



Lorestan University

Online ISSN: 2717-2325

Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas

journal homepage: <http://www.gsma.lu.ac.ir>

Research Paper

The positions of the key actors of the Islamic Republic of Iran in the hydropolitics of Aras border river

Morad Delalat^a, Morad Kaviani Rad^{b*}, Farida Mohammad Alipour^c, Mohammad Reza Shahbazbegian^d

^a PhD in Political Geography, Department of Political Geography, Faculty of Geographical Sciences, Tehran Khwarazmi University, Tehran, Iran

^b Associate Professor of Political Geography, Department of Political Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

^c Assistant Professor of International Relations, Department of International Relations, Faculty of Law and Political Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

^d Assistant Professor of Geography and Land Management, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Literature and Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 26 December 2021;

Accepted: 5 April 2022

Available online 4 February 2024

Keywords:

Hydropolitics, Actors, Scale, Aras, Iran

ABSTRACT

Key actors have the most influence on an issue, issue, activity, strategy or decision, and these actors use a variety of methods in a wide range of management, policy, marketing, futures, etc., issues related to border rivers and It is widely used across borders and in environmental management, and the Aras River, with an area of more than one hundred thousand square kilometers, covers parts of Turkey, Azerbaijan, Armenia and Iran. The part of Aras Basin which is located in Iran is the northwestern tip of the country and on the right bank of the river in the provinces of West Azerbaijan, East Azerbaijan, Ardabil and a small part of Guilan province, which is about 41% of the total area of Aras Basin. Makes up. The aim of this study was to identify the positions of key Iranian actors in the hydropolitical relations of the border river basin. The research method is analytical-descriptive and the type of research is basic-applied. The tool used in this article is the future research method of Maktor. The Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Interior and the Environment Organization are the most influential actors in the Ministry of Energy.

1. Introduction

Today, water is manifested as a geopolitical issue in relations between governments, especially in areas that have little surface water and are part of the arid or semi-arid regions of the world in terms of climate. The Aras border region has been a source of tension and cooperation between two or more nations and countries throughout history.

This region, having hundreds of kilometers of international border with Azerbaijan, Armenia and Turkey, having four cities in three provinces and seven border cities with high natural and human capacities (mineral resources, oil, agriculture, border differences and ethnic diversity) and religious) has a special geopolitical importance. Aras Border River as the longest and one of the most watery border rivers of Iran plays a very

*Corresponding Author.

Email Adresses: moraddelalat@yahoo.com (m. delalat), kaviani75@yahoo.com (m. kavianirad), fm.alipour@khu.ac.ir (f. mohammadalipour), mr.shahbazbegian@modares.ac.ir (m.r. shahbazbegian),

To cite this article:

Delalat, M. Kaviani Rad, M. Mohammad Alipour, F. Shahbazbegian, M.R. (2023), The positions of the key actors of the Islamic Republic of Iran in the hydropolitics of Aras border river. Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas, 4(16), 21-42

Doi:10.52547/gsma.4.4.21

important role in the political-economic development of the country. But currently, the provinces adjacent to the Aras border river or connected to this river are facing a water shortage and in the future there is a threat of water shortage, one of the reasons for which is the lack of clear management, legal regime, etc. It is from the collapse of the former Soviet Union and the withdrawal of water by the countries of the Aras watershed in this region. The key players are the players who have the most important roles and duties in the field of border and trans-border rivers. In this research, you will examine the role and key players of the Islamic Republic of Iran in the hydro-politics of the Aras border river, and which players have the greatest convergence and influence?

2. Methodology

The statistical population consists of 25 elites and hydro-politic specialists and the Mector method was used. Therefore, the purpose of the three-step methodology of actor analysis is to identify the actors and the strategies and goals of each of them in relation to one or more issues or problems. Actors and targets form the elements of two matrixes of actors - actor and actor - target. Further, by filling the fields of these two primary matrices, it is possible to perform calculations and analysis. The output of the actor-objective matrix represents the degree of convergence or divergence of actors in relation to a goal, issue or strategy, and the output of the actor-actor matrix represents the power relations between actors. By combining these two matrices, it becomes possible to consider the convergence or divergence between goals and the capacity or ability of each actor to advance that goal, which will be mentioned later. In the process of matrix analysis, it is possible to visualize and present coalitions or conflicts between actors who have common interests, and it becomes possible to identify actors who are likely to be in danger. Finally, the stability of the system can also be studied.

3. Results

The available findings show that in those countries that have transboundary rivers, water containment in the upstream of the river has reduced the access of the political-spatial units downstream and their water and human security is vulnerable, and in terms of the political geography and geopolitics of the border river At the same time that Aras is an international border river unit, it is also a continuous river; So that the four independent political units of Iran, Turkey, the Republic of Azerbaijan and Armenia are looking for special,

common and overlapping interests (bilateral and multilateral) according to the multiple functions of the said river, and in this article the actors who play a key role in the Islamic Republic of Iran In the discussion of border rivers, they have been identified, which include the Ministry of Foreign Affairs, Jihad Agriculture, Environmental Organization, Islamic Council, Ministry of Energy, Ministry of Interior and Planning and Budget Organization, after identifying the actors, extracting the goals and strategic missions of the actors identified in The hydro-politics of Aras border river, which was scored in the form of two tables of actors-actors-actors-goals as an elite panel and then entered into the future research software of Mector's analysis of actors, and which is the strongest convergence between (Environmental Organization, Ministry Energy, Ministry of Foreign Affairs and Ministry of Interior), the most effective actor (Ministry of Energy) and the most important priority among the goals of the organizations was food security.

4. Discussion

The highest priority among the goals of actors of food security and the most important actor of the Ministry of Energy and the most effective actor of the Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Interior and the Environment Organization and the most effective actor of the Ministry of Energy and thus between the Environment Organization, the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of Energy and the Ministry of Interior There is the strongest convergence among the actors on the main goals or tasks and strategy.

5. Conclusion

Between the Environmental Organization, the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of Energy and the Ministry of the Interior, there is the strongest convergence among the actors on the goals or tasks and strategies. Between the Program and Budget Organization, the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of Agriculture, there is a moderate convergence and weak convergence among There is the Environment Organization, the Program and Budget Organization, the Ministry of the Interior, and the Ministry of Energy, and there is the weakest convergence between the Program and Budget Organization and the Ministry of Agricultural Jihad.

Acknowledgments

We appreciate and thank the group of research assistants of Khwarazmi University, Iran Water Resources Management Company.



دانشگاه لرستان

شاپای الکترونیکی: ۲۳۲۵-۲۷۱۷

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

http://www.gsma.lu.ac.ir



مقاله پژوهشی

مواضع بازیگران کلیدی جمهوری اسلامی ایران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس*

مراد دلالت^۱، مراد کاویانی راد^۲، فریده محمدعلی پور^۳، محمدرضا شهبازبگیان^۴

دکتری تخصصی جغرافیای سیاسی، گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
دانشیار جغرافیای سیاسی، گروه جغرافیای سیاسی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
استادیار روابط بین الملل، گروه روابط بین الملل، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
استادیار جغرافیا و آمایش سرزمین، گروه جغرافیای و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:

۱۴۰۰/۱۰/۰۵

پذیرش نهایی:

