفری ولدانی، ۱۳۷۰: ۲۵۷) (Jafari Valdani, 1991: 257). ضمن آنکه طرح تغییر مسیر اروندرود ناقض عهدنامه مرزی و حسن هم‌جواری ۱۹۷۵ م. میان ایران و عراق است و مقامات مسئول ایران بارها بر اعتبار این عهدنامه تأکید نموده‌اند. از طرف دیگر، حقوق بین‌الملل نیز لغو یک‌جانبه عهدنامه‌های مرزی را تحت هیچ عنوان مجاز نمی‌داند و جنگ هشت‌ساله ایران و عراق نیز هیچ‌گونه تأثیری بر اعتبار عهدنامه مذکور ندارد.

به‌موجب بند ۲ ماده ۲ پروتکل مربوط به تعیین مرز رودخانه‌ای بین ایران و عراق که منضم به عهدنامه ۱۹۷۵ م. می‌باشد، خط مرزی در اروندرود فقط در یک مورد می‌تواند تغییر پیدا کند و آن در اثر تغییرات ناشی از علل طبیعی در مسیر اصلی قابل کشتیرانی خواهد بود. به‌موجب بند ۵ ماده ۲ پروتکل مذکور، طرفین متعهدند که در صورت تغییر مرز به‌علل طبیعی مذکور، خط مرزی دو کشور را به هزینه طرفین به بستری که در سال ۱۹۷۵ م. (بستر اصلی) داشته است، بازگردانند (هرمیداس باوند، ۱۳۶۷: ۷-۶) (Hermidas Bavand, 1988: 6-7). ایران نیز همواره اعلام نموده است که به‌منظور حفظ تمامیت ارضی خود، هیچ‌گونه تغییری را در خطوط مرزی نمی‌پذیرد و از منافع ملی خویش به هر نحو دفاع می‌نماید.

این طرح، هرچند در زمان حکومت صدام حسین مطرح شد و به دلیل مخالفت‌ها و هزینه‌های زیاد به مرحله اجرا درنیامد، اما هر زمان عراق احساس نماید که در تنگنای شدید ژئوپلیتیکی قرار دارد و چالش‌های هیدروپلیتیکی آن افزایش یافته است، امکان مطرح شدن مجدد این طرح یا طرح‌های مشابه از سوی عراق وجود دارد؛ موضوعی که می‌تواند روابط میان ایران و عراق را به چالش کشیده و تنازعات را افزایش دهد.

۴-۷- تغییر خط تالوگ رودخانه مرزی اروندرود و تأثیر آن در تشدید مناقشات

بخش عظیمی از آب رودخانه اروندرود به‌طور مستقیم از طریق رودخانه‌های پرآب ایران از قبیل کارون، کرخه و غیره، تأمین می‌شود. در مقابل، سه رودخانه مهم دیگر از قبیل دجله، فرات و زاب بزرگ از خاک ترکیه سرچشمه می‌گیرند و با عبور از کشور عراق به اروندرود می‌ریزند. با توجه به اینکه رودخانه‌های پیش‌گفته از نواحی خشک عبور می‌کنند در طول مسیر خود مواد رسوبی زیادی را حمل و به رودخانه اروندرود انتقال می‌دهند. افزایش این بار رسوبی طی چند دهه اخیر، سبب افزایش ضخامت مواد رسوبی در بستر رودخانه شده است. باید توجه داشت که معمولاً مواد آبرفتی بیشتر در قسمت‌های عمیق بستر رودخانه ته‌نشین می‌شوند؛ زیرا در قسمت‌های عمیق‌تر، علاوه بر اینکه عمق جریان بیشتر است، میزان شیب نیز در این ناحیه که همان خط تالوگ را تشکیل می‌دهد به حداقل ممکن می‌رسد. همین امر سبب می‌شود مواد آبرفتی حمل شده در این ناحیه از رودخانه رسوب کنند. تجمع این رسوب‌ها طی سالیان دراز سبب بالا آمدن خط تالوگ می‌شود. در این مواقع، چنانچه سیلاب‌های ناگهانی در این نواحی اتفاق افتد، به‌راحتی می‌تواند خط تالوگ ثانویه دیگری ایجاد کند که عمق آن از خط تالوگ اولیه بیشتر است. چنانچه این اتفاق رخ دهد، بخشی از خاک یک کشور ضمیمه کشور دیگر می‌شود و این موضوع تبعاتی از قبیل مسئله کشتیرانی، حقابه و نظایر آن را به همراه خواهد داشت. با توجه به مسئله مطرح شده، مطالعه و شناخت ویژگی‌های رودخانه اروندرود، بررسی روند تغییرات آن در دهه‌های گذشته، همچنین بررسی مورفولوژی بستر، حجم بار رسوبی منتقل شده به این رودخانه و مسائل مربوط به آن، به‌منظور پیش‌بینی دقیق تغییرات خط تالوگ و جلوگیری از ایجاد تنش‌های هیدروپلیتیکی احتمالی در روابط دو کشور ضروری است.

۴-۱- عدم بهینه‌سازی تأسیسات آبی و تشدید بحران‌های زیست‌محیطی در عراق

رسوبات اروندرود پیوسته از وسعت خلیج فارس می‌کاهد و بر وسعت دلتای آن می‌افزاید. پژوهشگران برآورد نموده‌اند که پیشروی خشکی در آب هر سال ۵۳ متر بوده است (بای، ۱۳۸۴: ۸۹) (Bai, 2005: 89). کم‌آب شدن اروندرود و اتکای آن به کارون بی‌رمق، سبب شده است تا آب شور خلیج فارس در مواقع مد به مناطق بالادستی نفوذ نماید (قندهاری و همکاران، ۱۳۸۵: ۹) (Ghandehari et al., 2007: 9). لایروبی نشدن اروندرود در رکود اقتصادی بنادر خرمشهر و آبادان مؤثر خواهد بود و تنگناهای ارتباط دریایی عراق را تشدید می‌نماید. با وجود جنگ‌های ویرانگر در عراق، اروندرود هنوز به‌طور کامل پاک‌سازی نشده و از لحاظ زیست‌محیطی از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست. کشور عراق در خصوص پاک‌سازی کامل اروندرود تاکنون اقدام مؤثری به انجام نرسانده است و قطعاً عواقب این آلودگی زیست‌محیطی، نواحی مرزی ایران را نیز تحت‌الشعاع قرار خواهد داد.

