

The Impacts of Hydro-Power Projects of Turkey in the Upstream Aras Basin on Iran's Agricultural Economy

Seyed Masoud Mousavi Shafae*

Associate Professor, Department of International Relations, Faculty of
Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Reza Amini

M.A. in International Relations, Faculty of Humanities, Tarbiat
Modares University, Tehran, Iran

(Date received: 22 October 2023 - Date approved: 24 January 2025)

Abstract

Introduction: This research aims to investigate the consequences of Turkish hydro-power projects in the upstream Aras basin on Iran's agricultural economy. To do this, after trying to show that the consequences of Turkey's DAP project (Doğu Anadolu Projesi) for Iran could be much greater than the consequences of Turkey's GAP project (Güneydoğu Anadolu Projesi) for Syria and Iraq, we have reviewed previous research to show that there is a research gap in terms of implications of DAP's consequences for Iran's agricultural economy. Then, we have presented the conceptual framework of the research, in which "agricultural economy" "hydro-politic" and "hydro-hegemony" are of particular importance. We then present a picture of

* Email: shafae@modares.ac.ir (Corresponding Author)

the Aras basin to highlight its importance in Iran's agricultural economy. Then, after examining Turkey's hydro-power projects in Aras, we examined two macro/mega trends and five main trends affecting this issue and finally came to a conclusion.

Research question: What are the implications of Turkish hydro-power projects in the upstream Aras basin for Iran's agricultural economy?

Research hypothesis: Turkey's hydro-power projects in the upstream Aras basin will have major consequences for Iran's agricultural economy, such as the conversion of irrigated lands to (rainy) drylands in Iran's share of the Aras basin and wasting the investments made in the agricultural sector in the northern regions of the three northwestern provinces of Iran.

Methodology: Given that Turkey's hydro-power projects in the Aras basin have not yet been fully implemented, here we present an explanatory approach for future studies to solve the problem.

Results and discussion: In examining the implications of hydro-power projects that Turkey has implemented or is seeking to implement in the upstream Aras basin, we argued that the two macro trends that determine Turkey's hydro-politics are global "climate change" and the "competitions between the regional powers" of the Middle East. The first macro trend is causing Turkey's climate to dry out. As a result, the country has sought to manage its consequences by building dams and controlling the water of cross-border rivers. The second macro trend, the competition between regional powers in the Middle East, has led Turkey to use water to gain political and economic benefits from other countries in the region and enhance its position in the region. For this reason, Turkey sometimes talks about exchanging

water for oil with Middle Eastern oil-exporting countries and exporting water to other countries through the construction of pipelines. In addition, Turkey has tried to use the Tigris, Euphrates and Aras waters for the "development" of its southeastern and eastern provinces. These regions are less or under-developed compared to other parts of the country, especially the western part. In this framework, dam construction is a means of managing Turkey's social, political, and ethnic problems in the target regions, which have manifested themselves in the form of Kurdish separatism.

Considering the large and small dams that Turkey has built in the Aras basin so far, it can be said that the country will implement more hydro-power projects in the Aras basin, similar to what has been implemented in the Tigris and Euphrates basins. In recent years, the amount of water entering Iran from the Aras has decreased significantly and it can be predicted that the water in this river will decrease even more significantly in the future.

Therefore, given the macro/mega and major trends we have discussed in this article and what we know about Turkey's hydro-political approach and hydro-hegemony strategy, it can be said that Turkey is determined to control as much of the Aras water as possible which will have numerous consequences for the countries downstream of this border-crossing river, including Iran. These consequences can manifest themselves in various forms and harm the "human security" of the people in the region. One of the components of human security is "economic security" in which agriculture plays an important role. Therefore, Turkey's dam construction in the upstream Aras basin river

will have negative consequences for the agricultural economies of the countries downstream of this river.

Conclusion: Our studies in this research show that the consequences of Turkey's dam construction on Iran's agricultural economy will be different: on the one hand, with the reduction of Aras water, Iran's ability to produce agricultural products will decrease especially in the three provinces of West Azerbaijan, East Azerbaijan and Ardabil - parts of which are in the Aras basin. In addition, the reduction of Aras water will definitely harm its quality, especially since a lot of urban and industrial wastewater enters the river. Therefore, agricultural products produced with the reduced water of the river will be of lower quality and may even cause health problems. This will also reduce the competitiveness of Iran's agricultural products in the market. Similarly, reducing the Aras water will waste the investments that Iran has made in its share of the Aras basin in areas such as the Mughan Plain. In addition, the construction of Turkish dams in the upstream Aras basin and the inevitable reduction in the water reaching downstream countries such as Iran will also have environmental consequences, which endangers some other components of human security for the people of the region.

Keywords: Agriculture, Economy, Hydro-Politics, Hydro-Hegemony, Aras Basin, Iran, Turkey.

تأثیر طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس بر اقتصاد کشاورزی ایران

سید مسعود موسوی شفا‌ئی^۱

دانشیار گروه روابط بین‌الملل، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

رضا امینی

کارشناس ارشد روابط بین‌الملل، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۵)

چکیده

در این نوشتار طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس را بررسی می‌کنیم؛ مسئله‌ای که می‌تواند بر زندگی بخش بزرگی از مردم شمال باختری ایران تأثیر مستقیم داشته باشد. در این نوشتار به دنبال پاسخ این پرسش هستیم که طرح‌های آبی ترکیه، به‌عنوان کشور بالادست حوضه ارس، چه تأثیری بر اقتصاد کشاورزی ایران خواهد داشت؟ این نوشتار روش استقرایی را استفاده می‌کند و رویکرد آن آینده‌پژوهانه و مبتنی بر روش تبیین و تحلیل علی است. این نوشتار نشان می‌دهد در ترکیه، افزون بر کانال‌های بزرگ و کوچک انتقال آب، سدهایی مانند «سد کاراکورت» در حوضه ارس ساخته شده است که با تکمیل شبکه‌های بهره‌برداری از آن‌ها، به صورت روزافزون از آبی که از ارس به کشورهای پایین دست می‌رسد، کاسته خواهد شد. بنابراین گفته شده است با توجه به تداوم روند نگاه به سدسازی به‌عنوان عامل توسعه، تداوم روند مخالفت با «موافقت‌نامه بهره‌گیری غیرکشتیرانی از آب‌راه‌های بین‌المللی»، تداوم تسلط گفتمان مهندسی بر بهره‌برداری از منابع آبی، تداوم روند تعیین‌کننده بودن رویکرد امنیتی در بهره‌برداری از رودهای مرزگذر و تداوم روند کم‌شدن بارش برف و باران، اجرای طرح‌های آبی در بالادست حوضه ارس در ترکیه ادامه خواهد یافت که پیامد آن کم‌شدن فزاینده آب ارس برای پایین دست خواهد بود. از این رو استدلال شده است که این موضوع برای اقتصاد کشاورزی ایران مسئله‌ساز خواهد شد، از جمله اینکه سرمایه‌گذاری‌هایی را که از چند دهه پیش در دشت مغان در بخش کشاورزی شده است بی‌نتیجه می‌کند. بخش بزرگی از زمین‌های آبی ایران در حوضه ارس را به زمین دیم با بهره‌دهی پایین تبدیل می‌شود و فشار بیشتر بر منابع آبی زیرزمینی را در پی خواهد داشت. واژه‌های اصلی: اقتصاد، کشاورزی، هیدروپلیتیک، هیدروهمونی، حوضه ارس، ایران، ترکیه.

مقدمه

پیامدهای سدسازی‌های چند دهه اخیر ترکیه در حوضه‌های آبی مشترک با همسایگان، در ایران، به صورت افزایش گردوغبار و ریزگردها در نیمه باختری کشور و مهاجرت‌های زیست‌محیطی از جنوب باختری کشور به مناطق دیگر، نمود پیدا کرده است. ترکیه یکی از سه قدرت منطقه‌ای خاورمیانه است که مانند دو قدرت دیگر منطقه، ایران و عربستان، می‌کوشد با بهره‌گیری از ابزارهای در دسترس خود، به «ابرقدرت منطقه‌ای» تبدیل شود (Mousavi Shafae and Golmohammadi 2022). یکی از سیاست‌هایی که این کشور برای پیش‌برد هدف‌های خود در منطقه دنبال می‌کند، چیرگی هژمون‌وار بر منابع آب حوضه‌هایی است که در بالادست آن‌ها قرار دارد تا بتواند از «آب» به عنوان ابزاری برای گرفتن امتیاز و بالابردن جایگاه خود بهره گیرد. این کشور، در منطقه قفقاز نیز با ایران رقابت و تضاد منافع دارد (Javadi Arjomand and Fallahi, 2015, Soltani Nejad and Others, 2016).

ترکیه ده طرح آبی بزرگ در دست اجرا دارد^۱: طرح آناتولی جنوب شرقی (گاپ^۲)، طرح آناتولی شرقی (دپ^۳)، طرح آناتولی مرکزی^۴، طرح توسعه منطقه اژه (اگ‌گپ^۵)، طرح توسعه تراکیه (تراگپ^۶)، طرح توسعه منطقه مرمره (مرمره‌گپ)، طرح توسعه منطقه مدیترانه (آک‌دنیزگپ^۷)، طرح توسعه غرب دریای سیاه (باک‌گپ^۸)، طرح توسعه شرق دریای سیاه (دکاپ^۹) و طرح توسعه دشت قونیه (کوپ^{۱۰}). از این طرح‌ها، «گاپ» که به حوضه آبریز دجله و فرات مربوط است، توجه زیادی را به خود جلب کرده است.