۱۴۰۱/۰۱/۱۶

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۱۱/۱۵

چکیده

بازیگران کلیدی بیشترین نفوذ و تاثیر را بر یک موضوع، مسئله، فعالیت، راهبرد یا تصمیم گیری دارند و این بازیگران از روش های مختلف به شکل گسترده در مدیریت، سیاست گذاری، بازاریابی، آینده پژوهی و .. مسائل مربوط به رودخانه های مرزی و فرامرزی و در مدیریت محیط زیست کاربرد گسترده ای دارد و رودخانه ارس با مساحت بیش از صد هزار کیلومترمربع، قسمت هایی از خاک کشورهای ترکیه، آذربایجان، ارمنستان و ایران را دربرمی گیرد. آن قسمت از حوضه ارس که در ایران قرار گرفته است، منتهی الیه شمال باختری کشور و در ساحل سمت راست رودخانه و در استان های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اردبیل و بخش کوچکی از استان گیلان است که حدود ۴۱ درصد از مساحت کل حوضه ارس را تشکیل می دهد. هدف پژوهش حاضر، شناسایی مواضع بازیگران کلیدی ایران در مناسبات هیدروپلیتیک حوضه رودخانه مرزی بود. روش پژوهش تحلیلی- توصیفی و نوع تحقیق بنیادی- کاربردی می باشد که ابزار استفاده در این مقاله روش آینده پژوهی مکتور است. یافته های تحقیق گویای آن است که بیشترین اولویت در بین اهداف بازیگران امنیت غذایی و مهم ترین بازیگر وزارت نیرو و اثرگذارترین بازیگر وزارت امور خارجه، وزارت کشور و سازمان محیط زیست و اثرپذیرترین بازیگر وزارت نیرو است و بدین ترتیب بین سازمان محیط زیست، وزارت امور خارجه و وزارت نیرو و وزارت کشور قوی ترین همگرایی را در بین بازیگران بر سراهداف یا وظایف و راهبرد وجود دارد.

واژگان کلیدی:

هیدروپلیتیک، بازیگران،

مقیاس، ارس، ایران

* - این مقاله از رساله دکتری با عنوان ((بازتاب مناسبات هیدروپلیتیک کشورهای حوضه آبریز کورا- ارس بر امنیت زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران)) مستخرج شده و مورد حمایت مادی و معنوی شرکت مدیریت منابع آب ایران، است.

* نویسنده مسئول:

پست الکترونیک نویسندگان: moraddelalat@yahoo.com (م، دلالت)؛ kaviani75@yahoo.com (م، کاویانی راد)؛ fm.alipour@khu.ac.ir (ف، محمدعلی پور)؛ mr.shahbazbegian@modares.ac.ir (م، ر، شهبازبگیان).

نحوه استنادی به مقاله:

دلالت، مراد، کاویانی راد، مراد، محمدعلی پور، فریده، شهبازبگیان، محمدرضا (۱۴۰۲). مواضع بازیگران کلیدی جمهوری اسلامی ایران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس. فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی. سال چهارم، شماره ۴ (۱۶)، صص ۴۲-۲۱.

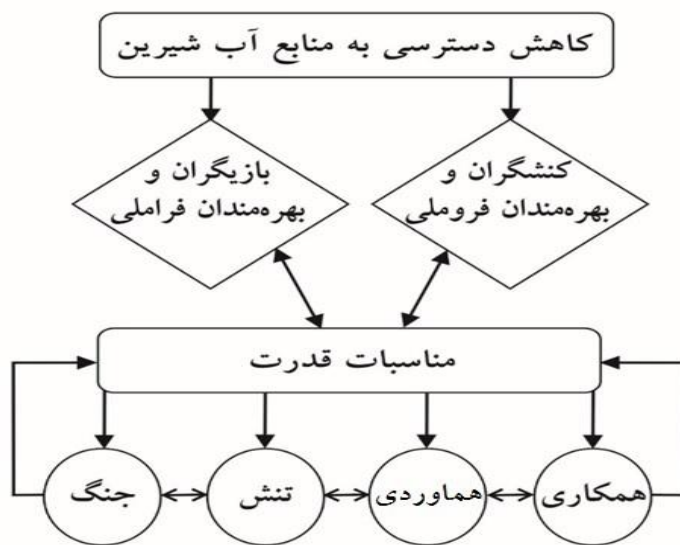
۱. مقدمه

نزدیک به ۷۰ درصد سطح زیست کره خاکی را آب فرا گرفته که ۲/۵ درصد آب شیرین و ۹۷/۵ درصد آن آب اقیانوس‌ها که بسیار شور و غیرقابل استفاده است. رشد جمعیت، گسترش صنعت، برداشت بی رویه از سفره آب‌های زیرزمینی، افزایش فشارهای محیط‌زیستی و شیوه‌های مصرف ناپایدار به افزایش فشار بر منابع آب به‌ویژه آب‌های مشترک جهان شده است. در حالی که طی یک صد سال گذشته تعداد جمعیت کره زمین چهار برابر شده استفاده از آب از سال ۱۹۰۰ تا ۲۰۱۰ نزدیک به هشت برابر شده است (Wada et al, 2016). در حال حاضر بسیاری از کشورهای بالادست رودخانه‌ها با ساخت سد و بستن رودخانه‌های مشترک ۱/۴ میلیارد نفر در جهان را با مشکل مواجه کرده‌اند (Falkenmark and Molden, 2008; Smakhtin, 2008, Famiglietti, 2014). پیش‌بینی می‌شود جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۹,۷ میلیارد تن برسد و تولید ناخالص داخلی جهانی (تولید ناخالص داخلی) حدود ۲,۶٪ در آینده رشد کند، این رشد افزایش جمعیت گسترش نگرانی در باره آب جهان در آینده نزدیک را در پی داشته است (PwC, 2017). سازمان همکاری و توسعه اقتصادی پیش‌بینی کرده است میزان مصرف آب در جهان تا سال ۲۰۵۰، ۵۵ درصد افزایش یابد و این افزایش مصرف شامل تولید صنعت و کشاورزی و نیازهای داخلی است طبق همین پیش‌بینی‌ها ۴۰ درصد از جمعیت جهان به‌ویژه آسیای مرکزی و جنوبی، خاورمیانه و شمال آفریقا درگیر گسترده تنش آبی خواهند بود (OECD, 2012). هرگاه مطلوب محدود باشد، مناسبات قدرت سر بر می‌آورند. یافته‌ها نشان می‌دهند که وضعیت «کمبود» بیشتر در قالب هماوردی و کشمکش در مناسبات و دادوستد بازیگران قدرت نمود داشته است. آب پایه‌ای‌ترین بنیاد زیستی است که پراکنش آن تابع ویژگی‌های آب و هوایی، الگوی بارش و موقعیت جغرافیایی مناطق است. بر این بنیاد، مناطق گوناگون به فراخور عوامل برشمرده، میزان دریافت بارش و اندوخته آب ناهمسانی دارند. در آن دست نواحی که دچار کم‌آبی هستند، تکاپو برای