کاهش جریان دجله و فرات و انحراف آب این رودخانه‌ها، شوری آب شط‌العرب را در سال ۱۳۹۰ ه.ش. به ۲۴۰۸ میلی‌گرم در لیتر افزایش داده است (UN-ESCWA & BGR, 2013). تجزیه و تحلیل کیفیت آب نشان می‌دهد که شوری آب فرات با گذشت زمان در حال افزایش است و در مرزهای سوریه و عراق به سطح باورنکردنی رسیده است. کیفیت آب دجله هنگامی که این رودخانه به عراق می‌رسد، برای آبیاری نامناسب است و در بغداد نیز نگران‌کننده می‌باشد (Adamo et al., 2020: 34). عبور بخشی از رودخانه دجله و به‌خصوص فرات از زمین‌های نمکی، سبب شور شدن آب شده که استفاده از این آب‌ها را با مشکلات عمده‌ای مواجه نموده است. خطر شور شدن آب‌های عراق به مراتب مهم‌تر از کمبود آب در این کشور است. عراق کشوری است که اغلب فعالیت‌های کشاورزی آن به روش سنتی و غیراصولی انجام می‌شود. با توجه به اینکه بخش کشاورزی بالاترین ضریب وابستگی را به منابع آبی دارد، اختلال در تأمین آب موردنیاز این بخش، آثار جدی بر امنیت غذایی کشور عراق وارد می‌نماید.

البته پروژه‌های آبی دولت عراق در حوضه دجله و فرات نیز در شکل‌گیری این چالش‌ها مؤثر بوده‌اند. به‌علت استفاده از آب‌های دجله و فرات در بالادست برای مصارف کشاورزی، آب بازگشته به رودخانه دارای املاح فراوانی است که از شست‌وشو و آبیاری زمین‌ها باقی مانده است. همچنین، انواع کودها و سموم دفع آفات نباتی نیز به این آب اضافه می‌شود. با توجه به مدیریت نامناسب منابع آب در عراق، چشم‌انداز روشنی در انتظار صنایع کشاورزی و تولیدات مواد غذایی این کشور نمی‌باشد و کمبود آب و غذا در عراق باعث خواهد شد تا این کشور بیش از پیش به آب‌هایی که

از کشورهای همسایه یعنی ایران، ترکیه و سوریه به داخل عراق سرازیر می‌شوند، حساسیت نشان دهد و حتی سهم بیشتری را جهت رفع کمبودهای آبی خود طلب نماید؛ مسئله‌ای که می‌تواند زمینه بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی جدیدی را با کشورهای همسایه از جمله ایران ایجاد نماید.

عدم توسعه فناوری استحصال آب، موجب از بین رفتن منابع آبی حاصل از نزولات جوی به شکل آب‌های سرگردان می‌شود که خود، اتلاف و آلودگی آب به انواع آلاینده‌ها را به دنبال دارد و در عمل باعث تبدیل این منابع کیفی باارزش به پساب‌های غیرکیفی می‌شود (موسوی‌نیا، ۱۳۹۳: ۹) (Mousavinia, 2014: 9). بر پایه گزارش‌ها، زیرساخت‌های موجود در آب‌وفاضلاب عراق از جمله تصفیه‌خانه‌ها، لوله‌ها و شبکه‌ها، عمدتاً خراب هستند و کمبود بودجه عملیاتی نیز بر تشدید بحران افزوده است. کارکنان این بخش آموزش کافی ندیده‌اند و تمایل به رفع سریع مشکلات دارند تا یافتن راهکارهای درازمدت. در نواحی شهری و حاشیه‌ای، دسترسی به شبکه‌های آب‌وفاضلاب بسیار ضعیف است (صدرانیا و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۱) (Sadrinia et al., 2022: 121).

طبق اصل حفاظت زیست‌محیطی آب‌های مشترک، هر عملی که باعث ورود زیان‌های زیست‌محیطی به منابع آب و اکوسیستم حوضه آبریز مشترک گردد، ممنوع شده و دولت‌ها را موظف به کاهش آثار زیان‌بار آن نموده است؛ بنابراین، لازم است کشور عراق ضمن مدیریت صحیح در حفاظت و نگهداری اکوسیستم حوضه‌های داخلی، اقدامات مؤثری جهت همکاری‌های چندجانبه فنی و تخصصی با کشورهای هم‌جوار به‌خصوص ایران، به‌عمل آورد تا از بروز یک خطر زیست‌محیطی بزرگ و تقویت تنش‌های هیدروپلیتیکی در روابط دو کشور جلوگیری گردد.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، جهت فهم دقیق مسئله اهم عوامل مؤثر بر مناسبات هیدروپلیتیکی ایران و عراق به شرح زیر معرفی و بررسی شدند:

- ۱) اختلاف مرز آبی ایران و عراق و دسترسی محدود عراق به آب‌های آزاد؛
- ۲) سدسازی‌های بی‌رویه و عدم ملاحظه منافع کشور همسایه؛
- ۳) مدیریت نامناسب بحران ریزگردها؛
- ۴) کاهش منابع آبی دجله و فرات و موقعیت پایین‌دستی عراق؛
- ۵) طرح تغییر مسیر اروندرود؛
- ۶) تغییر خط تالوگ رودخانه مرزی اروندرود؛
- ۷) عدم بهینه‌سازی تأسیسات آبی و تشدید بحران‌های زیست‌محیطی در عراق.