می‌توان استدلال کرد که پیامدهای «دپ» برای ایران، اگر بیش از پیامدهای «گاپ» برای عراق و سوریه و ایران نباشد، کمتر هم نخواهد بود؛ زیرا این طرح به رود ارس مربوط است

1. <https://b2n.ir/s90334>
2. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)
3. Doğu Anadolu Projesi (DAP)
4. Orta Anadolu Gelişim Projesi
5. EGE Geis Projesi. (EGEGEP)
6. Trakya Gelişim Projesi (TRAGEP)
7. Akdeniz Gelişim Projesi (AkdenizGEP)
8. Bati Karadeniz Gelişim Projesi (BAKGEP)
9. Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKAP)
10. Konya Ovası Projesi (KOP)

که وجود آن برای ایران بسیار اهمیت دارد. در این نوشتار می‌خواهیم با بررسی طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس، به این پرسش پاسخ گوئیم که «طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس، چه تأثیری بر اقتصاد کشاورزی ایران خواهد داشت؟» فرضیه نوشتار این است که «طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس، برای اقتصاد کشاورزی ایران پیامدهای بزرگی مانند تبدیل زمین‌های آبی به دیم و بیهوده شدن سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش کشاورزی مناطق شمالی سه استان شمال غربی ایران را در پی خواهد داشت».

این نوشتار، از دید روش‌شناسی، پژوهشی استقرایی^۱ است. با توجه به اینکه پیامدهای اجرای طرح‌های آبی در بالادست حوضه ارس، هنوز به‌طور کامل پدیدار نشده است، رویکرد نوشتار آینده‌پژوهانه و استوار بر روش تبیین و تحلیل علی است.

پیشینه پژوهش

عملکرد چند دهه اخیر ترکیه در برخی حوضه‌های آبریز مشترک این کشور با همسایگان، انتشار پژوهش‌های زیادی در مورد هیدروپلیتیک ترکیه را به دنبال داشته است. در این جا چند نمونه را بیان می‌کنیم:

دائودی^۲ (۲۰۰۹) در مقاله «قدرت نامتقارن: مذاکرات مربوط به آب دجله و فرات»، مسئله بهره‌برداری از آب این دو رود را با توجه به قدرت نامتقارن دولت‌های ترکیه، سوریه و عراق بررسی کرده است. کباراوقلو^۳ و همکاران (۲۰۱۱) در کتاب «سیاست آب در ترکیه: چارچوب‌های ملی و همکاری بین‌المللی»، سویه‌های گوناگون سیاست آب در ترکیه را بررسی کرده‌اند که دربردارنده چگونگی همکاری این کشور با کشورهای دیگر در مورد رودهای مرزی نیز می‌شود. هایپل^۴ و همکاران (۲۰۱۴) در مقاله «جستارهای راهبردی نزاع‌های مربوط به آب در خاورمیانه»، به واکاوی مسائلی پرداخته‌اند که در منطقه خاورمیانه در مورد آب وجود دارد؛ مسائلی که برخی از آنها می‌توانند به عامل درگیری دولت‌های منطقه با هم تبدیل شوند.

-
1. inductive
 2. Daoudy
 3. Kibaroglu
 4. Hipel

المقدادی^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در مقاله «جدل بر سر مدیریت منابع آب عراق و ترکیه»، افزون بر اشاره به دیگر سویه‌های مسئله بهره‌برداری از آب رودهای مرزی میان عراق و ترکیه، به اهمیت مدیریت منابع آبی نیز توجه کرده‌اند، موضوعی که برای چیره شدن بر مسائل مربوط به کم‌آبی در خاورمیانه، باید توجه ویژه به آن داشت. فرجی و رنجبرحیدری (۲۰۱۸) در مقاله «هیدروپلیتیک خاورمیانه: مطالعه موردی حوضه‌های دجله و فرات، نیل و اردن»، به مسائل مربوط به چهار رود مهم منطقه خاورمیانه نظر کرده‌اند که نشان می‌دهد در سراسر خاورمیانه کشورهای حوضه‌های رودهای مهم مرزگذر این منطقه در بهره‌برداری از آب آنها با چالش‌هایی روبه‌رو هستند. میان‌آبادی و امینی (۲۰۱۹) در مقاله «درهم‌تنیدگی آب، سیاست و محیط‌زیست در حوضه دجله و فرات»، به پیامدهای سیاست‌های آبی دولت‌های حوضه دجله و فرات برای محیط‌زیست منطقه پرداخته‌اند.

در برخی پژوهش‌های انجام‌شده، پژوهشگران کوشیده‌اند راه‌حلی برای مسائل مربوط به آب در منطقه خاورمیانه ارائه دهند. رویکرد تاریخی و توصیفی شماری از پژوهش‌ها نیز نشان‌دهنده دلایل پدیدارشدن مسائل حوضه دجله و فرات و رفتار دولت‌های بالادست و پایین‌دست آن است. این پژوهش‌ها نشان‌دهنده بیشترشدن اهمیت «آب» در خاورمیانه هستند و این نکته را در کانون توجه خواننده قرار می‌دهند که کم‌آبی، افزون بر اینکه می‌تواند به درگیری کشورهای منطقه بینجامد، می‌تواند معیشت و امنیت غذایی مردم آن را نیز با چالش‌های بزرگی روبه‌رو کند.

برخی پژوهش‌ها، رویکرد نظری‌تری به مسائل حوضه‌های آبی مشترک و بین‌المللی داشته‌اند. برای نمونه، وارنر^۲ (۲۰۰۸) در مقاله «چالش هیدروهمژمونی: چیرگی بر منابع آب و امنیت در ترکیه»، مسائل منطقه‌ای و جهانی را بررسی کرده است که ترکیه به دلیل طرح‌های بزرگ سدسازی در «آناتولی» با آنها روبه‌رو است. او به ابزارهایی که کشورهای پایین‌دست رودهایی مانند دجله و فرات، در برابر کشور بالادست، در اختیار دارند نیز اشاره کرده که یکی از آنها «قدرت نرم» است.

1. Al-muqdadī
2. Warner

با مرور پژوهش‌های پیشین، درمی‌یابیم که شمار چشمگیری از پژوهش‌های انجام‌شده در مورد مسائل آب در خاورمیانه، موضوع یگانه‌ای را بررسی کرده‌اند. برای نمونه، چندین پژوهش در مورد مسائل حوضه‌های نیل، اردن و دجله و فرات، به زبان‌های مختلف انجام شده است. در برابر، در مورد مسائل مربوط به رودهای دیگری مانند ارس، آگاهی چندانی وجود ندارد. فقط در برخی پژوهش‌ها از چنین رودهایی نام برده شده است. برای نمونه، قریشی و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله «ابعاد مأموریت آبی در هیدروپلیتیک ترکیه»، به هنگام معرفی حوضه‌های آبریز ترکیه، به «حوضه آبریز کورا - ارس» نیز پرداخته‌اند و درباره «دپ» گفته‌اند که «این طرح در مناطق هم‌جوار با کشور ایران در حال اجرا است که می‌تواند بر منابع آب و وضعیت زیست‌محیطی ایران اثر بگذارد». به تازگی توجه به حوضه ارس بیشتر شده است. برای نمونه، محمدعلی‌پور و طالبیان (۱۳۹۷) در مقاله «منابع مشترک آب در حوضه کورا - ارس، تقویت‌کننده صلح در قفقاز» چگونگی بهره‌برداری از منابع آبی مشترک در حوضه کورا - ارس را پیشران صلح در قفقاز جنوبی می‌دانند. حاجی‌حسینی و همکاران (۲۰۲۳) نیز در مقاله «نزاع و همکاری در حوضه بین‌المللی ارس: جایگاه، روند و آینده»، از رهگذر بررسی زمینه‌های نزاع و همکاری در این حوضه گفته‌اند که این حوضه مستعد حرکت در مسیر درگیری است. مرور پیشینه پژوهش گویای این است که با همه پیامدهایی که «دپ» برای ایران داشته است و خواهد داشت، از دید پژوهشی کاستی‌های زیادی در این زمینه وجود دارد. از این رو انجام پژوهش‌های علمی که بتواند سویه‌های گوناگون این مسئله را برای ایران روشن کند، نه تنها ضرورتی علمی، بلکه نیازی است برآمده از توجه به مصالح ملی. شناخت پیامدهای «دپ» برای اقتصاد کشاورزی ایران، از دید پژوهشی و مصالح ملی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا با زندگی و امنیت انسانی بخش بزرگی از مردم ایران پیوند مستقیم یا غیرمستقیم دارد (برای امنیت انسانی و توسعه پایدار در ایران، نگاه کنید به Rezayan Ghayebashi and Others, 2019; Mousavi Shafaei, 2016).

چارچوب مفهومی نوشتار

در این بخش، سه مفهوم کانونی نوشتار معرفی می‌شود: اقتصاد کشاورزی، هیدروپلیتیک و هیدروهمونی. دروموند و گودوین^۱ (۲۰۱۱)، با تأکید بر اهمیت اقتصاد کشاورزی و «صنعت

1. Drummond and Goodwin

غذا»، گفته‌اند که در ایالات متحد با اینکه کشاورزان فقط ۶٫۱ درصد جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند، تقریباً یک‌پنجم شغل‌ها به‌شکلی مربوط به صنعت غذا است و در سطح جهانی نیز این صنعت از نظر شمار افرادی که در استخدام دارد و «ارزش تولید»^۱ از بزرگ‌ترین صنایع است. دسائی^۲ (۲۰۱۰: ۷)، در تعریف «اقتصاد کشاورزی»، با توجه به اینکه این اصطلاح برآمده از دو اصطلاح «اقتصاد» و «کشاورزی» است، اشاره می‌کند تا پیش از تجاری‌شدن، کشاورزی با کشت‌وکار^۳ که هدفش کم‌وبیش امرار معاش بود، یکی برآورد می‌شد (Desai, 2010: 1)؛ اما تجاری‌شدن کشاورزی موجب شد کشت‌وکار یا به بیانی، فراهم‌کردن «غذا و فیبر»، فقط یکی از بخش‌های «کشاورزی علمی»^۴ باشد. علمی‌شدن کشاورزی و بهره‌گیری از فناوری در تولید محصولات کشاورزی، سبب گسترش قلمروی کشاورزی شد، به‌گونه‌ای که افزون بر صنایع عرضه محصول در مزرعه، صنایع پردازش محصولات و توزیع آن را نیز دربر گرفت. پیوند اقتصاد بخش کشاورزی با زندگی کشاورزان از نکته‌های دیگری است که در بررسی اقتصاد کشاورزی و عامل‌های مؤثر بر آن باید در نظر گرفته شود. افزون بر اینکه کشاورزی بخش اصلی تأمین‌کننده غذای جامعه است، زندگی بخش درخور توجهی از جامعه نیز به‌طور مستقیم با آن پیوند دارد. بیشتر کشاورزان، دست‌کم در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌نیافته برای تأمین نیازهای معیشتی خود، کشاورزی می‌کنند. همین موضوع بر اهمیت «اقتصاد کشاورزی» در این کشورها می‌افزاید.