فراهم کردن آب از دیرباز در کانون توجه قلمروداران بوده است. پوشش تأمین آب به طیفی از مناسبات قدرت (همزیستی، همکاری، کشمکش و جنگ) دارندگان آب و نیازمندان به آن دامن زده است. بر بنیاد چنین شناسه‌هایی، جُستار هیدروپلیتیک در ادبیات جغرافیای سیاسی سر برآورد. در این میان، منابع آب شیرین در اشکال منابع آب روزمینی و زیرزمینی، طبیعی و مصنوعی، حوضه‌های آبریزی فراملی به همراه ابعاد فنی و پیگیری راه کارهای قانونی فراروی این‌گونه مسائل سیاسی و حقوقی در گستره هیدروپلیتیک مورد پژوهش قرار می‌گیرند (Waterbury, 1979:68). از این‌رو، گرایش هیدروپلیتیک در پیوند با افزایش آگاهی درباره مسائل مربوط به آب و محیط‌زیست بوده است. هر چند طی این مدت کارشناسان گرایش‌های گوناگون با بهره‌گیری از واژگانی مانند بحران آب، سیاست آب، دیپلماسی آبی، جنگ آب، امنیت آب، مدیریت پایدار آب و غیره به تبیین اوضاع آشفته منابع پرداخته و در این باره هشدارهای لازم را یادآوری کرده‌اند. در این میان، سازمان ملل متحد امنیت آبی را به عنوان ظرفیت یک جمعیت برای حفظ ثبات دسترسی پایدار به مقادیر کافی آب با کیفیت برای حفظ معیشت، رفاه و توسعه اجتماعی و اقتصادی، برای حصول اطمینان از محافظت در برابر آلودگی‌های ناشی از آب و نیز حفظ زیست بوم در وضعیت ثبات سیاسی تعریف کرده (UN-Water, 2016) به گونه‌ای که در این تعریف، معیشت، رفاه و توسعه اجتماعی و اقتصادی در پیوند با امنیت آبی آمده است. یافته‌های موجود نشان می‌دهند که طی چند دهه اخیر برخاسته از تغییر آب و هوا و دگرگونی الگوی بارش در مقیاس منطقه‌ای و ملی، امنیت آبی خدشه‌پذیر شده است. بر این پایه، طیف گسترده‌ای از مسائل مانند جنگ و صلح، ارائه خدمات آب، آب برای غذا، ارزش‌های اجتماعی آب، ارزش‌های سیاسی آب، آب به عنوان ابزار صلح، آب و زیست‌بوم و آب به عنوان یک عنصر بنیادی توسعه پایدار در چهارچوب مفهوم هیدروپلیتیک قرار می‌گیرند (Cascao and Zeitoun, 2010: 28). در تعریفی از هیدروپلیتیک آمده است که به مطالعه سامانمند

ماهیت و هستی‌شناسی جغرافیای سیاسی دارد. در حوزه هیدروپلیتیک عامل یا ارزش جغرافیایی آب شیرین است که به مناسبات قدرت بازیگران و کنشگران جهت و معنا می‌دهد. بر این پایه، «هیدروپلیتیک شاخه‌ای از جغرافیای سیاسی است که درهم‌تنیدگی مناسبات قدرت با اندرکنش‌های جوامع و واحدهای سیاسی-فضایی بر سر منابع آب شیرین از مقیاس محلی تا جهانی را مطالعه می‌کند» شکل شماره (۱) (kavianirad,2019:40)

روابط دولت‌ها، بازیگران غیردولتی و سایر عناصر درباره بهره‌برداری انحصاری از آب‌های بین‌المللی می‌پردازد (Turton and Henwood,2002:15-16). درهم‌تنیدگی رخدادها و دگرگونی‌های اجتماعی، فرهنگی، امنیتی و زیست‌محیطی با کمبود و کاهش منابع آب، سراسر نمودی جغرافیایی-سیاسی یافته‌اند. در حوزه مسئله‌شناسی جغرافیای سیاسی هرگاه مسئله‌ای در آمیخته با مناسبات قدرت، وجود دست‌کم دو بازیگر و وجود یک عامل یا ارزش جغرافیایی (سرزمین، قلمرو و منبع جغرافیایی) باشد آن مسئله



شکل ۱- الگوی مفهومی هیدروپلیتیک (kavianirad,2019:40)

اجتماعی به آب، تاثیرسده سازی بر مناسبات حکومت و مردم، ضعف مدیریت منابع آب، هموردی گروه‌ها و نواحی داخلی که هرکدام منافع و علائق ناهمگون دارند (alizade,2003:15). در این میان، در آن دست از نواحی که نهادهای قانونی و رسمی ناتوان هستند و نمی‌توانند چالش‌ها و بحران‌های آبی موجود را راهکار یابی کنند، امکان بروز خشونت در قالب درگیری سکونتگاه‌های شهری و روستایی با هم و نیز واحدهای تقسیمات کشوری وجود دارد، مانند حوضه آبریز مرکزی ایران. ب: هیدروپلیتیک در مقیاس ملی: در این مقیاس از هیدروپلیتیک، به بررسی پیامدهای کلان به ویژه در قالب تنش‌های سیاسی- اجتماعی برخاسته از سیاست‌های آبی حکومت و دستگاه‌های حکومتی درباره مدیریت آب در کشور مانند سدسازی‌های

بر بنیاد رویکردی تباری محور، واژگان هیدروپلیتیک، ژئوپلیتیک و جغرافیا در پیوند با هم قرار می‌گیرند. به دیگر سخن، حکم موضوع و مقیاس (فروملی، ملی، منطقه‌ای و جهانی) در جغرافیا بر دیگر رشته‌ها و گرایش‌های علوم جغرافیایی نیز روان است. بدین معنا که موضوع و مقیاس‌های هیدروپلیتیک و ژئوپلیتیک از فروملی تا جهانی را پوشش می‌دهد. از این رو، این پندار سنتی که ژئوپلیتیک و هیدروپلیتیک مقیاس ملی دارند نه فروملی نادرست می‌نماید. الف) هیدروپلیتیک در مقیاس فروملی هیدروپلیتیک در این مقیاس به بررسی تاثیر منابع آب و سیاستگذاری‌ها، تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های آب پایه بر روابط اجتماعی به ویژه ناسازگاری‌ها و تنش‌های فروملی (محلی و ناحیه‌ای) در یک محدوده از کشور می‌پردازد، برای نمونه دسترسی گروه‌های

انتقال آب از حوضه ای به حوضه دیگر پرداخته می شود. اینکه این سیاست گذاری ها چه میزان تامین امنیت زیست محیطی و توسعه پایدار به ویژه در بخش منابع آب شیرین (رو و زمینی) را متحول کرده است، در مقیاس ملی قابل ارزیابی و واکاوی است. (Mokhtari Heshi et al, 2020:20). ج: هیدروپلیتیک در مقیاس منطقه ای: در حوزه جغرافیای سیاسی یا ژئوپلیتیک، شمار پژوهش ها برای واکاوی مناسبات آبی کشورها، نمود بیشتری داشته است و در قالب آن سیاست کشورها در رابطه بایکدیگر درباره توزیع، مهار و پایش کیفیت منابع آب بررسی و تحلیل شده است. یافته های موجود گویای آن است که افزون بر پراکنش نامتناسب آب، مشترک بودن رودها و ناکارآمدی مدیریت سامانه ها و منابع آبی چالش هایی مانند افزایش جمعیت و کوشش بسیاری از کشورها برای خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی-راهبردی، نقش بنیادی در جهت دهی به مناسبات هیدروپلیتیک کشورها داشته است. واکاوی این مناسبات گویای آن است که مسائل و چالش های آبی کشورها طیفی از سازگاری در قالب تفاهم نامه ها و پیمان ها تا ناسازگاری در قالب تنش و رزمایش نظامی را دربر گرفته است. بر همین پایه، بررسی های موردی بسیاری درباره حوضه های آبریزی مانند نیل، حوضه رودخانه های دجله و فرات، هیرمند، کورا- ارس و دیگر حوضه ها به عمل آمده است. با این حال، کشمکش بر سر رودهای مرزی، دلایل گوناگونی دارد. برای نمونه در مناطقی که کمبود بارش دارند، کمبود آب و تقاضا برای استفاده از آب، خاستگاه اصلی تنش است. کمبود آب هنگامی رخ می دهد که نیاز جمعیت از ظرفیت تامین محلی و عرضه آن بیشتر شود (Turton and Henwood, 2002). بنابراین، کمبود مقدار آب و نیاز فزاینده استفاده از آب در کشورهای بالادست و بیم از کاهش منابع آب در کشورهای پایین دست از دلایل غالب تنش در حوضه های مشترک آبی است. در برخی حوضه ها منبع اصلی تنش بسیار متفاوت بوده و به مسائلی مانند سیلاب، آلودگی و کاهش کیفیت آب برمی گردد. (Mokhtari Heshi et al, 2020:20). د:

هیدروپلیتیک در مقیاس جهانی: داده های و یافته های موجود نشان می دهند که مسائلی مانند دگرگونی های اقلیمی در مقیاس جهانی و تغییر الگوی بارش در مقیاس منطقه ای، چالش هایی مانند کاهش بارش ر کشورهای واقع بر روی کمربند خشک جهان و افزایش سیل و تغییر کیفیت منابع آب را در پی داشته است. در این میان، مقیاس جهانی هیدروپلیتیک درگیر و در پیوند با مسائلی همچون گفتگوها و مباحث کلان در نشست ها و همایش های بین المللی درباره آب و فرموله کردن قوانین بین المللی در این خصوص است، مانند همایش بین المللی آب و طبیعت که در سال ۱۹۹۲ در دوبلین برگزار شد و شورای جهانی آب (Mollinga, 2001) کریمی (۱۳۹۱)؛ هیدروپلیتیک رود مرزی ارس (منازعه یا همکاری) نتایج بدست آمده حاکی از آن است این رودخانه بستر جذابیت های ویژه گردشگری و تاثیرات مثبت اکوسیستمی می باشد. همکاری های دوجانبه در بهره برداری از پتانسیل های آن در بخش کشاورزی و انرژی بین ایران و جمهوری آذربایجان بطور متساوی انجام می گیرد و ارمنستان با ترکیه همکاری مشترک دارند. ولی کیفیت آب رودخانه ارس بر اثر اقدامات و بهره برداری هایی که عمدتاً از سوی ارمنستان و ترکیه صورت می گیرد، تنزل یافته و کمیت آب نیز تحت تاثیر سد سازیهای ناهماهنگ و استفاده بی رویه برای مقاصد گوناگون، قرار گرفته است. فرسایش کرانه ها، جابجایی و انباشت رسوبات و بروز سیلاب ممکن است مشکلاتی را پدید آورد، ولی عدم شرکت ارمنستان و ترکیه در کمیسیون های مشترک بهره برداری، آلودگی رود ارس، مناقشه قره باغ و ... از مهمترین عوامل واگرایی در میان کشورهای حوضه رود ارس می باشد. بنابراین استفاده مشترک و حفاظت زیست محیطی از رود ارس و نقش آفرینی آن در سایر حوزه ها نیازمند بازنگری و رویکرد همگرایی در روابط همه جانبه است تا بهره برداری اصولی از منابع آن تحت یک چارچوب قانونی مشخص انجام گیرد و از وقوع منازعه در سال های آتی پیشگیری شود. پاک نژاد متکی و فرجی راد (۱۳۸۹) هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس و تاثیر آن بر امنیت استان اردبیل، سرچشمه های رودخانه ارس

از کشور ترکیه بوده که پس از عبور از ارمنستان، وارد ایران شده و در امتداد مرزهای ایران و جمهوری آذربایجان، مسافتی طولانی را پیموده و وارد خاک آذربایجان می شود و در نهایت به دریای خزر می ریزد. استان اردبیل به خصوص دشتهای شهرهای اردبیل و مغان به شدت به آب رودخانه مرزی ارس وابسته است. افزایش زیاد جمعیت در این استان و مهاجر پذیر بودن آن در سطح کشور، نیاز روز افزون این استان را به آب بیشتر به خاطر تامین مواد غذایی این منطقه، افزایش داده است. وجود سرچشمه های ارس در ترکیه، نداشتن رژیم حقوقی مناسب در برداشت از حوضه ارس و نیازهای آتی جمعیت استان به مواد غذایی بیشتر و آب شرب، پیش بینی می گردد که امنیت سیاسی این منطقه دچار تنش شده که منشاء این تنش ها، آبهای مرزی و هیدروپلیتیک منطقه خواهد بود.

ذکی و حمیدی (۱۳۹۹) شناسایی و تحلیل مولفه های موثر بر امنیت نواحی مرزی رود ارس؛ نتایج نشان می دهد مولفه های اصلی در شش دسته عمده تقسیم شدند که به طور کلی ۶۰ درصد مولفه های موثر بر امنیت ناحیه مرزی رود ارس را شناسایی و تبیین می کنند: مولفه نظامی - انتظامی (۱۲/۶۰۰)؛ مولفه های جغرافیایی (۲۴/۰۶۸)؛ مولفه های نهادی مدیریتی و زیست محیطی (۴۴/۰۸۵)؛ مولفه ژئواکونومیک (۵۲/۵۲۲)؛ و مولفه ژئوپلیتیک (۶۰/۳۳۸). بنابراین، مولفه های ژئوکالچری، ژئوپلیتیک و ژئواکونومیک تاثیرگذار ترین امنیت ناحیه مرزی ارس محسوب می شوند.

آب های حد فاصل میان کشورها نظیر آبهای رودخانه ای دریاچه ها و دریاها به طور طبیعی جداکننده جغرافیای سیاسی کشورها از یکدیگر بوده و همین عامل، منشاء تنظیم قراردادهای دو یا چند جانبه بین دولت ها و ملت ها بوده است، تا زمینه های تعارض سرزمینی را کاهش دهد، اما پیشرفت تکنولوژی و بالا رفتن سن امید به زندگی در انسان ها و افزایش جمعیت و نیازافزون بشر به آب شیرین، از دهه ۷۰، قرن بیستم میلادی به بعد، آب به عنوان یک کالای ارزشمند، عاملی برای رقابت در نحوه برداشت و استفاده از آن و منشاء تنش و درگیری در روابط بین دولت ها شده است. برخی از صاحب نظران مسائل ژئوپلیتیک امروزه متغیر آب را

در کانون توجه قرار داده و نقش آن را در روابط بین الملل توضیح داده اند پیش بینی می شود بخشی از مسائل ژئوپلیتیک و مناسبات بین المللی و سیاست جهانی حول محور آب در خاورمیانه شکل بگیرد (hafeznia,2003: 46-50). امروزه آب به عنوان یک مسئله ژئوپلیتیک در روابط میان دولت ها به خصوص در مناطقی که از آبهای سطحی کمی برخوردار بوده و از لحاظ اقلیمی جزء مناطق خشک یا نیمه خشک جهان می باشند متجلی شده است. ناحیه مرزی ارس در طول تاریخ زمینه تنش و زمانی نیز همکاری دو یا چند ملت و کشور را فراهم ساخته است. این ناحیه با دارا بودن صدها کیلومتر مرز بین المللی مشترک با کشورهای آذربایجان، ارمنستان و ترکیه، داشتن چهار شهرستان در سه استان و هفت شهر مرزی با ظرفیت های بالای طبیعی و انسانی (منابع معدنی، نفت، کشاورزی، تفاوت های مرزی و تنوعات قومی و مذهبی) از اهمیت ژئوپلیتیک خاصی برخوردار است رودخانه مرزی ارس به عنوان طولانی ترین و یکی از پرآب ترین رودخانه های مرزی ایران نقش بسیار مهمی در توسعه سیاسی - اقتصادی کشور دارد. اما در حال حاضر، استان های همجوار با رودخانه مرزی ارس و یا وابسته به این رودخانه با کمبود آب مواجه بوده و در آینده خطر کم آبی آن را تهدید می کند که یکی از دلایل آن روشن نبودن مدیریت، رژیم حقوقی و ... پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق و میزبان برداشت آب توسط کشورهای حوضه آبریز ارس در این منطقه می باشد. (Zaki et al,2022: 90). بازیگران کلیدی بازیگرانی هستند که بیشترین نقش و وظایف اصلی در زمینه رودخانه های مرزی و و فرا مرزی دارند در این تحقیق نقش و بازیگران کلیدی جمهوری اسلامی ایران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس را بررسی می نمایم و همگرایی و تاثیر کدام بازیگران بیشتر است؟

۲. روش تحقیق

در چارچوب رویکرد ((لاپراسپکتیو)) که مجموعه ای از روش های مختلف آینده پژوهی است، یکی از روش های سیستمی و