بر اساس یافته‌ها، نتایج حاکی از آن است که سیاست‌های ناکارآمد و غیراصولی عراق در زمینه منابع آبی، سبب شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیکی با ایران شده است. شناخت نامناسب و عدم به‌کارگیری صحیح منابع آبی، ضعف زیرساخت‌های آبی کشور عراق و فقدان دیپلماسی کارآمد در زمینه بهبود وضعیت منابع آبی که در سایه مدیریت نامناسب منابع آب ایجاد شده‌اند، ضمن ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیکی در عراق بر هیدروپلیتیک ایران نیز تأثیرگذار بوده و روابط هیدروپلیتیکی میان دو کشور را تحت‌الشعاع قرار داده‌اند. به‌طور کلی، می‌توان استنتاج نمود که با توجه به مدیریت نامناسب آب در عراق، روند دیپلماسی آب در روابط دو کشور منفعلانه بوده و این امر سبب بروز چالش‌های هیدروپلیتیکی شده است. بنابراین با گذشت زمان و پیچیده‌تر شدن موضوع در صورتی که برای حل مسئله اقدامی صورت نپذیرد، تنش‌های هیدروپلیتیکی میان دو کشور عمیق‌تر و گسترده‌تر شده و ممکن است به شکل خصومت‌آمیز نمایان گردد.

عدم وجود ساختارهای مدیریتی در بهره‌برداری‌های مشترک و حکمرانی منابع آب می‌تواند به عاملی برای ایجاد بحران میان کشورهای منطقه تبدیل گردد. توجه عراق به تنش‌ها و منازعات امنیتی داخل کشور و عدم برخورداری از رویکردی یکپارچه نسبت به روابط منطقه‌ای و بین‌المللی، باعث شده است موضوعات مهم هیدروپلیتیک از اولویت نخست راهبردهای این کشور خارج شود. هرچند ایران از موقعیت بالادستی نسبت به عراق برخوردار است، مدیریت نامناسب منابع آبی عراق، هیدروپلیتیک ایران را نیز تحت‌تأثیر قرار داده است. بنابراین، شایسته است هر دو کشور در جهت تأمین منافع ملی خود، مسیر تفاهم و همکاری در زمینه هیدروپلیتیک را در پیش گیرند؛ به‌گونه‌ای که وجوه مثبت و همگرایی هیدروپلیتیک در روابط دو کشور نمایان شود. اگر عراق در خصوص تهدیدات و چالش‌های هیدروپلیتیکی، تنها منافع ملی خود را در نظر گیرد و ملاحظات سایر کشورها از جمله منافع کشورهای همسایه را مدنظر قرار ندهد، قطعاً با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو خواهد شد و این موضوع می‌تواند باعث بروز تنش در روابط با کشورهای همسایه، به‌خصوص ایران گردد.

البته با توجه به ظرفیت‌های بالقوه موجود، دستیابی به تعامل سازنده دور از دسترس نیست و مسئولان و نهادهای مربوطه در عراق می‌توانند با مدیریت مناسب و شناخت و به‌کارگیری صحیح توانایی‌ها و ویژگی‌های هیدروپلیتیکی این کشور، راه را برای برقراری روابط سازنده با کشورهای همسایه، به‌خصوص ایران هموار سازند و با رویکردی مصالحه‌آمیز، روابط هیدروپلیتیکی خود با ایران را بهبود بخشند. عراق می‌بایست در جهت رفع مشکلات و چالش‌های موجود از راهبرد اتحاد و ائتلاف بهره‌جوید؛ به‌طوری‌که این کشور در سایه ائتلاف و اتحاد بتواند به‌طور مؤثرتری منافع ملی خود را تأمین نماید. این راهبرد وابسته به اتخاذ تصمیمات معقولانه از سوی مسئولان ذی‌ربط عراقی است و بایستی در تصمیمات کلان ملی مورد توجه قرار گیرد. در سایه مدیریت صحیح منابع آب،

عراق قادر خواهد بود با بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های هیدروپلیتیکی خود، ضمن تقویت ساختار اقتصادی و امنیتی، به‌عنوان عضوی مؤثر در سازمان‌های منطقه‌ای ایفای نقش کند و زمینه را برای همگرایی‌های مهم فراهم سازد. عراق می‌تواند در سایه همکاری و تعامل از ظرفیت‌های جغرافیایی کشورهای همسایه، به‌خصوص ایران نیز بهره‌برداری نموده و بسیاری از نیازهای هیدروپلیتیکی خود را تأمین نماید. در این خصوص، تعاملات سازنده دو کشور ایران و عراق می‌تواند کمک شایانی به پیشبرد اهداف هیدروپلیتیکی کند؛ به‌طوری‌که نه تنها چالش‌های هیدروپلیتیکی موجود کاهش یابد، بلکه زمینه برای توسعه همگرایی‌های هیدروپلیتیکی نیز فراهم گردد. تحقق این امر، جز با در نظر گرفتن منافع ملی همسایگان و برقراری دیپلماسی قوی و مدیریت کارآمد و مؤثر، مبتنی بر شناخت صحیح از کلیه عوامل جغرافیایی میسر نخواهد شد.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، مقاله پیش‌رو فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

حامی مالی

بنابر اظهار نویسنده مسئول، این مقاله مستخرج از رساله دکتری است و حامی مالی نداشته است.