«هیدروپلیتیک»، مفهومی است مربوط با سیاست‌های کشورها در مورد «آب» و «هیدروهمزومنی» راهبردی است در هیدروپلیتیک. به بیانی، هیدروپلیتیک به ادعاها و عملکرد دولت‌ها درباره منابع آبی، به‌ویژه منابع آبی مشترک و چگونگی بهره‌گیری از آن‌ها اشاره دارد: «هیدروپلیتیک... ابزار تحلیلی منحصربه‌فردی است برای فهم اینکه چگونه قدرت و سیاست تعیین می‌کند که در واحدهای آبی فرامرزی^۵، چه دولتی چه چیزی را و به چه مقدار دریافت

-
1. value of product
 2. Desai
 3. Farming
 4. Scientific agriculture
 5. Transboundary hydrological units

کند» (Asah, 2015: 37-38). به باور وارنر و زیتون^۱ (2008: 805)، «تعامل در مورد موضوع‌های مربوط به آب، در بستری که ساختار قدرت آن نامتقارن است، از نظر کیفی، بسیار متفاوت از زمینه‌ای است که قدرت بازیگران آن در یک سطح است». وارنر (2008: 272) نیز «هژمونی» را به وارون «سلطه» که مبتنی بر اجبار است، مبتنی بر «اقتدار» می‌داند؛ از این رو هژمون می‌کوشد با جلب رضایت طرف‌های دیگر یا با تولید گفتمانی خاص، به کارهای خود مشروعیت بخشد. وارنر و زیتون، «هیدروهژمونی» را این‌گونه تعریف کرده‌اند: «... «هیدروهژمونی» [عبارت] کوتاه‌شده ما برای اشاره به قدرت هژمونیک فعال در امور مربوط به آب است که با بهره‌گیری از انواع ابزارهای مادی و هنجاری به کارگرفته می‌شود» (Warner and Zeitoun, 2008: 806-807). در سال‌های اخیر، با توجه به عملکرد ترکیه در حوضه‌های دجله و فرات، «هیدروهژمونی»، بیشتر در بحث‌های مربوط به «هیدروپلیتیک» این کشور به کار برده شده است. پیامدهای موج‌گون اجرای طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس برای اقتصاد کشاورزی ایران را می‌توان با طرح‌واره شکل ۱ نشان داد.

شکل ۱: طرح‌واره پیامدهای اجرای طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس برای اقتصاد کشاورزی ایران



Source: Authors

1. Zeitoun

محیط‌شناسی نوشتار

یکی از حوضه‌های آبریز بین‌المللی که بخشی از آن در ایران قرار دارد، حوضه «کورا - ارس» است (نگاه کنید به جدول و نقشه ۱). از نظر میزان آب، این حوضه پس از حوضه «دجله و فرات»، پُراب‌ترین حوضه باختر آسیا است (Klise and Others, 2009: 60). مساحت این حوضه که در میان پنج کشور تقسیم شده، ۱۹۱۱۱۰ کیلومتر مربع است (FAO AQUASTAT reports, 2009: 1). ترکیه در هر دو رود کورا و ارس در «بالادست» قرار دارد. جمهوری آذربایجان در هر دو در «پایین‌دست» قرار دارد. ایران، ارمنستان و گرجستان کشورهای «میان‌دست» حوضه آبریز مورد نظر هستند. بر پایه گزارش سال ۲۰۰۹ فائو درباره این حوضه، «برآورد می‌شود مساحت کل منطقه‌ای که برای آبیاری در حوضه آبریز کورا - ارس تجهیز شده است، بین ۲ تا ۵٫۲ میلیون هکتار باشد. از این مقدار، سهم جمهوری آذربایجان حدود ۴۵ درصد، سهم ایران حدود ۲۱ درصد، سهم گرجستان حدود ۱۴ درصد، سهم ارمنستان حدود ۱۱ درصد و سهم ترکیه حدود ۸ درصد است» (FAO AQUASTAT reports Kura Araks Transboundary River Basin, 2009: 1). رود کورا از ایران نمی‌گذرد و ارتباط ایران با حوضه آبریز کورا - ارس، به واسطه «ارس» است.

نقشه ۱: موقعیت کشورهای حوضه آبریز کورا - ارس



Source: <https://b2n.ir/u04800>

ارس از کوه‌های استان آرزروم، در شرق ترکیه سرچشمه گرفته است و با دریافت رودشاخه‌های بسیار، در جهت شرقی جریان می‌یابد. این رود در حدود موقعیت $39^{\circ}37'40.27''$ شمالی و $44^{\circ}48'31.15''$ شرقی که محل برخورد مرزهای ایران، ترکیه و منطقه خودمختار نخجوان جمهوری آذربایجان است با ایران پیوند می‌یابد و در سه قطعه، بخش بیشتر مرز ایران با جمهوری آذربایجان و کل مرز ایران با ارمنستان را تشکیل می‌دهد و در حدود موقعیت $39^{\circ}42'29.22''$ شمالی و $47^{\circ}58'39.92''$ شرقی، از ایران خارج و وارد جمهوری آذربایجان می‌شود. از این جا به بعد، ارس در جهت شمال خاوری راه می‌پیماید و در حدود موقعیت $40^{\circ}01'06.22''$ شمالی و $48^{\circ}27'11.84''$ شرقی به رود کورا می‌پیوندد و در حدود موقعیت $39^{\circ}19'10.08''$ شمالی و $49^{\circ}18'57.26''$ شرقی، به دریای خزر می‌ریزد.

جدول ۱: ویژگی‌های حوضه آبریز کورا - ارس

مساحت کل (به کیلومتر مربع)	کشورهای واقع در حوضه آبریز	مساحت کل کشور (به کیلومتر مربع)	سهم از حوضه آبریز (به کیلومتر مربع)	سهم از حوضه آبریز (به درصد)	نسبت سهم از حوضه آبریز در مساحت کل کشور (به درصد)
۱۹۱۱۱۰	جمهوری آذربایجان	۸۶۶۰۰	۶۰۰۲۰	۵.۳۱	۳.۶۹
	ایران	۱۶۴۸۱۹۵	۳۷۰۸۰	۵.۱۹	۱.۲
	گرجستان	۶۹۹۰۰	۳۴۵۶۰	۲.۱۸	۶.۴۹
	ارمنستان	۲۹۷۴۳	۲۹۸۰۰	۷.۱۵	۱۰۰
	ترکیه	۷۸۳۳۵۶	۲۸۷۹۰	۱.۱۵	۷.۳

Source: Authors

در ایران، ارس در همه یا بخش‌هایی از شمال استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و اردبیل جاری است و با زندگی مردم این بخش از ایران پیوند مستقیم دارد. این سه استان، از دیدگاه ژئوپلیتیکی، اقتصادی، کشاورزی و فرهنگی و اجتماعی برای ایران اهمیت بسیار دارند و هرگونه دگرگونی در شرایط زیستی و اقتصادی آن‌ها می‌تواند برای کشور

مسئله‌ساز باشد. ویژگی این سه استان، به همراه مجموعه‌ای از اطلاعات بخش کشاورزی آن‌ها که به موضوع این نوشتار مربوط است، در جدول ۲ آمده است.^۱

جدول ۲: ویژگی‌های کلی استان‌های ایران در حوضه ارس

ویژگی‌ها	اردبیل	آذربایجان شرقی	آذربایجان غربی
مساحت کل استان (Km ^۲)	۱۷۶۲۴/۱	۴۵۴۹۰/۹	۳۷۵۴۲
مساحت حوضه ارس (Km ^۲)	۱۱۰۸۱/۳۷ (۶۲/۸۷ درصد)	۱۴۰۵۴/۳ (۳۱ درصد)	۱۱۹۳۱ (۳۱/۵ درصد)
مجموع مساحت سه استان: ۱۰۰۶۵۷ کیلومترمربع			
مجموع مساحت حوضه آبریز ارس در سه استان: ۳۷۰۶۶/۶۷ کیلومترمربع			
جمعیت کل استان	۱۲۷۰۴۲۰	۳۹۰۹۶۵۲	۳۲۶۵۲۱۹
جمعیت حوضه ارس	۱۱۰۲۰۶۵ (۸۶/۷۴ درصد)	۵۹۲۴۶۵ (۱۵/۱۵ درصد)	۶۳۳۶۱۹ (۱۹/۵ درصد)
مجموع جمعیت سه استان: ۸۴۴۵۲۹۱			
مجموع جمعیت حوضه آبریز ارس در سه استان: ۲۳۲۸۱۴۹			
بهره‌بردار کشاورزی کل استان	۱۱۲۴۹۷	۲۳۷۱۹۶	۲۰۰۰۳۸
بهره‌بردار کشاورزی حوضه ارس	۹۰۸۶۷ (۸۰/۷۷ درصد)	۶۵۹۳۶	۴۷۰۶۱ (۲۳/۵ درصد)
مجموع بهره‌برداران کشاورزی سه استان: ۵۴۹۷۳۱			
مجموع بهره‌برداران کشاورزی حوضه آبریز ارس در سه استان: ۲۰۳۸۶۴			
مساحت زمین‌های کشاورزی (هکتار)	کل استان	۱۱۹۸۶۹۷	۸۲۰۰۰۰
	آبی	۳۰۰۱۲۴ (۲۵/۰۴ درصد)	۳۵۱۰۰۰ (۴۲/۷ درصد)
	دیم	۴۸۵۵۸۸ (۷۴/۹۶ درصد)	۴۷۱۰۰۰ (۵۷/۲۹ درصد)

۱. داده‌های خام این جدول برگرفته از سال‌نامه‌های آماری سال ۱۴۰۰ سه استان آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و اردبیل هستند، اما محاسبه‌ها و تحلیل‌های آن‌ها در این نوشتار انجام شده است.