راهبردهای اصلی و اهداف هریک از بازیگران را می توان دو مرحله مجزا در نظر گرفت اما چون این دو مرحله در واقع شامل گردآوری دو دسته از داده ها و تشکیل عناصر دو ماتریس مجزاست، در این مقاله این دو فعالیت در قالب یک مرحله در نظر گرفته شده است (Godet and Durance, 2011)

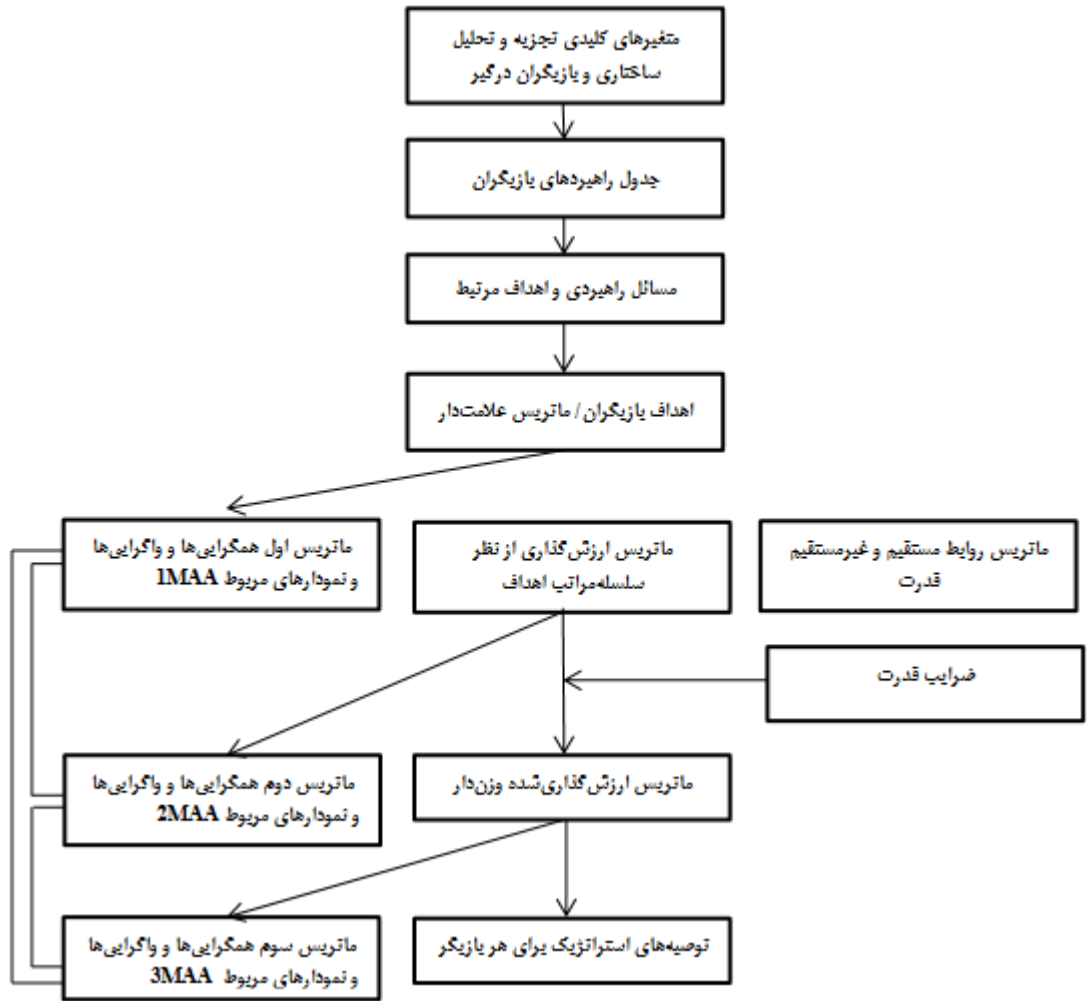
۲. مشخص کردن حالت های مختلف نفوذ مستقیم هریک از بازیگران بر یکدیگر و تشکیل ماتریس بازیگر-بازیگر. هدف از ساخت این ماتریس مشخص کردن روابط میان بازیگران است. روابط میان بازیگران ممکن است یکی از حالت های زیر باشد: (۱) دو بازیگر تاثیری بر یکدیگر ندارند یا نفوذ یکی بر دیگری بسیار اندک است. در این صورت درایه مربوط به تاثیر بازیگر یک سطر از ماتریس بر بازیگر دیگر از یک ستون ماتریس عدد صفر در نظر گرفته می شود. (۲) یک بازیگر ممکن است در فعالیت ها، برنامه ها یا اهداف بازیگر دوم تداخل ایجاد کند و این تداخل در سطح اندکی است. در این صورت درایه مربوط به این حالت را (درایه ۱، ۲) که نشان دهنده تاثیر یا نفوذ بازیگر سطر ۱ بر بازیگر سطر ۲ است) با عدد (۱) جایگزین می کنیم. (۳) یک بازیگر ممکن است سیاست های بازیگر دیگر را تهدید کند یا به خطر اندازد. در این صورت درایه مربوط به آن عدد (۲) را قرار می دهیم. (۴) یک بازیگر ممکن است کل ماموریت یا راهبردهای یک بازیگر دیگر را تهدید کند. در این صورت درایه ماتریس مربوطه عدد (۳) را قرار می دهیم. (۵) در شدیدترین حالت ممکن است، یک بازیگر هستی یک بازیگر دیگر را تهدید کند یا به مخاطره اندازد (Godet and Godet, 1991; Godet and Roblat, 1996; Godet, Monte and Mionir, 2003). برای مثال، هنگامی که دو بازیگر دولتی با یک هدف، ماموریت یا استراتژی سازمانی

جامع تحلیل بازیگران ارائه شده است. این روش مکتور نام دارد و آینده پژوه پیشگام فرانسوی، میشل گوده و فرانسیس بورس (1989-1990 میلادی) آن را معرفی کرده اند (Arkide and Godet, 1999). در این روش، دو هدف اصلی دنبال می شود. نخست، طبقه بندی بازیگران بر مبنای تاثیرگذاری و تاثیرپذیری نسبی آنها از یکدیگر که داده های مربوط به آن کمک ماتریس اثرات مستقیم بازیگران بر یکدیگر فراهم می شود. هدف دوم شناسایی موضع گیری هریک از بازیگران در مقایسه با اهداف، اولویت ها یا مسائل کلیدی است و برای رسیدن به این هدف از ماتریس دو بخشی استفاده می شود. تحلیل بازیگران به کمک این روش از ۵ گام به هم پیوسته و مرتبط تشکیل شده است: ۱. تعریف بازیگران و راهبردها یا اهداف اصلی آنها. از مجموعه روش های آینده پژوهی با رویکرد لاپراسپکتیو می توان به صورت فرآیندی یا ماژولار استفاده کرد (Godet and Durance, 2011). اگر هدف از پژوهش، آینده پژوهی کامل و کل گرا باشد، خروجی هریک از مراحل، ورودی مراحل بعد است: استفاده فرآیندی. اما اگر هدف از پژوهش استفاده از روش های مختلف ارائه شده در این رویکرد به صورت جزئی و در پاسخ به یکی یا تعداد محدودی از مسائل یا پرسش های پژوهشی باشد، می توان از روش های مختلف به صورت مجزا و تکی استفاده کرد: استفاده ماژولار. هنگام استفاده ماژولار از روش ها باید ورودی های اولیه مورد نیاز را برای تحلیل به صورت مجزا فراهم کرد. بنابراین، تعریف مسائل و موضوع های اصلی (تحلیل ساختاری) گرچه از جمله فعالیت هایی است که در یک طرح آینده پژوهی کامل در مراحل قبلی انجام می شود اما هنگام استفاده از ماژولار این مرحله نیز به مراحل انجام پژوهش اضافه می شود. همچنین به این نکته نیز می توان اشاره کرد که شناسایی بازیگران (اهداف، انگیزه ها، محدودیت ها و ابزارهای کنش آنها) و نیز شناسایی