فهرست منابع

منابع فارسی

- آفتابی، زکیه، کاویانی‌راد، مراد، و کاردان مقدم، حمید. (۱۴۰۲). تبیین سناریوهای فراروی مناسبات هیدروپلیتیک رودخانه‌های مرزی ایران و عراق. *نشریه مدیریت آب و آبیاری*، ۱۳(۲)، ۵۰۷-۴۸۷.
- افسری، رسول، برهانی، کاظم، و جعفری، شاهین. (۱۴۰۳). ارزیابی تغییرات پهنه‌های آبی حوضه دجله و فرات مبتنی بر تحلیل سری زمانی عوامل محیطی مختلف. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای طبیعی*، ۵۶(۲)، ۳۲-۱۷.
- افضلی، رسول، ارگانی، میثم، ذکی، یاشار، و انصاری، زهرا. (۱۴۰۳). پیش‌بینی مساحت منابع آبی حوضه رود دجله و فرات در سال ۲۰۴۰ و اثرات کاهش آب بر تنش‌های ژئوپلیتیکی. *فصلنامه بحران‌پژوهی جهان اسلام*، ۱۱(۴)، ۱۹۳-۱۶۳.
- امینی، اعظم، میان‌آبادی، حجت، و نداف، ناصر. (۱۳۹۷). نقش دیپلماسی در موافقت‌نامه اقلیمی پاریس. *فصلنامه ژئوپلیتیک*، ۱۴(۱)، پیاپی ۴۹، ۱۴۸-۱۷۵.
- اکبری، حسین. (۱۳۸۸). *بحران حاکمیت در عراق*. مؤسسه مطالعات اندیشه‌سازان نور.

- بای، یارمحمد. (۱۳۸۴). هیدروپلیتیک رودهای مرزی. مؤسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر.
- بهرامی جاف، ساجد، جان‌پرور، محسن، تکیروستا، مریم، ذوقی، کاظم، و موسوی، میرنجف. (۱۴۰۲). نگرشی نو به مفهوم و ابعاد هیدروپلیتیک. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۵(۱)، ۷۸-۶۱.
- بوزان، باری. (۱۳۹۷). مردم، دولت‌ها و هراس (پژوهشکده مطالعات راهبردی، مترجم؛ چاپ پنجم). پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- جعفری ولدانی، اصغر. (۱۳۷۰). بررسی تاریخی اختلافات مرزی ایران و عراق (چاپ دوم). اداره نشر وزارت امور خارجه.
- حافظنیا، محمدرضا و ربیعی، حمید. (۱۳۷۱). خلیج فارس و نقش استراتژیک تنگه هرمز. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- حیدری، اسدالله. (۱۳۹۱). تحلیل هیدروپلیتیک ایران و کشورهای همسایه (مطالعه موردی: کشورهای عراق، ترکیه، آذربایجان، نخجوان و ارمنستان). *فصلنامه جغرافیا*، ۱۰(۳۵)، ۸۲-۵۷.
- هرمیداس باوند، داوود. (۱۳۶۷). تغییر مسیر اروندرود و چگونگی ارتباط آن با اجرای قطعنامه ۵۹۸. *بولتن دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی وزارت امور خارجه*، ۲۳.
- ذکی، یاشار، و اسداللهی، سیدسروش. (۱۳۹۹). هیدروپلیتیک پروژه گاپ ترکیه و تأثیر آن بر امنیت زیست‌محیطی عراق و سوریه. *فصلنامه آمایش سیاسی فضا*، ۳(۱)، ۹-۱.
- ذکی، یاشار، و یوسفی شاتوری، محمد. (۱۴۰۳). هیدرولیبیرال دیپلماسی؛ رویکردی نوین در روابط هیدروپلیتیکی ایران و همسایگان (مطالعه موردی: حوضه رودخانه فرامرزی اروندرود). *فصلنامه جغرافیا*، ۲۲(۸۲)، ۵۲-۲۷.
- روشنی، احمد. (۱۳۹۴). اقتصاد مقاومتی، توسعه پایدار محیط‌زیست با کنترل پدیده ریزگرد. *دومین همایش ملی تفکر بسیجی، پژوهش و اقتصاد مقاومتی*. مرکز همایش‌های بین‌المللی پژوهشگاه صنعت نفت.
- سامعی، سمیرا، اخباری، محمد، و حیدری، غلامحسین. (۱۳۹۹). همکاری‌های منطقه‌ای ایران با همسایگان غربی بر مبنای دیپلماسی آب (مطالعه موردی: عراق و ترکیه). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۳)، ۶۱۹-۶۰۵.
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح. (۱۴۰۳). *هیدرولوژی کشور عراق [نقشه]*. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- صدرانیا، حسن، کاویانی‌راد، مراد، و نصری فخر داود، صدیقه. (۱۴۰۱). تأثیر بحران کم‌آبی بر مناسبات هیدروپلیتیک ایران و عراق. *فصلنامه آمایش سیاسی فضا*، ۴(۲)، ۱۲۵-۱۱۲.
- طوفان، مسعود. (۱۳۸۹). چالش‌ها و چشم‌انداز همکاری‌های منطقه‌ای در مهار ریزگردها. *فصلنامه سیاست خارجی*، ۲۴(۴)، ۹۵۸-۹۴۳.