مساحت زمین‌های کشاورزی (هکتار)	حوضه ارس	۵۲۶۸۷۶ (درصد ۷۵/۰۵)	۲۶۸۷۲۲ (درصد ۲۲/۴۱)	۱۴۵۴۵۵ (درصد ۱۷/۷۳)
کشاورزی (هکتار)	آبی	۱۷۸۷۱۴ (درصد ۳۳/۹۱)	۶۶۹۱۸ (درصد ۲۴/۹)	۸۳۰۲۱ (درصد ۵۷)
	دیم	۳۴۶۹۵۵ (درصد ۶۶)	۲۰۱۸۰۴ (درصد ۷۵/۱)	۶۲۴۳۴ (درصد ۴۷)
مجموع زمین‌های کشاورزی سه استان: ۲۷۲۰۷۱۷ هکتار مجموع زمین‌های کشاورزی حوضه آبریز ارس در سه استان: ۹۴۱۰۵۳ هکتار (۳۲۸۶۵۳ هکتار آبی، و ۶۱۱۱۹۳ هکتار دیم)				

Source: Authors

طرح‌های آبی ترکیه روی ارس

میانگین مقدار بارش سالانه در ترکیه ۴۵۰ میلیارد مترمکعب است. میانگین روان‌آب‌های^۱ این کشور حدود ۱۸۱ میلیارد مترمکعب است که در حال حاضر این کشور امکان بهره‌برداری از ۱۱۲ میلیارد مترمکعب آن را دارد. با در نظر گرفتن جمعیت ۸۰ میلیونی ترکیه، سرانه آب در این کشور ۱۴۰۰ مترمکعب است: «سرانه آب در کشورهایی که کشورهای غنی در منابع آب دانسته می‌شوند، ۸ تا ۱۰ هزار مترمکعب در سال است. سرانه آب موجود در ترکیه حدود یک‌پنجم سرانه آب در کشورهای غنی در منابع آب است» (Altinbilek and Hatipoglu, 2020: 62). آمارهایی از این نوع، در پژوهش‌های دیگر پژوهشگران و مهندسان آب ترکیه نیز دیده می‌شود. آن‌ها با مقایسه منابع آب ترکیه و سرانه آب این کشور با کشورهای آمریکای شمالی و اروپای غربی، استدلال می‌کنند که ترکیه کشوری غنی در منابع آبی نیست؛ از این رو باید به فکر مدیریت بهینه منابع آبی خود باشد که یکی از راه‌های آن سدسازی است. با در نظر داشتن چنین استدلال‌هایی، بخشی از کوشش‌های ترکیه برای سدسازی در حوضه‌های مشترک با همسایگان را باید در پیوند با تنش‌های آبی این کشور و پیش‌بینی‌هایی تبیین کرد که در مورد بیشتر شدن این تنش‌ها، در نتیجه دگرگونی‌های اقلیمی و افزایش جمعیت این کشور می‌شود.

1. Runoff

یکی دیگر از دلایل اجرای طرح‌های آبی بزرگ و پُرشمار در ترکیه را می‌توان در پیوند با ذهنیتی تبیین کرد که سدسازی را عامل «توسعه» می‌داند. در تاریخ نوین ترکیه، حتی پیش از اعلام جمهوری ترکیه که رویکردی غربی و توسعه‌گرا به امور دارد، در دوره عثمانی نیز به سدسازی علاقه زیادی وجود داشته است (Altinbilek and Hatipoglu, 2020: 65). با تأسیس «جمهوری ترکیه»، این علاقه بیشتر شده و به شکل فزاینده‌ای در برنامه‌های مختلف سدسازی در سراسر کشور نمود پیدا کرده است.

بخش دیگری از طرح‌های آبی ترکیه را باید در پیوند با هدف‌های منطقه‌ای این کشور تبیین کرد. از این دیدگاه، ترکیه به این دلیل برخی طرح‌های آبی بزرگ و پُرهزینه را اجرا می‌کند که ابزارهای قدرت منطقه‌ای خود را گسترش دهد و از رهگذر چیرگی بر سرچشمه‌های منابع آبی مشترک، به تعبیری به «هژمون آبی» منطقه تبدیل شود. به باور وارنر (۲۰۰۸)، ترکیه با اجرای طرح‌های بزرگ آبی «در جنوب شرقی آناتولی» (گاپ)، هدف‌های چندگانه‌ای را دنبال می‌کند که بخشی از آن داخلی است، مانند چیره‌شدن بر واگرایی‌های قومی و توسعه اقتصادی و صنعتی جنوب شرقی ترکیه و بخشی از آن‌ها با هدف‌های منطقه‌ای ترکیه پیوند دارند (Warner, 2008: 279-282).

نخستین جایی که روی نقشه ترکیه نام رود «ارس» دیده می‌شود، در موقعیت $39^{\circ}30'15.42''$ شمالی و $41^{\circ}16'58.11''$ شرقی است. از این رو سرچشمه‌های اصلی ارس با مرز ایران (در خط مستقیم) حدود ۳۰۰ کیلومتر فاصله دارد. با توجه به اینکه ارس، پیش از رسیدن به ایران، مسیر کمّانی شکل پُریچ و خمی را می‌پیماید، فاصله پیموده‌شده آن تا ایران بسیار بیشتر از ۳۰۰ کیلومتر است. پیش از رسیدن به ایران، در ترکیه به صورت‌های مختلفی از آب ارس بهره‌برداری می‌شود. برای بهره‌برداری کشاورزی، در ترکیه کانال‌هایی ساخته شده است که گاه آب ارس را تا کیلومترها پایین‌تر انتقال می‌دهد. همچنین ترکیه بر پایه توافق‌های دوره اتحاد شوروی، با ساخت کانال، به صورت مشترک با ارمنستان از آب ارس بهره‌برداری می‌کند. این کانال در موقعیت $40^{\circ}02'40.02''$ شمالی و $43^{\circ}50'24.77''$ شرقی قرار دارد. تصویرهای ماهواره‌ای نشان می‌دهد که در هر دو کشور در اطراف این کانال زمین‌های کشاورزی زیادی

وجود دارد؛ بنابراین می‌توان گفت که آب این کانال‌ها بیشتر مصرف کشاورزی دارد. با توجه به اینکه این دو کشور، با وجود اختلاف‌های بسیار، تجربه صلح‌آمیزی در بهره‌برداری از منابع آبی مشترک داشته‌اند، ممکن است دگرگونی‌های اقلیمی، افزایش جمعیت و نیازهای آینده، آن‌ها را به توافق در مورد بهره‌برداری بیشتر از آب ارس برانگیزاند.

افزون بر چنین کانال‌های بزرگی، در ترکیه از مسیرهای سنتی انتقال آب نیز در کنار روستاها برای استفاده از آب ارس استفاده می‌شود. آبی که از راه این نوع مسیرها منتقل می‌شود زیاد نیست؛ بنابراین تأثیر زیادی بر میزان آبی که به پایین دست می‌رسد، ندارد. با توجه به برنامه‌هایی که دولت ترکیه در چارچوب «دپ» برای توسعه بخش خاوری کشور دارد، امکان افزایش جمعیت مناطق پیرامون ارس در چند استان حوضه این رود در خاور ترکیه وجود دارد؛ به‌ویژه اینکه دگرگونی‌های اقلیمی می‌تواند شرایط زیست شرق ترکیه را با توجه به کوهستانی بودن آن، در سال‌های آینده جذاب‌تر کند. این موضوع، می‌تواند به بهره‌برداری بیشتر از منابع آبی منطقه، از جمله رود ارس، برای کشاورزی و مصرف صنعتی و خانگی بینجامد.