توان سلسله مراتب یا اولویت بندی اهداف هر یک از بازیگران را شناسایی کرد (Godet, 1991: Godet and Roblat, 1996: Godet, Monte and Mionir, 2003). جامعه آماری از بین نخبگان و متخصصان هیدروپلیتیک به تعداد ۲۵ نفر و ابزار روش مکتور استفاده شده است. بنابراین، هدف از روش شناسی سه مرحله ای تحلیل بازیگران، مشخص کردن بازیگران و راهبردها و اهداف هر یک از آنها در رابطه با یک یا چند موضوع یا مسئله است. بازیگران و اهداف عناصر دو ماتریس کنشگر - کنشگر و کنشگر - هدف را تشکیل می دهند. در ادامه با پر کردن درایه های این دو ماتریس اولیه امکان انجام محاسبه ها و تحلیل ها فراهم می شود. خروجی ماتریس بازیگر - هدف، میزان همگرایی یا واگرایی بازیگران در رابطه با یک هدف، موضوع یا راهبرد و خروجی ماتریس کنشگر - کنشگر، روابط قدرت میان بازیگران را بازنمایی می کند. با ترکیب این دو ماتریس، امکان در نظر گرفتن همزمان همگرایی یا واگرایی میان اهداف و ظرفیت یا قابلیت هر یک از بازیگران برای پیشبرد آن هدف امکان پذیر می شود که در ادامه به آن اشاره خواهد شد. در فرآیند تحلیل ماتریسی، امکان بصری سازی و ارائه ائتلاف ها یا نزاع ها میان بازیگرانی که علائق مشترکی دارند، فراهم می شود و این امکان به وجود می آید تا بازیگرانی شناسایی شوند که به احتمال در خطر قرار دارند. در نهایت، می توان پایداری سیستم را نیز مطالعه کرد.

وجود داشته باشد، ممکن است رقابت میان آنها به حدی جدی شود که هر یک تلاش کنند دیگری را از فرآیندهای سیاست گذارانه یا قانونی به مرحله انحلال برسانند. در چنین حالتی در درایه مربوطه عدد ((۴)) قرار می گیرد. تحلیل این ماتریس افزون بر آن که نقاط قوت و ضعف یا میزان نفوذ یا وابستگی هر یک از بازیگران را مشخص می کند، احتمال وقوع رقابت یا نزاع های جدی میان بازیگران را نیز نشان می دهد.

۳. توصیف و محاسبه موضع هر بازیگر در رابطه با یک هدف. هدف از ساخت این ماتریس دو بخشی، مشخص کردن هم گرایی یا واگرایی میان بازیگران در رابطه با اهداف است. برای تشکیل این ماتریس بازیگران در سطرها و هر یک از اهداف، راهبردها، اولویت ها یا مسائل در ستون ها قرار می گیرند. در این زمینه تنها معیار یکسان بودن ماهیت عناصر ستون است، به این معنا که همه متغیرهای قرار گرفته در ستون های ماتریس باید از جنس اولویت، هدف، راهبرد یا مسئله باشد و امکان قرار دادن متغیرهای ناهمجنس وجود ندارد. هر بازیگر در رابطه با یک هدف می تواند سه موضع مختلف داشته باشد: موافقت، مخالفت یا بی طرفی. اعداد ((+۱))، ((-۱)) و ((۰)) به ترتیب هر یک از این حالت های سه گانه را نمایندگی می کنند. با تشکیل این ماتریس می توان امکان ائتلاف یا نزاع میان بازیگران بر سر یک مسئله یا هدف را شناسایی کرد. افزون بر این، با مشخص کردن شدت مخالفت یا موافقت هر بازیگر با یک هدف، می

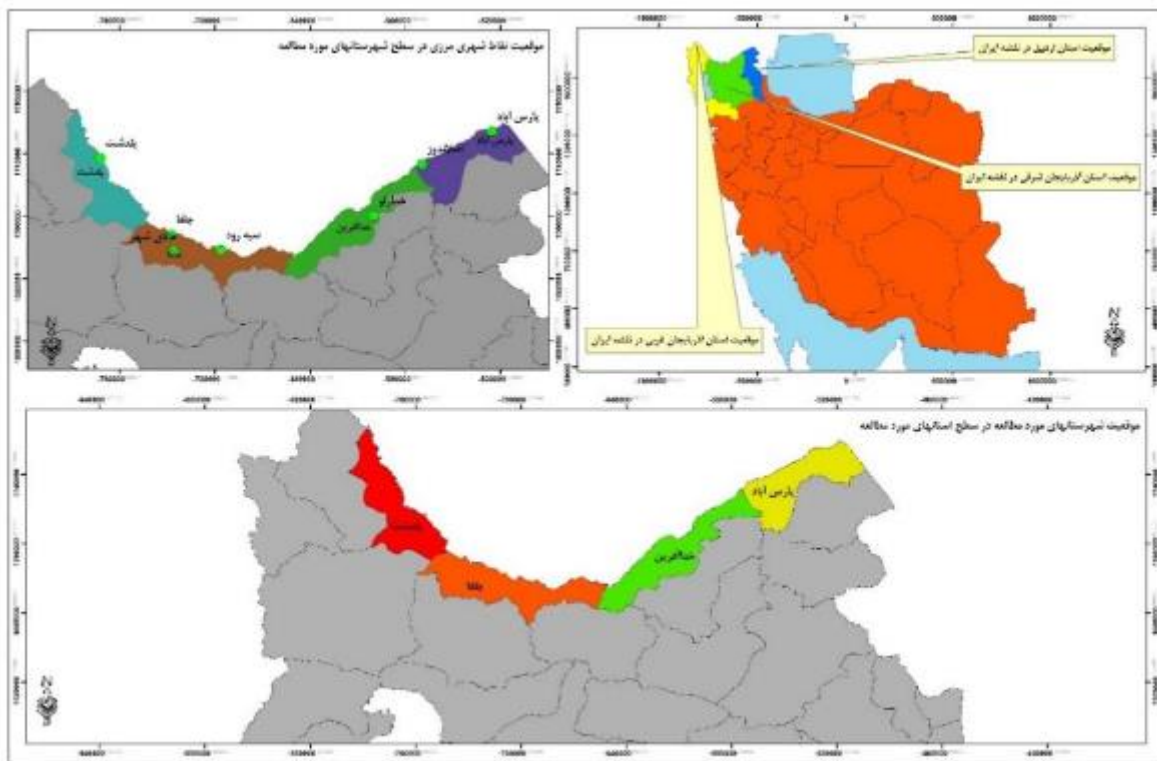


شکل 2: مراحل روش مکتور (Moulai Qalichi and et al,2020:11).