- عزتی، عزت‌الله. (۱۳۸۱). *تحلیلی بر ژئوپلیتیک ایران و عراق*. دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی، وزارت امور خارجه.
- غلامپور ارباستان، هومن، و اسدی، مراد. (۱۴۰۳). گزارش نظارتی اجرای شدن بند «س» ماده ۳۸ قانون برنامه ششم توسعه و بررسی عملکرد ستاد ملی مقابله با گردوغبار. *ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی*، ۳۲(۷)، ۴۸-۱.
- فغانی، حجت‌الله. (۱۳۷۸). *ابعاد سیاسی - امنیتی بحران آب در خاورمیانه عربی و آینده مذاکرات صلح اعراب و اسرائیل*. دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی، وزارت امور خارجه.
- فکری، محمد. (۱۳۹۴). چرا عراق جلوی ریزگردها را نمی‌گیرد؟ مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری، شبکه مطالعات سیاست‌گذاری عمومی. خلاصه سیاستی، شماره ۱۱۰۰۱۵۳.
- قرنی آرانی، بهروز، شریفی‌یار، جواهر، و غفاری، سیدرامین. (۱۳۹۶). تحلیل اثرات کم‌آبی هورالعظیم بر جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی زندگی روستائیان. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۸(۳)، ۴۳۷-۴۲۲.
- قندهاری، احمد، شادزاد، شاداب، ابریشم‌چی، احمد، و تجریشی، مسعود. (۱۳۸۵). اثر فعالیت‌های بالادست بر کیفیت آب اروندرود و رودخانه کارون. *دومین کنفرانس مدیریت منابع آب*.
- کامران دستجردی، حسن، و انصاری‌زاده، سلمان. (۱۴۰۳). *هیدروپلیتیک حوضه آبریز دجله و فرات و پیامدهای زیست‌محیطی آن برای کشورهای ذی‌نفع*. *فصلنامه جغرافیا*، ۲۲(۸۲)، ۱۸۱-۱۶۵.
- کامیابی، سعید، و خیرالدین، حمید. (۱۳۹۹). مروری بر منشأ و مسیریابی جغرافیایی ریزگردها و راهکارهای مقابله با آن در ایران. *مجله کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در برنامه‌ریزی*، ۱۱(۲)، ۱۱۴-۸۲.
- کاویانی‌راد، مراد، و صدرانیا، حسن. (۱۳۹۹). *هیدروپلیتیک: آینده‌پژوهی مناسبات هیدروپلیتیک ایران و افغانستان در حوضه آبریز هریرود*. پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- کاویانی‌راد، مراد. (۱۴۰۱). *هیدروپلیتیک، سویه‌ها و رویکردها*. پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- کرمانی، مجید، طاهریان، الهام، و ایزانلو، مریم. (۱۳۹۵). تحلیل تصاویر ماهواره‌ای ریزگردها و طوفان‌های گردوغبار در ایران به‌منظور بررسی منشأهای داخلی و خارجی و روش‌های کنترل آن‌ها. *مجله ره‌آورد سلامت*، ۲(۱)، ۵۱-۳۹.
- کریمی، حسن. (۱۳۹۷). *هیدروپلیتیک خاورمیانه و شمال آفریقا*. راز نهان.
- کریمی‌پور، یدالله. (۱۳۸۰). *مقدمه‌ای بر ایران و همسایگان (منابع تنش و تهدید)*. جهاد دانشگاهی دانشگاه تربیت معلم.
- کریمی‌فرد، حسین. (۱۴۰۴). تبیین سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران بر اساس راهبرد مصون‌سازی؛ الگویی جهت کاهش تهدیدات و افزایش منافع. *فصلنامه بحران‌پژوهی جهان اسلام*، ۱۲(۲)، ۲۷-۱.
- گل‌اندام، هوشیار. (۱۳۹۶). *تحلیل اقتصادی آثار مخرب پدیده ریزگردها بر تولیدات بخش کشاورزی استان کردستان* [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی].

- محسنی، بهرام، و رحیمی‌پور، مهدی. (۱۳۹۱). تأثیر هیدروپلیتیک اروندرود بر مناسبات آینده ایران و عراق. *فصلنامه پژوهش‌های راهبردی سیاست*، ۱(۳)، ۱۸۰-۱۵۷.
- مرزی نوح‌دانی، مهرناز، و فرشچی، پرویز. (۱۳۹۵). پیامد ریزگردها و چالش‌های حقوقی ایران در حوزه بین‌الملل. *اولین همایش بین‌المللی مخاطرات طبیعی و بحران‌های زیست‌محیطی، راهکارها و چالش‌ها*.
- مشفق، زهرا. (۱۴۰۱). بررسی ابعاد امنیتی-اقتصادی آب‌های مرزی مشترک بین ایران، عراق و ترکیه (حوضه آبریز دجله و فرات). *ماهنامه امنیت اقتصادی*، ۱۰(۷-۸)، ۱۶۱-۱۴۵.
- موسوی‌نیا، سیدعارف، و کماسی، حسین. (۱۳۹۳). بررسی چالش‌های هیدروپلیتیک ایران و عراق با تأکید بر ابعاد زیست‌محیطی. *دومین همایش ملی بحران آب*.
- موسوی، سیدجمشید. (۱۳۹۴). مدیریت منابع آب: رویکرد سیستمی. دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- میان‌آبادی، حجت، و امینی، اعظم. (۱۳۹۸). درهم‌تنیدگی آب، سیاست و محیط‌زیست در حوضه آبریز دجله و فرات. *فصلنامه ژئوپلیتیک*، ۱۵(۲)، ۸۶-۵۴.
- میرزایی، محمدعلی. (۱۳۸۹). چالش‌های هیدروپلیتیک ایران و عراق (اروندرود). نشر انتخاب.
- نامی، محمدحسن، و عزتی، عزت‌الله. (۱۳۹۲). تحلیل ژئوپلیتیکی مرز ایران و عراق و تأثیر آن بر امنیت ملی. *داناپناه*.
- نامی، محمدحسن، و محمدپور، علی. (۱۳۸۷). جغرافیای کشور عراق با تأکید بر مسائل ژئوپلیتیک. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- نصری فخر داود، صدیقه، کاویانی‌راد، مراد، صدرانیا، حسن، و حمید، حسین. (۱۴۰۰). چالش‌های سیاست‌گذاری منابع آب ایران و عراق. *فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی*، ۷(۴)، ۲۶۲-۲۳۷.
- نیرومندفرد، فریبا، و شهیدی، علی. (۱۳۹۷). هیدروپلیتیک ایران و عراق و بهینه کردن مصرف آب‌های مشترک مرزی. *مجله سیاست جهانی*، ۷(۲)، ۲۵۹-۲۳۳.
- وائق، محمود، و نجفی، سجاد. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار در آینده هیدروپلیتیک اروندرود. *دو فصلنامه آینده‌پژوهی ایران*، ۴(۲)، ۱۳۴-۱۰۹.
- ولایتی، سعدالله، و محمدی، سمانه. (۱۳۹۷). منابع و مسائل آب در ایران با تأکید بر بحران آب (چاپ چهارم). انتشارات خراسان.
- یزدان‌پناه، کیومرث، عبدی، عطاالله، کامران دستجردی، حسن، و جوکار، فرزاد. (۱۳۹۷). تحلیل ژئوپلیتیک امنیت زیست‌محیطی پدیده ریزگردها (مطالعه موردی: جنوب غرب آسیا). *فصلنامه جغرافیا*، ۱۶(۵۶)، ۵۱-۳۶.