بخش دیگری از سازه‌هایی که در ترکیه روی رود ارس دیده می‌شود، تأسیسات تولید برق هستند که برخی از آن‌ها توان تولید برق بالایی دارند. گاه برای انتقال آب به چنین تأسیساتی کانال‌های ساخته شده است که آب را تا چند کیلومتر به جای دیگری منتقل می‌کند. اما آب این کانال‌ها پس از گذر از آن تأسیسات، دوباره به ارس بازمی‌گردد. بنابراین بر آب تبخیرشده از کانال‌ها که چشم‌بندیم، می‌توانیم بگوییم آن‌ها اثری کاهنده بر آب ارس ندارند. از دیگر سازه‌هایی که برای بهره‌برداری از آب ارس روی آن و رودشاخه‌های آن ساخته شده است، سدها هستند. بزرگ‌ترین سدی که در ترکیه روی ارس ساخته شده، «سد کاراکورت» (در موقعیت "40°08'39.41" شمالی و "42°41'46.59" شرقی) است. با مطالعه ویژگی‌های این سد درمی‌یابیم که ساخت آن طرح بزرگی بوده است که می‌تواند حجم انبوهی از آب ارس را مهار کند. بلندای این سد ۱۳۷ متر و درازای تاج آن ۴۹۷ متر است.^۱ بررسی

1. <https://B2n.ir/h91263>

عکس‌های ماهوره‌ای بزرگی این سد را نشان می‌دهد. در خط مستقیم، فاصله میان سد کاراکورت و نخستین نقاطی از رود ارس که آشکارا نشان‌های جمع‌شدن آب در آن‌ها دیده می‌شود، بیش از ۲۳ کیلومتر است که با توجه به طول ۵۰۰ متری تاج سد، نشان‌دهنده حجم زیاد آبی است که در پشت این سد در حال جمع‌شدن است. در ترکیه، روی جریان اصلی ارس، دو سد دیگر نیز دیده می‌شود: «سد شفاکوی» و «سد توزلوجا». سد شفاکوی در موقعیت $40^{\circ}08'40.76''$ شمالی و $43^{\circ}21'35.33''$ شرقی قرار دارد. «سد توزلوجا» در موقعیت $40^{\circ}06'52.38''$ شمالی و $43^{\circ}26'16.34''$ شرقی قرار دارد، از «سد شفاکوی» ۵۶،۳ کیلومتر فاصله دارد و از آن بسیار کوچک‌تر است. روی رودشاخه‌های ارس نیز سدهایی ساخته شده است که از آن‌ها می‌توان به «سد آخوریان - آرپاجای» اشاره کرد که در دوره اتحاد شوروی به صورت مشترک با ترکیه ساخته شده است. طرح آبی دیگر، «سد قارص»^۱، در موقعیت $40^{\circ}43'18.88''$ شمالی و $43^{\circ}10'38.18''$ شرقی است که با توجه به عکس‌های ماهواره‌ای، طول تاج آن حدود ۵۰۰ متر و در خط مستقیم، حدود ۸ کیلومتر آب پشت آن جمع شده است. این سد روی «رود قارص» ساخته شده است.

اقتصاد کشاورزی ایران و سدسازی در بالادست ارس

در آینده‌پژوهی، باور بر این است که «... آینده از نتایج زنجیره‌ای علی^۲ رویدادها پدیدار می‌شود. ... از این رو چنانچه کسی آن زنجیره را بشناسد، می‌تواند آنچه [در آینده] رخ خواهد داد، به نسبت به دقت پیش‌بینی کند» (Bishop and Hines, 2012: 41). بدیهی است که برای شناخت «زنجیره‌های علی» پدیدارکننده آینده و «رمزگشایی» از آن، شناخت واقعیت گذشته و حال لازم است، اما کافی نیست و «آینده‌پژوه» باید بتواند میان امور پیوند برقرار کند و رویدادها و آینده‌های ممکن را به تصور درآورد. روندپژوهی یا تحلیل روند، از پُرکاربردترین فعالیت‌های آینده‌پژوهانه است. «هدف اصلی روندپژوهی مانند هر روند دیگری در آینده‌پژوهی، تجویزهای آینده‌ساز است» (Golmohammadi, 2018: 23). در این فعالیت علمی،

1. Kars baraji/ dam
2. Causal chain

پژوهشگر با استنباط روابطی که میان داده‌ها وجود دارد، به آن‌ها «نظم و معنا» می‌دهد. تبیین روندهای بالادستی یا «پیشران‌های سیستم» از گام‌هایی است که در روند پژوهی باید برداشته شود؛ بدین معنی که باید عامل‌های بیرونی و «فراسیستمی» کلان مؤثر بر موضوع و مسئله پژوهش شناخته شود. گام مهم دیگر روند پژوهی، استنباط روندهای اصلی با توجه به عامل‌ها و رویدادهای درون خود سیستم است (Golmohammadi, 2018: 35-40). در این‌جا نیز برای بررسی پیامدهای سدسازی‌های ترکیه در بالادست ارس در مورد دو دسته روندهای کلان - بالادستی و روندهای اصلی مؤثر بر موضوع بحث می‌کنیم.

از روندهای کلان - بالادستی مؤثر بر موضوع مورد بحث این نوشتار، یکی «دگرگونی‌های اقلیمی» جهانی است که در چند دهه اخیر تشدید شده و مسائل زیادی را برای کره زمین ایجاد کرده است. برخی از مناطق کره زمین از این دگرگونی بیشتر متأثر خواهند شد. پیامدهای این دگرگونی‌ها برای ترکیه، می‌تواند به دو صورت پدیدار شود:

- خشک شدن بیشتر اقلیم: اکنون به ترکیه به‌عنوان کشوری نیمه‌خشک در منطقه خشک خاورمیانه نظر می‌شود. دگرگونی‌های اقلیمی و گرمایش کره زمین، گرم و خشک شدن بیشتر اقلیم ترکیه را در پی خواهد داشت (Cline, 2007). می‌توان گفت که ترس از دگرگونی‌های اقلیمی و پیش‌بینی‌هایی که با توجه به آن‌ها برای ترکیه می‌شود، بر هیدروپلیتیک این کشور اثر گذاشته است که یکی از جلوه‌های آن روی آوردن ترکیه به سدسازی‌های کلان، به‌ویژه در حوضه‌های مشترک با کشورهای دیگر است.

- بالآمدن آب دریاها: گرمایش جهانی، آب شدن یخ‌های قطبی و یخچال‌های بزرگ جهان را در پی دارد (Houghton, 2004). این مسئله، به زیر آب رفتن بخش زیادی از جزیره‌ها و مناطق ساحلی و پست کره زمین در کرانه اقیانوس‌ها، دریاها و رودهای بزرگ و جابه‌جایی‌های جمعیتی بزرگ منجر خواهد شد (Watts, 2007). از آنجا که ترکیه از سه سو با دریا فراگرفته شده است، از این بخش از پیامدهای منفی دگرگونی‌های اقلیمی و گرمایش جهانی نیز می‌تواند متأثر شود و بخش‌هایی از مناطق پست ساحلی آن به زیر آب فرو رود. این بخش‌های ساحلی، به‌طور معمول مناطق پرجمعیت‌تری از کشور هستند، بارش بالاتر به

کشاورزی آن‌ها رونق داده است و اقتصاد گردشگری آن‌ها برای کشور اهمیت زیادی دارد؛ بنابراین به زیر آب رفتن آن‌ها پیامدهای اقتصادی و جمعیتی زیادی می‌تواند برای ترکیه داشته باشد؛ از جمله اینکه می‌تواند موجی از مهاجران و پناهندگان زیست‌محیطی را به دیگر مناطق ترکیه روان کند. یکی از مناطقی که می‌تواند مقصد این مهاجران باشد مناطق کوهستانی شرق ترکیه است که اقلیم کوهستانی آن پایین‌تر بودن دمای هوای آن‌ها نسبت به دیگر مناطق کشور و روان بودن رودهای بسیار در آن‌ها را موجب شده است.

بررسی نقشه‌های جمعیتی ترکیه نشان می‌دهد که مناطق جنوب شرقی و شرق ترکیه، بالاترین نرخ زاد و ولد را در این کشور دارند. بنابراین چنانچه دگرگونی‌های اقلیمی موجب روی آوردن بخشی از جمعیت دیگر مناطق این کشور، به مناطق کوهستانی شرق این کشور شود و روند مهاجرپرست بودن کنونی آن‌ها متوقف شود، زمینه‌های رشد شتابان جمعیت این منطقه وجود دارد که این نیز می‌تواند به بهره‌برداری بیشتر از آب رودهایی مانند ارس در این بخش از ترکیه بینجامد و بر میزان آبی که از ارس به دولت‌های پایین دست می‌رسد اثر کاهنده داشته باشد.

دومین روند کلان - بالادستی مؤثر بر موضوع، واقعیت رقابت‌های منطقه‌ای است. ترکیه از قدرت‌های منطقه‌ای خاورمیانه است. همچنین با دگرگونی‌هایی که پیش‌بینی می‌شود در نظام بین‌الملل روی دهد و این نظام به سوی نظامی چندقطبی حرکت کند، اهمیت قدرت‌های منطقه‌ای نیز در جهان، روزبه‌روز افزایش خواهد یافت و رقابت‌های این قدرت‌ها در سطح منطقه خود بیشتر خواهد شد. به همین ترتیب، تغییر نگرش ایالات متحد به خاورمیانه و خلأ قدرتی که این امر در منطقه به وجود خواهد آورد، رقابت قدرت‌های این منطقه با یکدیگر بر سر تبدیل شدن به هژمون منطقه و پیشینه‌سازی قدرت خود را بیشتر خواهد کرد (Brown, 2004; Kaim, 2008; Mousavou Shafae and Golmohammadi, 2022; Golmohammadi and Others, 2016; Ahmadipour and Others, 2019). در این میان، ترکیه که از نظر اقتصادی و موقعیت جغرافیایی و منابع آب، جایگاه و ظرفیت ویژه‌ای دارد، کوشیده است از هر ابزاری که در اختیار دارد برای گسترش قدرت و نفوذ خود بهره گیرد. طرح‌های بزرگ و پرشمار آبی ترکیه را می‌توان در پیوند با رفتار این کشور به‌عنوان قدرتی منطقه‌ای و رقابت آن با قدرت‌های منطقه‌ای رقیب نیز تبیین کرد. در پیوند با این موضوع، ترکیه از آب در سه جهت بهره می‌گیرد:

بهره‌گیری از برتری قراردادن در بالادست حوضه‌های آبی مشترک، به‌عنوان ابزاری برای کاربست فشار بر همسایگان یا نگه‌داشتن برخی دولت‌ها در مسیر یا مدار مورد نظر خود؛ بهره‌گیری از برتری نسبی در اختیار داشتن منابع آبی غنی (در مقیاس منطقه خاورمیانه) برای توسعه اقتصاد کشاورزی و تولید ارزان‌تر محصولات کشاورزی و برتری در بخش کشاورزی بر رقیبان منطقه‌ای؛ بهره‌گیری از «آب» به‌عنوان کالایی قابل فروش به کشورهای که منابع آبی آن‌ها به اندازه ترکیه غنی نیست. روندهای اصلی مؤثر بر موضوع را نیز می‌توان در چند محور مورد بحث قرار داد:

الف) تداوم نگاه به آب به‌عنوان یکی از بسترهای اصلی «توسعه»:

ترکیه در پنج حوضه آبریز با کشورهای دیگر شریک است. گستردگی حوضه‌های آبریز و وجود رودهای پرشمار در ترکیه اجرای طرح‌های آبی را به ابزاری در خدمت «توسعه» تبدیل کرده است. اجرای طرح‌های آبی ترکیه در چارچوب «دآپ» می‌تواند پیامدهایی هم‌سنگ یا کم‌وبیش مانند پیامدهای اجرای «گآپ» داشته باشد. در نتیجه، کشورهای پایین‌دست ارس نیز وضعیتی مانند کشورهای پایین‌دست حوضه دجله و فرات را تجربه کنند.