۱.۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

رودخانه ارس، مرز مشترک بین کشورهای جمهوری اسلامی ایران، ترکیه، ارمنستان و آذربایجان است (شکل ۲) رودخانه ارس یکی از مهم ترین رودخانه های ایران در حوضه آبریز دریای خزر است. حوضه آبریز رودخانه ارس با مساحت بیش از صد هزار کیلومترمربع، قسمت هایی از خاک کشورهای ترکیه، آذربایجان، ارمنستان و ایران را دربرمی گیرد. آن قسمت از حوضه ارس که در ایران قرار گرفته است، منتهی الیه شمال باختری کشور و در ساحل سمت راست رودخانه و در استان های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اردبیل و بخش کوچکی از استان گیلان است که حدود ۴۱ درصد از مساحت کل حوضه ارس را تشکیل می دهد. رودخانه ارس از کوه های هزاربر که ترکیه، واقع در جنوب ترکیه، سرچشمه می گیرد و پس از پیمودن قسمتی از کشور ترکیه با شاخه دیگری که از کوه های واردینسکی قفقاز سرچشمه می گیرد،

تلاقی می یابد و در محل مرز مشترک ترکیه، آذربایجان و ایران در سه کیلومتری شمال شرقی روستای دیم قشلاق شهرستان ماکو، وارد ایران می شود. این رودخانه پس از پیمودن مسیری در حدود ۴۵۰ کیلومتر در روستای تازه کند پارس آباد، از مرز ایران جدا شده و وارد خاک جمهوری آذربایجان می شود و با رودخانه در داخل این کشور تلاقی و سپس به دریای خزر می ریزد. طول کل رودخانه ارس ۱۰۷۲ کیلومتر است که در مسیر خود بیش از ۱۶۰ شاخه کوچک و بزرگ به آن ملحق می شوند. شاخه هایی مانند نخجوان، مگری، اخچی چای، حاجیلر، قطور چای و دوره رود از شاخه های مهم ارس هستند (Ardabili Asl and 2008). مساحت این حوضه برابر با ۳۹۸۹۷ کیلومتر مربع بوده و میزان آبدهی آن ۵۷۰۰ میلیون مترمکعب در سال است (جدول ۱). (Esfandiari Dari Abad et al, 2013:46)



شکل 3: موقعیت جغرافیایی حوضه آبریز رودخانه ارس (Zaki et al, 2019).

جدول ۱: طول رود ارس به تفکیک تقسیمات اداری - سیاسی کشور

استان	شهرستان ها	کشورهای همسایه	طول مرز (کیلومتر)
آذربایجان شرقی	جلفا و خداآفرین	آذربایجان، ارمنستان و نخجوان	۲۳۵
آذربایجان غربی	پلدشت	نخجوان	۱۳۱
اردبیل	پارس آباد	آذربایجان	۱۰۹

(Zaki et al,2019)

۳. یافته‌های پژوهش

شناسایی بازیگران و اهداف

کمک فرایند گفتگوی جمعی در جلسه پنل خبرگان، نخست بازیگران اصلی شناسایی و سپس ماتریس تاثیرات متقابل میان بازیگران را با استفاده از راهنمای تکمیل ماتریس تکمیل شده است (جدول ۲).

در این مرحله، برای تحلیل بازیگران به شیوه مکتور، با مطالعه اهداف، استراتژی‌ها و راهبردهای بازیگران تاثیرگذار در رودخانه مرزی ارس، کارشناسان مسائل هیدروپلیتیک، به

جدول ۲: بازیگران کلیدی ج.ا.ایران مرتبط در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس

ردیف	بازیگر	اهداف یا وظایف
۱	وزارت امور خارجه	تقویت دیپلماسی آبی با: تلاش برای ایجاد و تقویت نهادهای منطقه‌ای برای مقابله با گرد و غبار و آلودگی‌های آبی و هیدروپلیتیک و درگیری بین رودخانه‌های مرزی. توسعه مناسبات و جلب مشارکت و همکاری‌های هدفمند و تأثیرگذار دوجانبه، چندجانبه، منطقه‌ای و بین‌المللی در زمینه‌ی آب
۲	وزارت جهاد کشاورزی	تعیین سیاست‌ها و راهبردهای مربوط به بخش کشاورزی در چارچوب سیاست‌های توسعه پایدار در راستای امنیت غذایی
۳	وزارت نیرو	سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت بر امور مربوط به تثبیت و سامان‌دهی رودخانه‌های مرزی و سواحل آبی کشور، استیفای حقوق و استحصال حداکثر از آبهای مرزی و مشترک و ایجاد هماهنگی با سایر وزارتخانه‌ها و نهادهای ذیربط توسعه و تقویت همکاری‌های بخش آب با مجامع بین‌المللی برای استیفای حقوق کشور سیاست‌گذاری در مدیریت سواحل و رودخانه
۴	وزارت کشور	تامین حفظ امنیت و ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌های موجود و حفاظت از مرزها (خشکی و رودخانه)
۵	سازمان محیط زیست	مسائل زیست محیطی منطقه‌ای با استفاده از همکاری کشورهای همجوار و همکاری بین‌المللی
۶	مجلس شورای اسلامی	قانون حفظ و تثبیت و کناره بستر رودخانه‌های مرزی
۷	سازمان برنامه و بودجه	تهیه سیاست‌های برنامه بلندمدت آبی در رودخانه‌های مرزی

(Research findings, authors,2022)

۵-۲. تشکیل ماتریس‌های تاثیرات متقابل

مهم‌تر از شناسایی متغیرهای آینده، شناسایی روابط میان آن‌هاست؛ چرا که در عالم واقع این متغیرها بر یکدیگر اثرگذار هستند و هیچ کدام به صورت مستقل قابل تحلیل نیستند (molayi and talebiyan,2017:26). شناسایی

کارشناسان شرکت کننده در این پژوهش (متخصصان و کارشناسان رودخانه مرزی ارس) در دو مرحله، ماتریس‌های تاثیرات متقابل را تکمیل کردند. در آینده پژوهی راهبردی،

ماتریس تک بخشی بازیگر - بازیگر و ماتریس دو بخشی بازیگر - هدف به صورت زیر تکمیل شد. نخست ماتریس اثرات متقابل میان بازیگران امتیاز دهی شد که شاخص قدرت یا نفوذ نسبی بازیگران بر یکدیگر است (جدول ۳ و ۴).

متقابل راه را برای استفاده از رویکرد های شبکه ای و سیستمی، از جمله روش مکتور هموار می کند. برای شناسایی این تاثیرات، کارشناسان باید با نحوه درایه های ماتریس و معنای هریک از اعداد مثبت و منفی آشنا شوند و در نهایت

جدول ۳. ماتریس بازیگر - بازیگر در بازیگران کلیدی ایران در هیدروپلیتیک حوضه آبریز ارس

امور خارج	جهاد کشاورزی	سازمان برنامه و بودجه	محیط زیست	مجلس شورای اسلامی	وزارت کشور	وزارت نیرو
۰	۱	۲	۳	۱	۲	۳
۱	۰	۲	۱	۱	۲	۲
۱	۳	۰	۲	۱	۱	۲
۳	۲	۲	۰	۱	۲	۳
۱	۲	۲	۲	۰	۱	۱
۲	۲	۲	۳	۱	۰	۳
۱	۳	۳	۲	۲	۱	۰

(Research findings, authors,2022)

جدول ۴: ماتریس موقعیت بازیگران نسبت به اهداف

امنیت غذایی	امنیت ملی	مدیریت پایدار منابع آب	محیط زیست	اقتصاد آب	قوانین	دیپلماسی آبی
۳	۴	۲	۳	۲	۲	۴
۴	۳	۲	۳	۳	۳	۲
۳	۲	۲	۲	۴	۲	۲
۲	۳	۳	۴	۲	۲	۴
۳	۳	۳	۳	۲	۴	۲
۳	۴	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۴	۳	۴	۴	۴

(Research findings, authors,2022)

همان گونه که ماتریس و جدول (۴و۳) نشان می دهد، تاثیرات متقابل میان بازیگران ماتریسی بدون علامت (مثبت یا منفی) است که شدت اثرگذاری عناصر سطری بر عناصر ستونی را مشخص می کند. عدد صفر به معنای نبود رابطه یا اثر متقابل و اعداد صفر تا ۴ بیانگر شدت اثرگذاری یا نفوذ بازیگران است. همچنین باید توجه داشت که در این ماتریس

تاثیرات مستقیم میان بازیگران گردآوری شده است. در ادامه با ضرب ماتریسی، جمع سطری و ستونی و رتبه بندی بازیگران، مجموع تاثیرات غیر مستقیم بازیگران بر یکدیگر نیز به دست می آید. همچنین در مرحله دوم ماتریس بازیگر-هدف (وظایف) نیز مطابق جدول ۳ تکمیل شد.