منابع انگلیسی

- Abd-El-Mooty, M., Kansoh, R., & Abdulhadi, A. (2016). Challenges of water resources in Iraq. *Hydrology Current Research*, 7(4), 260.
- Adamo, N., Al-Ansari, N., Sissakian, V. K., Laue, J., & Knutsson, S. (2018). The future of the Tigris and Euphrates water resources in view of climate change. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, 8(3), 59–74.
- Adamo, N., Al-Ansari, N., & Sissakian, V. K. (2020). How dams can affect freshwater issues in the Euphrates-Tigris basins. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, 10(1), 43–76.
- Al-Ansari, N. (2016). Hydro-politics of the Tigris and Euphrates basins. *Engineering*, 8(3), 140–172.
- Al-Ansari, N. (2013). Management of water resources in Iraq: Perspectives and prognoses. *Engineering*, 5, 667–684.
- Al-Ansari, N. (2021). Water resources of Iraq. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, 11(2), 15–34.
- Albarakat, R., Lakshmi, V., & Tucker, C. J. (2018). Using satellite remote sensing to study the impact of climate and anthropogenic changes in the Mesopotamian Marshlands, Iraq. *Remote Sensing*, 10(10), 1524.
- Al-Muqdad, S. W. H. (2022). The spiral of escalating water conflict: The theory of hydro-politics. *Water*, 14(21), 3466.
- Beyranvand, A., Azizi, G., Alizadeh, O., & Darvishi Boloorani, A. (2023). Dust in Western Iran: The emergence of new sources in response to shrinking water bodies. *Scientific Reports*, 13, 16158.
- Boloorani, A. D., Papi, R., Soleimani, M., Karami, L., Amiri, F., & Samany, N. N. (2021). Water bodies changes in Tigris and Euphrates basin have impacted dust storms phenomena. *Aeolian Research*, 50, 100698.
- Bozkurt, D., & Şen, O. L. (2013). Climate change impacts in the Euphrates-Tigris Basin based on different model and scenario simulations. *Journal of Hydrology*, 480, 149–161.
- Bozorg-Haddad, O., Zolghadr-Asli, B., Sarzaeim, P., Aboutalebi, M., Chu, X., & Loáiciga, H. A. (2020). Evaluation of water shortage crisis in the Middle East and possible remedies. *Journal of Water Supply: Research and Technology-AQUA*, 69(1), 85–98.
- Chabuk, A., Al-Madhlom, Q., Al-Maliki, A., Al-Ansari, N. A., Musa, H. H., & Laue, J. (2020). Water quality assessment along Tigris River (Iraq) using water quality index (WQI) and GIS software. *Arabian Journal of Geosciences*, 13(14), 654.
- Damkjaer, S., & Taylor, R. (2017). The measurement of water scarcity: Defining a meaningful indicator. *Ambio*, 46(5), 513–531.
- Islam, S., & Repella, A. C. (2015). Water diplomacy: A negotiated approach to manage complex water problems. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 155(1), 1–10.
- Kibaroglu, A. (2019). State-of-the-art review of transboundary water governance in the Euphrates-Tigris river basin. *International Journal of Water Resources Development*, 35(1), 4–29.
- Kibaroglu, A., & Ünver, O. (2000). An institutional framework for facilitating cooperation in the Euphrates-Tigris river basin. *International Negotiation*, 5(2), 311–330.

- Kirschner, A. J., & Tiroch, K. (2012). The waters of Euphrates and Tigris: An international law perspective. *Max Planck Yearbook of United Nations Law*, 16(1), 329–394.
- Klimes, M., & Yaari, E. A. (2019). Water and security in the Middle East: Opportunities and challenges for water diplomacy. In A. Jägerskog, M. Schulz, & A. Swain (Eds.), *Routledge handbook on Middle East security* (pp. 234–250). Routledge.
- Klimes, M., Michel, D., Yaari, E., & Restiani, P. (2019). Water diplomacy: The intersect of science, policy and practice. *Journal of Hydrology*, 575, 1362–1370.
- Liu, J., Yang, H., Gosling, S. N., Kumm, M., Flörke, M., Pfister, S., Hanasaki, N., Wada, Y., Zhang, X., Zheng, C., Alcamo, J., & Oki, T. (2017). Water scarcity assessments in the past, present, and future. *Earth's Future*, 5(6), 545–559.
- Liu, Z., Zhou, J., Yang, X., Zhao, Z., & Lv, Y. (2024). Research on water resource modeling based on machine learning technologies. *Water*, 16(3), 472.
- Özdoğan, M. (2011). Climate change impacts on snow water availability in the Euphrates-Tigris basin. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15, 2789–2803.
- Papi, R., Attarchi, S., Darvishi Bolorani, A., & Neysani Samany, N. (2022). Characterization of hydrologic sand and dust storm sources in the Middle East. *Sustainability*, 14(22), 15352.
- 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.
- Rai, S. P., Wolf, A. T., Sharma, N., & Tiwari, H. (2017). Hydropolitics in transboundary water conflict and cooperation. In N. Sharma (Ed.), *River system analysis and management* (pp. 353–368). Springer Singapore.
- 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.
- Salmoral, G., Schaap, N. C. E., Walschebauer, J., & Alhajaj, A. (2019). Water diplomacy and nexus governance in a transboundary context: In the search for complementarities. *Science of the Total Environment*, 690, 85–96.
- Turton, A. R. (2001). A hydropolitical security complex and its relevance to the SADC region. *Conflict Trends*, (1), 21–23.
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia, & Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. (2013). *Inventory of shared water resources in Western Asia*.
- Ünver, O., Yıldız, D., Kibaroglu, A., & Özgüler, H. (2021). *Euphrates-Tigris case study*. PreventionWeb.
- UN-Water. (2018). *The United Nations world water development report 2018: Nature-based solutions for water*. UNESCO.
- United States Agency for International Development. (2014). *Water & conflict: A toolkit for programming*.
- Wei, Y., Wei, J., Li, G., Wu, S., Yu, D., Ghoreishi, M., Lu, Y., Arguello Souza, F. A., Sivapalan, M., & Tian, F. (2022). A socio-hydrological framework for understanding conflict and cooperation with respect to transboundary rivers. *Hydrology and Earth System Sciences*, 26(8), 2131–2146.
- 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.
- Zeitoun, M., Mirumachi, N., Warner, J., Kirkegaard, M., & Cascão, A. (2020). Analysis for water conflict transformation. *Water International*, 45(4), 365–384.