ب) تداوم رویکرد مخالفت با «موافقت‌نامه قانون بهره‌گیری غیرکشتیرانی از آبراه‌های بین‌المللی»:

سازمان ملل این موافقت‌نامه را در ۲۱ مه ۱۹۹۷ تصویب کرد و در ۱۷ اوت ۲۰۱۴ اجرایی شد، محدودیت‌هایی را بر رفتار «دولت‌های آبراه^۱» در بهره‌گیری از آن به‌کار می‌گیرد و می‌خواهد که دولت‌های واقع در حوضه این‌گونه آبراه‌ها، درباره دیگر دولت‌های آن، بر پایه اصول «بهره‌برداری منصفانه و معقول^۲» (ماده‌های ۵ و ۶) و «موجب آسیب عمده نشدن^۳» (ماده ۷) به دیگر دولت‌های حوضه رفتار کنند. ترکیه به این موافقت‌نامه رأی مخالف داد، گویا به این دلیل که محدودیت‌های آن را با برنامه‌هایی که از پیش برای اجرای طرح‌های آبی روی رودهای دجله و فرات تدارک دیده بود، ناهم‌خوان می‌دید. با توجه به رویکردی که ترکیه به

-
1. Watercourse states
 2. Equitable and reasonable
 3. Not to cause significant harm

«آب»، به طور کلی و حوضه‌های مشترک، به‌ویژه دارد، به‌نظر نمی‌رسد که ترکیه دست‌کم تا زمانی که همه طرح‌های مورد نظرش را روی رودهای مرزگذر این کشور اجرا کرده باشد، به موافقت‌نامه یادشده بپیوندد. این موضوع سبب خواهد شد که در حوضه ارس نیز ترکیه بدون اینکه خود را مکلف به رعایت مفاد آن موافقت‌نامه بداند، طرح‌های آبی را پیش‌برد که پیامدش، کاهش روزافزون آبی است که به کشورهای پایین‌دست می‌رسد.

پ) تداوم چیرگی «گفتمان مهندسی» بر بهره‌برداری از منابع آبی:

طرح‌هایی که در چارچوب‌هایی مانند «گاپ» و «داپ» اجرا می‌شود، برآمده از نگرش پژوهشگران و مهندسان آب ترکیه است. بر این اساس، می‌توان استدلال کرد که طرح‌های سدسازی روی ارس نیز با همین نگاه «مهندسی» پیش‌برده می‌شود و باید منتظر پیامدهای آن‌ها برای کشورهای پایین‌دست بود (درباره چیرگی نگاه مهندسی بر «دیوان‌سالاری آب ترکیه»، نگاه کنید به Oktem, 2016). بدیهی است تا زمانی که این رویکرد بر بهره‌برداری از منابع آب ترکیه حاکم است، نمی‌توان انتظار داشت که دولت ترکیه به الزام‌های دیگری مانند الزام‌های زیست‌محیطی حوضه آبریز و «بهره‌برداری منصفانه و معقول» از آب رودهای مرزی رضایت دهد. تداوم این رویکرد موجب شده است ترکیه افزون بر طرح‌های آبی پیشین بر جریان اصلی ارس یا رودشاخه‌های آن، سد بزرگ کاراکورت را بسازد. با تداوم این روند، می‌توان انتظار داشت که ترکیه طرح‌های دیگری از این نوع را نیز روی جریان اصلی ارس یا رودشاخه‌های آن اجرا کند تا بتواند هرچه بیشتر آب ارس را مهار کند.

ت) تداوم تعیین‌کنندگی رویکرد امنیتی در چگونگی بهره‌برداری از رودهای مرزگذر:

ترکیه از سال‌های ابتدایی تأسیس «جمهوری ترکیه»، با شورش در مناطق شرقی و جنوب شرقی کشور روبه‌رو بوده است. این مسئله نگاه امنیتی دولت ترکیه به این بخش از کشور را در پی داشته است. دولت ترکیه به هر موضوعی در این مناطق، از جمله منابع آب آن‌ها و طرح‌هایی که روی آن‌ها اجرا می‌شود، در چارچوب گفتمان امنیتی خود می‌نگرد و وقتی که این منابع آبی مربوط به حوضه‌های آبی مشترکی هستند که دولت ترکیه با دیگر کشورهای آن‌ها کم‌وبیش مسائلی دارد یا هدف‌های خاصی را در مورد آن‌ها دنبال می‌کند، بی‌گمان

تعیین‌کنندگی نگاه امنیتی در طرح‌هایی که روی آن‌ها اجرا می‌شود، بیش از موردهای دیگر است. وزارت خارجه ترکیه همواره نقشی جهت‌دهنده و تعیین‌کننده در سیاست‌های مربوط به رودهای فرامرزی این کشور داشته است. در گفتمان رسمی وزارت خارجه ترکیه، «هر دولت واقع در حوضه سامانه یک رود فرامرزی، حق حاکمیتی برای بهره‌گیری از آب آن رود در سرزمین خود را دارد» (Oktem, 2016: 510). بنابراین از این دیدگاه، یعنی دیدگاهی که برای هر دولت واقع در حوضه یک رود فرامرزی، حق حاکمیتی بر آن بخشی از رود که در سرزمین آن دولت جاری است قائل است، ترکیه نمی‌پذیرد که در مورد چنین بهره‌برداریهایی دیدگاه‌های دیگر کشورهای آن حوضه در نظر گرفته شود، زیرا چنین کاری می‌تواند به معنای «حاکمیت مشترک» دولت‌های بالادست و پایین‌دست یک حوضه بر آب آن باشد که دولت ترکیه چنین چیزی را نمی‌پذیرد.

ث) تداوم کم‌شدن بارش‌های برف و باران در ترکیه:

بر پایه پژوهش‌های انجام‌شده، میزان بارش در ترکیه تا پایان سده کنونی، ممکن است تا ۴۰ درصد کاهش یابد (Turkes and Others, 2020) از سوی دیگر، با توجه به افزایش جمعیت این کشور و سرعت گرفتن روند شهری و صنعتی‌شدن ترکیه، مصرف آب در سه بخش کشاورزی، صنعت و مصرف خانگی بالا خواهد رفت. از این‌رو حتی در صورتی که هیچ طرح مهار و مصرف آبی روی رودهای مرزگذر این کشور اجرا نشود، آبی که از آن‌ها به پایین‌دست می‌رسد، بسیار کاهش خواهد یافت.

اکنون با توجه به روندهای کلان - بالادستی و اصلی بحث‌شده در بالا، به‌صورت مشخص‌تری می‌توان از پیامدهای اجرای طرح‌های آبی در بالادست ارس برای اقتصاد کشاورزی ایران سخن گفت. ابتدا باید توجه داشت که آب جاری بر بستر ارس، با زندگی بیش از ۲ میلیون و ۳۰۰ هزار تن از ایرانی‌ها در پیوند است (نگاه کنید به جدول ۲). همچنین با توجه به گستردگی زمین‌های کشاورزی و شمار بهره‌برداران کشاورزی ایران در حوضه ارس، می‌توان گفت که میزان آب ارس برای اقتصاد کشاورزی ایران در این منطقه بسیار اهمیت دارد،

1. Co-sovereignty

بدین دلیل که کشاورزی آبی این منطقه تاحد زیادی به آب ارس وابسته است. حتی کشاورزی در آن بخش از زمین‌های واقع در سهم ایران از حوضه ارس که اکنون برای آبیاری، وابستگی مستقیم به آب این رود ندارند نیز در صورت کم‌شدن آب آن، از این مسئله متأثر می‌شوند، زیرا در آن صورت، یکی از راه‌های تأمین آب مورد نیاز برای کشاورزی در زمین‌هایی که اکنون برای آبیاری به ارس وابسته هستند، رجوع به منابع آبی است که اکنون برای آبیاری زمین‌های کشاورزی ناوابسته به آب ارس از آن‌ها بهره‌برداری می‌شود. این کار، پیامدهای منفی بسیاری خواهد داشت، مانند بهره‌برداری بیشتر از آب‌های زیرزمینی منطقه. بر پایه آمارهای موجود در سال‌نامه‌های آماری سال ۱۴۰۰ استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و اردبیل، در سهم ایران از حوضه ارس، ۳۷۵۳ حلقه چاه عمیق و ۸۲۲۰ حلقه چاه نیمه‌عمیق، یعنی ۱۱۹۷۳ حلقه چاه عمیق و نیمه‌عمیق وجود دارد.

همچنین بررسی آمارها نشان می‌دهد میزان بارش در برخی شهرستان‌های واقع در سهم ایران از حوضه ارس، پایین‌تر از دیگر شهرستان‌های سه استان شمال غربی ایران است یا پیامدهای خشک‌سالی در آن‌ها آشکارتر است. آن بخش از ایران که در حوضه ارس واقع شده، در کل منطقه‌ای کم‌بارش است. از این رو وجود ۱۱۹۷۳ حلقه چاه عمیق و نیمه‌عمیق در آن، به معنای بهره‌برداری گسترده و فراتر از توان جبرانی اقلیم منطقه برای بازگردانی آب برداشت‌شده از سفره‌های آب زیرزمینی بدان‌ها است. بدیهی است که در چشم‌انداز کم‌شدن آب ارس، در عمل ممکن است امکان بهره‌برداری بیشتر از سفره‌های زیرزمینی آب منطقه وجود نداشته باشد. اگر هم وجود داشته باشد، بسیار پرهزینه باشد. در نتیجه، تولید محصول کشاورزی در منطقه را گران و غیررقابتی کند.

پیامد دیگر کم‌شدن آب ارس برای ایران، تبدیل بخشی از زمین‌های آبی کنونی موجود در سهم ایران از حوضه ارس به زمین‌های دیم است. با بررسی نقشه‌های ماهواره‌ای مناطق پیرامونی حوضه ارس در ایران، می‌بینیم که در برخی جاها زمین‌های کشاورزی گسترده‌تری وجود دارد. یکی از این مناطق، در پایین‌دست «سد خداآفرین» (در موقعیت $39^{\circ}09'34.18''$ شمالی و $46^{\circ}56'03.32''$ شرقی) قرار دارد که نخست مانند باریکه‌ای در پیرامون ارس آغاز

می‌شود، سپس رفته‌رفته پهنای آن بیشتر می‌شود تا در منطقه پارس‌آباد، در شمال استان اردبیل، پهنایی چند ده کیلومتری می‌یابد. شرکت سهامی کشت و صنعت و دامپروری مغان در این منطقه فعال است. این شرکت افزون بر تولید حجم چشمگیری از چند محصول راهبردی کشاورزی، امکان تولید بذرهای بهینه و نهال‌های مرغوب و «تلیسه»/ «نژاد اصیل» را نیز در منطقه فراهم کرده که این کار موجب شده است، دیگر مناطق کشور نیز از فعالیت‌های شرکت یادشده بهره‌مند شوند. کم‌شدن آب ارس، کشاورزی در دشت مغان را با چالش‌های زیادی روبه‌رو خواهد کرد؛ از جمله سرمایه‌گذاری‌های گسترده ملی برای ایجاد شبکه‌های آبیاری و زیرساخت‌های امروزی سودمند نخواهد بود. با توجه به اینکه نبود یا کمبود آب، بر کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی تولیدشده در منطقه اثر منفی خواهد داشت، در سطح محلی توسعه منطقه و زندگی اهالی آن با دشواری روبه‌رو خواهد شد. در سطح ملی نیز افزون بر کاهش ثروت ملی، امنیت غذایی کشور زیان خواهد دید و کشور از تجربه‌های انباشتی حاصل‌شده در کشاورزی علمی چنددهه اخیر در دشت مغان بی‌بهره خواهد شد.^۱

بررسی تصویرهای ماهواره‌ای مناطق پیرامون ارس یا رودشاخه‌های آن یا طرح‌های آبی که روی آن‌ها در ترکیه اجرا شده است، وجود زمین‌های بسیار گسترده کشاورزی را آشکار می‌کند و نشان می‌دهد ترکیه چه توان کشاورزی بزرگی در حوضه ارس دارد و طرح‌های آبی مانند «سد کاراکورت» چه نقشی می‌تواند در گسترش کشاورزی در این کشور داشته باشند. این مسئله، گذشته از اینکه موجب کم‌تر شدن آبی می‌شود که از ارس به دولت‌های پایین‌دست حوضه آن می‌رسد، توان ترکیه را در تولید محصولات کشاورزی بیشتر و ارزان‌تر بالا می‌برد و توان رقابت کالاهای کشاورزی این کشور، به‌ویژه در بازارهای منطقه را بیشتر می‌کند.

اکنون اقتصاد کشاورزی به‌ضرورت، دربردارنده چیزی بسیار بزرگ‌تر از فعالیت‌های کشاورزان و دامداران است (Drummond and Goodwin, 2011: 13)، بدین دلیل که انواع مختلفی از فعالیت‌های اقتصادی دیگر، به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم، به کشاورزی وابسته هستند. بازاریابی در اقتصاد کشاورزی بسیار مهم است و اقتصاد کشاورزی تخصیص منابع کم‌یاب

¹ <https://b2n.ir/s26350>

است برای تولید و پردازش و مصرف محصولات مزرعه‌ای. می‌توان گفت که تقویت جایگاه ترکیه در تولید محصولات کشاورزی، از رهگذر مهار بیشتر آب ارس و گسترش شبکه‌های آبیاری، توان رقابتی کالاهای مختلف ایرانی مربوط با کشاورزی را در بازار کم می‌کند، زیرا در همسایگی ایران، همان کالاها با در اختیار بودن بیشتر منبع کم‌یاب آب، ارزان‌تر و باکیفیت‌تر تولید می‌شود. کم‌شدن آب ارس، در پایین‌دست نه تنها به کوچک‌شدن بخش کشاورزی و کم‌شدن توان رقابتی کالاهای کشاورزی ایرانی می‌انجامد، بلکه فعالیت بخش‌های مختلف مربوط با کشاورزی، از جمله صنایع غذایی را نیز متأثر می‌سازد. با توجه به شمار زیاد شاغلان بخش کشاورزی و فعالیت‌های اقتصادی مربوط با آن، این موضوع به معنای متأثرشدن زندگی شمار زیادی از ایرانی‌ها است.

افزون بر این‌ها، گسترش کشاورزی و شبکه‌های آبیاری در بالادست ارس، در ترکیه می‌تواند بر کیفیت آبی نیز که به پایین‌دست می‌رسد، اثر بگذارد. این اثرگذاری، با توجه به کم‌شدن آب ارس، یکی می‌تواند به صورت بیشترشدن املاح موجود در آب آن باشد. دیگری، بیشترشدن میزان سم‌ها و آفت‌کش‌های کشاورزی در آب آن، زیرا بخشی از آب ارس که در ترکیه مصرف کشاورزی می‌شود، پس از آبیاری زمین‌ها، به همراه سم‌ها و آفت‌کش‌های استفاده‌شده در زمین‌های کشاورزی، دوباره به ارس راه می‌یابد. گسترش بهره‌برداری کشاورزی از آب ارس در ترکیه، نه تنها از مقدار آبی که به پایین‌دست می‌رسد خواهد کاست، بلکه موجب بالارفتن حجم و غلظت سم‌ها و آفت‌کش‌های کشاورزی در آن آب نیز می‌شود. این مسئله، با توجه به ورود آلاینده‌های شهری و صنعتی در مسیر به ارس، در چشم‌انداز آینده، می‌تواند ارس را به منبعی از گندآب‌های کشاورزی، صنعتی و شهری تبدیل کند که حتی اگر آبی هم داشته باشد، این آب دربردارنده انواع مواد سمی و آلاینده باشد. در نتیجه، محصول کشاورزی تولیدشده با آن از نظر کیفی پایین‌تر و حتی از نظر سلامتی و بهداشتی، ناسالم باشد. بنا بر آنچه گفتیم اجرای طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس، کشاورزی در سهم ایران از حوضه ارس را با چالش روبه‌رو می‌کند. این چالش، اقتصاد کشاورزی این منطقه را با توجه به چشم‌انداز کاهش چشمگیر آب ارس، بسیار تضعیف خواهد کرد. تضعیف اقتصاد کشاورزی

این منطقه، در بعد ملی نیز پیامدهایی دارد، مانند ازدست‌رفتن بخشی از توان کشور در تأمین مواد غذایی مورد نیاز جمعیت بیش از ۸۰ میلیونی ایران است.

نتیجه

در این نوشتار، بهره‌برداری‌های کنونی ترکیه از آب ارس را بررسی کردیم. برای پاسخ‌دادن به این پرسش که طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس، چه تأثیری بر اقتصاد کشاورزی ایران خواهد داشت؟ مجموعه‌ای از روندهای کلان و اصلی را نیز مطرح و تحلیل کردیم. استدلال کردیم که آب ارس به‌صورت فزاینده‌ای کاهش خواهد یافت و این مسئله برای اقتصاد کشاورزی ایران مسئله‌ساز خواهد بود. هرچه شبکه‌های بهره‌برداری از آب سدهایی همچون «کاراکورت» در ترکیه تکمیل‌تر شود، آبی که از ارس به ایران می‌رسد کم‌تر می‌شود و پیامدهایی که گفتیم بیشتر دامن‌گیر اقتصاد کشاورزی ایران می‌شود. بنابراین فرضیه نوشتار تأیید می‌شود که «بهره‌برداری از طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس، برای اقتصاد کشاورزی ایران پیامدهای زیادی خواهد داشت».

با توجه به تأیید فرضیه نوشتار، می‌توان سناریوهایی را در نظر گرفت که گویای آسیب‌دیدن اقتصاد کشاورزی ایران در سه استان شمال غربی کشور، در نتیجه کاهش آب ارس هستند. این آسیب، بر زندگی شمار چشمگیری از ایرانی‌ها اثر خواهد گذاشت و می‌تواند پیامدهای دیگری چون بیکاری و مهاجرت‌های زیست‌محیطی را در پی داشته باشد. افزون بر این، آسیب‌دیدن اقتصاد کشاورزی این بخش از کشور، بر امنیت غذایی مردم ایران نیز اثر نامطلوبی دارد و موجب وابستگی کشور به خارج برای تأمین مواد غذایی مورد نیاز خود می‌شود.