Translated References to English

- Afsari, R., Borhani, K., & Jafari, S. (2024). Evaluation of the changes in water areas of Tigris and Euphrates Basin based on time series analysis of various environmental factors. *Journal of Physical Geography Research*, 56(2), 17–32. **[In Persian]**
- Aftabi, Z., Kavianirad, M., & Kardan Moghadam, H. (2023). Explaining the future scenario of the hydropolitical relations of the border rivers of Iran and Iraq. *Journal of Water and Irrigation Management*, 13(2), 487–507. **[In Persian]**
- Afzali, R., Argany, M., Zaki, Y., & Ansari, Z. (2024). Forecasting the area of water resources of the Tigris and Euphrates River Basin in 2040 and the effects of water reduction on geopolitical conflicts. *Journal of Crisis Studies of the Islamic World*, 11(4), 163–193. **[In Persian]**
- Akbari, H. (2009). *The crisis of sovereignty in Iraq*. Andisheh Sazan-e Noor Institute for Strategic Studies. **[In Persian]**
- Amini, A., Mianabadi, H., & Naddaf, N. (2018). The role of diplomacy in the Paris Agreement. *International Quarterly of Geopolitics*, 14(49), 148–175. **[In Persian]**
- Bahramijaf, S., Janparvar, M., Tak Roust, M., Zoghi, K., & Mousavi, M. (2023). A new approach to the concept and dimensions of hydropolitics. *Human Geography Research Quarterly*, 55(1), 61–78. **[In Persian]**
- Bai, Y. (2005). *Hydropolitics of border rivers*. Abrar Contemporary International Studies and Research Cultural Institute. **[In Persian]**
- Buzan, B. (2018). *People, governments and fear* (5th ed.). Research Institute for Strategic Studies. **[In Persian]**
- Ezzati, E. (2002). *An analysis of the geopolitics of Iran and Iraq*. Institute for Political and International Studies, Ministry of Foreign Affairs. **[In Persian]**
- Faghani, H. (1999). *The political and security dimensions of the water crisis in the Arab Middle East and the future of Arab-Israeli peace negotiations*. Ministry of Foreign Affairs. **[In Persian]**
- Fekri, M. (2015). Why doesn't Iraq stop the dust? *Center for Presidential Strategic Studies, Public Policy Studies Network*. **[In Persian]**
- Geographical Organization of the Armed Forces. (2024). *Hydrology of Iraq [Map]*. Geographical Organization of the Armed Forces. **[In Persian]**
- Ghandehari, A., Shadzad, S., Abrishamchi, A., & Tajrishi, M. (2007). The effect of upstream activities on water quality of ArvandRoud and Karun Rivers. *The Second Water Resources Management Conference*. **[In Persian]**
- Gharani Arani, B., Sharifiyar, J., & Ghafari, S. R. (2017). Analyzing social and economic effects of water scarcity in Al-Azeem Wetland on rural settlements around the wetland. *Journal of Rural Research*, 8(3), 422–437. **[In Persian]**
- Gholampour Arbastan, H., & Asadi, M. (2024). Supervisory report on the implementation of Clause (S) of Article 38 of the Sixth Development Program Law and examination of the National Dust Storm Combat Headquarters performance. *Monthly Journal of Expert Reports of the Research Center of the Islamic Consultative Assembly*, 32(7), 1–48. **[In Persian]**
- Golandam, H. (2017). *Economic analysis of the destructive effects of the phenomenon of dust on the production of the agricultural sector of Kurdistan Province* [Master's thesis, Allameh Tabataba'i University]. **[In Persian]**
- Hafeznia, M. R. (1992). *Persian Gulf and strategic role of Strait of Hormuz*. SAMT Publications. **[In Persian]**