کاهش آب ارس، پیامدهای محیط‌زیستی نیز خواهد داشت. این پیامدها به سهم ایران از حوضه ارس یا حتی استان‌های شمال غربی کشور محدود نخواهد ماند و دامنه آن استان‌های شمالی کشور و دریای خزر را نیز فرا خواهد گرفت. به‌تازگی، نخبگان، دانشگاهیان و کارشناسان

ایرانی هشدارهای زیادی در مورد پیامدهای طرح‌های آبی ترکیه در حوضه ارس داده‌اند. دولت ایران نیز به این مسئله واکنش نشان داده است که همه دلیل بر اهمیت موضوع هستند^۱.

References

- Ahmadipour, Zahra, Zahra Pourdast and Seyed Masoud Mousavi Shafae (2019), "Studying of Iran and Turkey Rivalry in Syria Crisis", **Geopolitics Quarterly**, Vol. 15, No. 55, pp. 90-121, (doi: 20.1001.1.17354331.1398.15.55.4.9) [in Persian].
- Al-Muqdad, Sameh W., Mohammed F. Omer, Rudy Abo and Alice Naghshineh (2016), "Dispute Over Water Resource Management-Iraq and Turkey", **Journal of Environmental Protection**, Vol. 7, No. 8, pp. 1096-1103, (doi: 10.4236/jep.2016.78098).
- Altinbilek, Dogan and Murat Ali Hatipoglu (2020), "Water Resources Development", **Water Resources of Turkey**, Nilgun Harmancioglu and Dogan Altinbilek (ed.), Switzerland: Springer, pp. 61-84.
- Asah, Stanley T. (2015), "Transboundary Hydro-Politics and Climate Change Rhetoric: An Emerging Hydro-Security Complex in the Lake Chad Basin", **WIREs Water**, 2015, Vol. 2, No. 1, pp. 37-45, (doi: 10.1002/wat2.1057).
- Bishop, Peter C. and Andy Hines (2012), **Teaching about the Future**, New York: Palgrave Macmillan.
- Brown, L. Carl (2004), **Diplomacy in the Middle East the International Relations of Regional and Outside Powers**, London: I. B. Tauris.
- Cline, William R (2007), **Global Warming and Agriculture Impact Estimates by Country**, Washington: Center for Global Development,
- Daoudy, Marwa (2009), "Asymmetric Power: Negotiating Water in the Euphrates and Tigris", **International Negotiation**, Vol. 14, No. 2, pp. 361-391, (doi: 10.1163/157180609X432860).
- Desai, Pranav K (2010), **Agricultural Economics**, Dehli: Biotech Books,
- Drummond, H. Evan and John W. Goodwin (2011), **Agricultural Economics**, Third Edition, Boston: Prentice Hall.
- Faraji, Mohammadreza and Vahid Ranjbar Heydari (2018), "Hydropolitics of the Middle East: a Case Study of Tigris and Euphrates, Nile and Jordan Rivers Basins", **The Socio-Cultural Research Journal of Rahbord**, Vol. 6, No. 4, pp. 311-331, (doi: 20.1001.1.22517081.1396.6.4.11.9), [in Persian].

۱. برای دیدن برخی از این هشدارها و واکنش‌ها، نگاه کنید به:

- (۱۴۰۳/۹/۲۱) <https://B2n.ir/s95250>
 (۱۴۰۳/۹/۲۱) <https://B2n.ir/a16187>
 (۱۴۰۳/۹/۲۱) <https://B2n.ir/s46972>
 (۱۴۰۳/۹/۲۱) <https://B2n.ir/r27757>

Ghoreishi, Seyedeh Zahra, Hojjat Mianabadi and Ebrahim Hajiani (2020), "The Dimensions of Hydraulic Mission in Turkey's Hydropolitics", **Iran – Water Resources Research**, Vol. 16, No. 1, pp. 304-331, (doi: 20.1001.1.17352347.1399.16.1.21.5), [in Persian].

Golmohammadi, Vali (2018), **The Future of Iran and Turkey's Relations in 2025 Horizon**, Tehran: Supreme National Defence University, Center for Strategic Publications, [in Persian].

Golmohammadi, Vali, Seyed Mohammad Kazem Sajjadpour and Seyed Masoud Mousavi Shafae (2016), "Erdoganism and Understanding the Turkish Middle East Policy", **Strategic Studies Quarterly**, Vol. 19, No. 73, pp. 69-92, (doi: 20.1001.1.17350727.1395.19.73.3.4), [in Persian].

Hajihoseini, Mohammadreza, Saeid Morid, Samad Emamgholizadeh, Bahram Amirahmadian, Emad Mahjoobi and Houshang Gholami (2023), "Conflict and Cooperation in Aras International Rivers Basin: Status, Trend, and Future", **Sustainable Water Resources Management**, Vol. 9, No. 28, pp. 355-376, (doi: 10.1007/s40899-022-00799-7).

Hipel, Keith W. and D. Marc Kilgour (2014), "Strategic Investigations of Water Conflicts in the Middle East", **Group Decis Negot**, Vol. 23, pp. 355-376, (doi: 10.1007/s10726-012-9325-3).

Houghton, John (200), **Global Warming**, Third Edition, Cambridge: Cambridge University Press.

Javadi Arjomand, Mohammad Ja'afar and Ehsan Fallahi (2015), "The Comparative Examination of Iran and Turkey's Foreign Policy in South Caucasus with Emphasis on Azerbaijan and Armenia", **Central Eurasia Studies**, Vol. 8, No. 2, pp. 2011-228, (doi.org/10.22059/jcep.2015.56845) [in Persian].

Kaim, Markus (2008), **Great Powers and Regional Orders the United States and the Persian Gulf**, Bodmin: ASHGATE.

Kibaroglu, Aysegul, Waltina Scheumann and Annika Kramer (2011), **Turkey's Walter Policy: National Frameworks and International Cooperation**, London: Springer.

Klise, Geoffrey T, Alyssa M. Neir, Michael E. Campana. Amy Ewing, Berrin Basak Vener and Alistair Rieu-Clarke (2009), "Hydrovulnerability of West Asia", **Hydropolitical Vulnerability and Resilience along International Waters: Asia**, pp. 56-87. Available at: <https://b2n.ir/r24604> (Accessed on 10/12/2023).

Kura Araks Transboundary River Basin (2009), FAO AQUASTAT reports, Available at: <https://b2n.ir/a03546> (Accessed on: 10/12/2023).

Mianabadi Hojjat and Azam Amini (2019), "Complexity of Water, Politics, and Environment in the Euphrates and Tigris River Basins", **International Quarterly of Geopolitics**, Vol. 15, No. 54, pp. 54-86, (doi: 20.1001.1.17354331.1398.15.54.3.6), [in Persian].

Mohammad Alipour, Farideh and Hamed Talebian (2018), "Shared Water Resources in Kura-Aras River Basin; the Promoter of Peace in South

Caucasia", **Central Eurasia Studies**, Vol. 11, No. 1, pp. 231-246, (doi:10.22059/jcep.2018.254467.449754) [in Persian].

Mousavi Shafae, Masoud and Vali Golmohammadi (2022), "The Regional Supremacy Trap: Disorder in the Middle East", **Middle East Policy**, Vol. 29, No. 1, pp. 1-13, (doi: 10.1111/mepo.12621).

Mousavi Shafae, Seyed Masoud, Younes Noorollahi, Ahad Rezayan Ghayabashi, Hossein Yousefi and Ali Hossein Rezayan (2016), "Human Security and Challenges of Renewable Energy Development in Iran, with Emphasis on Environmental Security", **Journal of Environmental Science and Technology**, Vol. 18, No. 5, 167-180, Available at: <https://B2n.ir/e99504> (Accessed on: 10/12/2023), [in Persian].

Rezayan Ghayebashi, Ahad, Seyed Masoud Mousavi Shafae and Farzaneh Naghdi (2019), "Unsustainable Development Policies: Environmental Degradation and Threat to Human Security in Iran", **International Journal of Humanities**, Vol. 24, No. 2, pp. 54-78, (doi: 20.1001.1.25382640.2017.24.2.4.1).

Soltani Nejad, Ahmad, Rahim Slamet Azar and Ghasem Osuli (2016), "The Turkey's Divergent Role in Iran-Azerbaijan Relations", **Central Eurasia Studies**, Vol. 9, No. 2, pp. 289-308, (doi: 10.22059/jcep.2016.60542), [in Persian].

Statistical Yearbook of Ardabil Province 1400 (1402), Ardabil: Planning and Budget Organization, Available at: <https://B2n.ir/w01913> (Accessed on 12/12/2023) [in Persian].

Statistical Yearbook of West Azerbaijan Province 1400 (1402), Tabriz: Planning and Budget Organization. Available at: <https://B2n.ir/w70107> (Accessed on 10/11/2023), [in Persian].

Statistical Yearbook of West Azerbaijan Province 1400 (1402), Urmia: Planning and Budget Organization, Available at: <https://B2n.ir/q38168> (Accessed on 02/12/2023), [in Persian].

Turkes, Murat, M. Tufan Turp, Nazan An, Tubga Ozturk and M. Levent Kurnaz (2022), "Impacts of Climate Change on Precipitation Climatology and Variability in Turkey", **Water Resources of Turkey**, edited by Nilgun Harmancioglu and Dogan Altinbilek (eds.), Switzerland: Springer, pp. 467 – 491.

Warner, Jeroen (2008), "Contested Hydrohegemony: Hydraulic Control and Security in Turkey", **Water Alternatives**, Vol. 1, No. 2, pp. 271-288, Available at: <https://B2n.ir/g01029> (Accessed on 10/12/2023).

Watts, Robert G (2007). **Global Warming and the Future of the Earth**, Morgan and Claypool.

Zeitoun, Mark and Jeroen F. Warner (2008), "International Relations Theory and Water Do Mix: A Response to Furlong's Troubled Waters, Hydro-Hegemony and International Water Relations", **Political Geography**, Vol. 27, No. 7, pp. 802-810, (doi: 10.1016/j.polgeo.2008.08.006).