- Hermidas Bavand, D. (1988). Changing the course of ArvandRoud and how it relates to the implementation of Resolution 598. *Bulletin of the Institute for Political and International Studies of the Ministry of Foreign Affairs*, (23). **[In Persian]**
- Heydari, A. (2013). Hydropolitical analysis of Iran and neighboring countries (Case study of Iraq, Turkey, Azerbaijan, Nakhchivan and Armenia). *Geography Quarterly*, 10(35), 57–82. **[In Persian]**
- Jafari Valdani, A. (1991). *Historical review of border disputes between Iran and Iraq* (2nd ed.). Ministry of Foreign Affairs. **[In Persian]**
- Kamran Dastjerdi, H., & Ansarizadeh, S. (2024). Hydropolitics of the Tigris and Euphrates River Basin and its environmental consequences for neighboring countries. *Geography Quarterly*, 22(82), 165–181. **[In Persian]**
- Kamyabi, S., & Khairoddin, H. (2020). An overview of the origin and geographical routing of fine dust and strategies to deal with it in Iran. *Journal of Application Geographic Information System and Remote Sensing in Planning*, 11(2), 82–114. **[In Persian]**
- Karimifard, H. (2025). Explaining the foreign policy of the Islamic Republic of Iran based on hedging strategy: A model for reducing threats and increasing benefits. *Journal of Crisis Studies of the Islamic World*, 12(2), 1–27. **[In Persian]**
- Karimi, H. (2018). *Hydropolitics of the Middle East and North Africa*. Raz Nahan Publications. **[In Persian]**
- Karimipour, Y. (2001). *Introduction to Iran and its neighbors: Sources of tension and threat*. Tarbiat Moallem University Jihad Publications. **[In Persian]**
- Kavianirad, M., & Sadrania, H. (2020). *Hydropolitics: Future study of Iran-Afghanistan hydropolitical relations in Hariroud Basin*. Research Institute for Strategic Studies. **[In Persian]**
- Kavianirad, M. (2022). *Hydropolitics: Strains and approaches* (2nd ed.). Research Institute for Strategic Studies. **[In Persian]**
- Kermani, M., Taherian, E., & Izanloo, M. (2016). Analysis of dust and dust storms in Iran: Investigation of internal and external origins of dust storms in Iran using satellite images and control methods. *Rahavard Salamat Journal*, 2(1), 39–51. **[In Persian]**
- Marzi Nohdani, M., & Farshchi, P. (2016). The outcome of dust storms and Iran's legal challenges in the international area. *The First International Conference of Iranian Natural Hazards and Environmental Crises, Strategies and Challenges*. **[In Persian]**
- Mianabadi, H., & Amini, A. (2019). Complexity of water, politics and environment in the Euphrates and Tigris River basins. *International Quarterly of Geopolitics*, 15(2), 54–86. **[In Persian]**
- Mirzaei, M. A. (2009). *Hydropolitical challenges of Iran and Iraq (ArvandRoud)*. Entekhab Publications. **[In Persian]**
- Mohseni, B., & Rahimipur, M. (2013). Hydropolitical effect of ArvandRoud on Iran-Iraq future relations. *Journal of Political Strategic Studies*, 1(3), 157–180. **[In Persian]**
- Moshfegh, Z. (2022). Examining the security-economic dimensions of shared border waters between Iran, Iraq and Turkey (Tigris and Euphrates Basin). *Journal of Economic Security*, 10(7–8), 145–161. **[In Persian]**
- Mousavinia, S. A., & Kamasi, H. (2014). Investigating the hydropolitical challenges of Iran and Iraq with emphasis on environmental dimensions. *The Second National Conference on Water Crisis*. **[In Persian]**

- Mousavi, S. J. (2015). *Water resources management: A systemic approach*. AmirKabir University of Technology. **[In Persian]**
- Nami, M. H., & Ezzati, E. (2013). *Geopolitical analysis of Iran-Iraq border and its impact on national security*. DanaPanah. **[In Persian]**
- Nami, M. H., & Mohammadpour, A. (2008). *Geography of Iraq with emphasis on geopolitical issues*. Geographical Organization of the Armed Forces. **[In Persian]**
- Nasri Fakhre Davood, S., Kavianirad, M., Sadrania, H., & Hamid, H. (2022). Challenges of water resources policy in Iran and Iraq. *Journal of Public Policy*, 7(4), 237–262. **[In Persian]**
- Niroomanfard, F., & Shahidi, A. (2018). Assessing the hydropolitics performance of Iran and Iraq in order to optimize the use of common border waters. *Journal of World Politics*, 7(2), 233–259. **[In Persian]**
- Roshani, A. (2015). Resistance economy, sustainable development of the environment by controlling the phenomenon of dust. *The Second Period of the National Conference of Basiji Thinking, Research and Resistance Economy*. **[In Persian]**
- Sadrانيا, H., Kavianirad, M., & Nasri Fakhrdavod, S. (2022). The impact of water shortage crisis on Iran-Iraq hydropolitical relations. *Political Organizing of Space*, 4(2), 112–125. **[In Persian]**
- Samei, S., Akhbari, M., & Heydari, G. (2020). Regional cooperation between Iran and Western neighbors based on water diplomacy (Case study: Iraq and Turkey). *Geography and Regional Planning*, 10(3), 605–619. **[In Persian]**
- Toofan, M. (2011). The challenges and prospect of regional cooperation in curbing micro-dust phenomenon. *Journal of Foreign Policy*, 24(4), 943–958. **[In Persian]**
- Vasegh, M., & Najafi, S. (2020). Identification of effective key factors in the future of ArvandRoud hydropolitics. *Semiannual Journal of Iran Futures Studies*, 4(2), 109–134. **[In Persian]**
- Velayati, S., & Mohammadi, S. (2018). *Water resources and water problems of Iran with special emphasis on the water crisis* (4th ed.). Khorasan Publications. **[In Persian]**
- Yazdanpanah, K., Abdi, A., Kamran Dastjerdi, H., & Jokar, F. (2018). Geopolitical analysis of environmental security of the phenomenon of fine dust: A case study of Southwest Asia. *Geography Quarterly*, 16(56), 36–51. **[In Persian]**
- Zaki, Y., & Asadollahi, S. (2021). Hydropolitics of Turkey GAP project and its effect on environmental security of Iraq and Syria. *Political Spatial Planning*, 3(1), 1–9. **[In Persian]**
- Zaki, Y., & Yousefi Shatoori, M. (2024). Hydroliberal diplomacy: A new approach in hydropolitical relations between Iran and its neighbors, case study: ArvandRoud transboundary river basin. *Geography Quarterly*, 22(82), 27–52. **[In Persian]**