جدول ۵. ماتریس بازیگر-هدف (وظایف) در بازیگران کلیدی ایران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس

جمع مطلق	دیپلماسی آبی	قوانین	اقتصادی (آب)	زیست محیطی	مدیریت منابع آب پایدار	امنیت ملی	امنیت غذایی
۱۱	۴	۲	۱	۳	۰	۱	۰
۱۰	۰	۲	۱	۰	۲	۱	۴
۱۱	۰	۱	۴	۰	۳	۰	۳
۱۲	۳	۱	۱	۴	۱	۱	۱
۱۴	۱	۴	۱	۱	۳	۱	۳
۱۳	۲	۱	۱	۲	۱	۴	۲
۱۶	۲	۳	۲	۱	۴	۲	۲
	۱۲	۱۴	۱۱	۱۱	۱۴	۱۰	۱۵
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	۱۲	۱۴	۱۱	۱۱	۱۴	۱۰	۱۵

(Research findings, authors,2022)

با مشاهده ماتریس با جدول (۵)، نخستین نکته ای باید بهش توجه کرد این است که این ماتریس برخلاف ماتریس قبلی ماتریس علامت دار است. به عبارت دیگر، یک بازیگر ممکن است با یک هدف موافق یا مخالف باشد. یک هدف ممکن است برای یک بازیگر اولویت خیلی بالایی داشته باشد اما با توجه به وظایف و ماموریت و اهداف بازیگر دیگری از اولویت بالایی برخوردار نباشد. برای مثال دیپلماسی آبی از

اولویت خیلی بالایی برخوردار است (عدد مثبت ۴)، اما همین هدف برای سازمان محیط زیست اولویت بالا (عدد مثبت ۳)، برای وزارت کشور اولویت متوسط (عدد مثبت ۲)، برای مجلس شورای اسلامی اولویت خیلی کم (عدد ۱) و برای وزارت جهاد کشاورزی و سازمان برنامه و بودجه برای هر دو سازمان اولویت مهمی نیست (عدد صفر).

۳-۵. هم گرایی و واگرایی میان بازیگران

جدول ۶. ماتریس مواضع بازیگران نسبت به اهداف

جمع مطلق	دیپلماسی آبی	قوانین	اقتصادی (آب)	زیست محیطی	مدیریت منابع آب پایدار	امنیت ملی	امنیت غذایی
۵	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰

جهاد کشاورزی	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۵
برنامه و بودجه	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۴
محیط زیست	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
مجلس	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
کشور	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
نیرو	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
تعداد موافق	۶	۶	۶	۵	۷	۷	۵	
تعداد ناموافق	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	
تعداد موقعیت ها	۶	۶	۶	۵	۷	۷	۵	

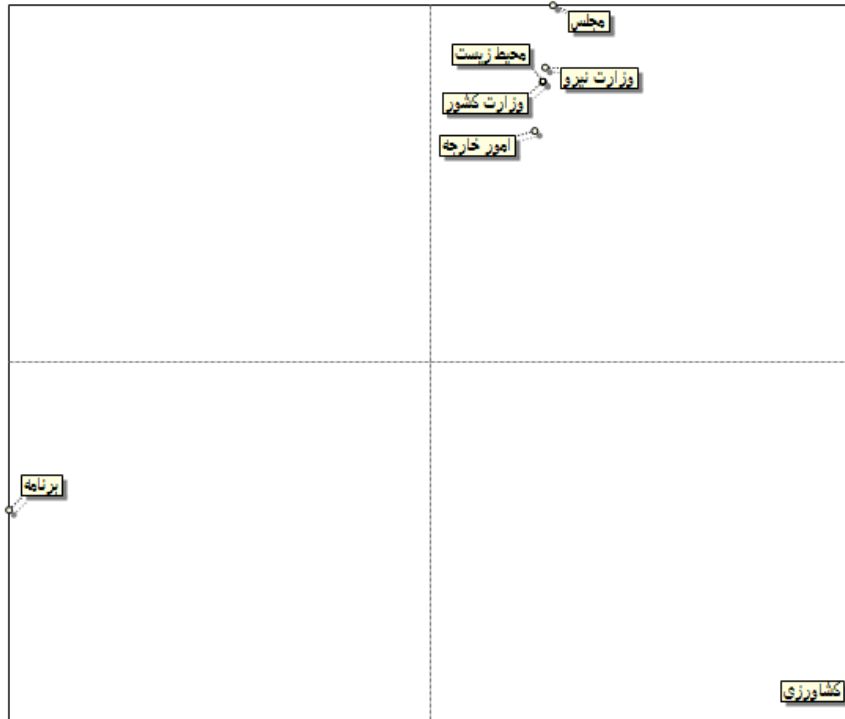
(Research findings, authors,2022)

جدول ۲. ماتریس همگرایی میان بازیگران

	امور خارجه	جهاد کشاورزی	برنامه و بودجه	محیط زیست	مجلس	کشور	نیرو
امور خارجه	۰	۳	۲	۵	۵	۵	۵
جهاد کشاورزی	۳	۰	۴	۵	۵	۵	۵
برنامه و بودجه	۲	۴	۰	۴	۴	۴	۴
محیط زیست	۵	۵	۴	۰	۷	۷	۷
مجلس	۵	۵	۴	۷	۰	۷	۷
کشور	۵	۵	۴	۷	۷	۰	۷
نیرو	۵	۵	۴	۷	۷	۷	۰
تعداد همگرایی ها	۲۵	۲۷	۲۲	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵

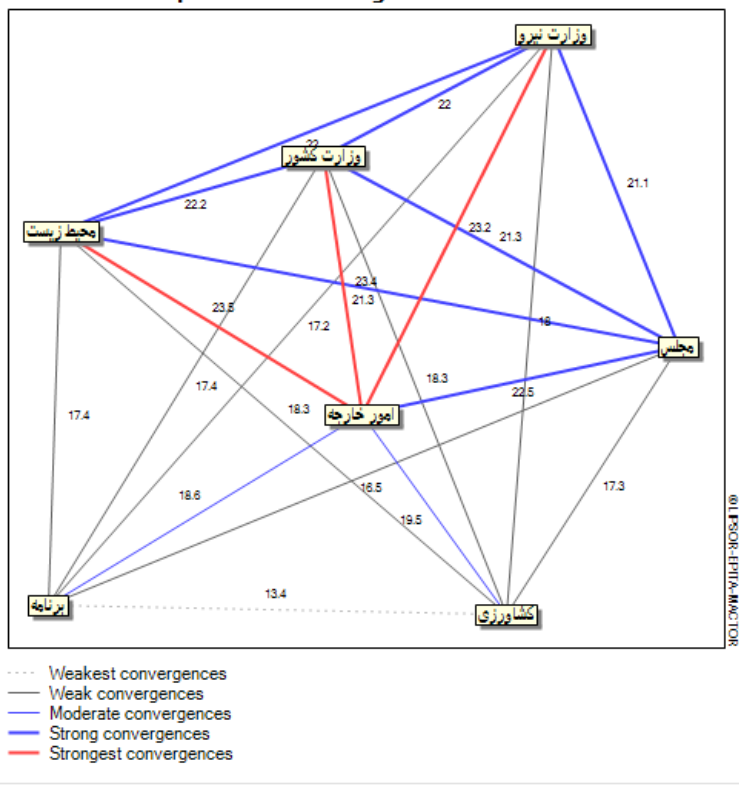
(Research findings, authors,2022)

Map of order 3 convergences between actors



شکل ۳. همگرایی بین بازیگران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس (با استفاده از نرم افزار مکتور)

Graph of order 3 convergences between actors

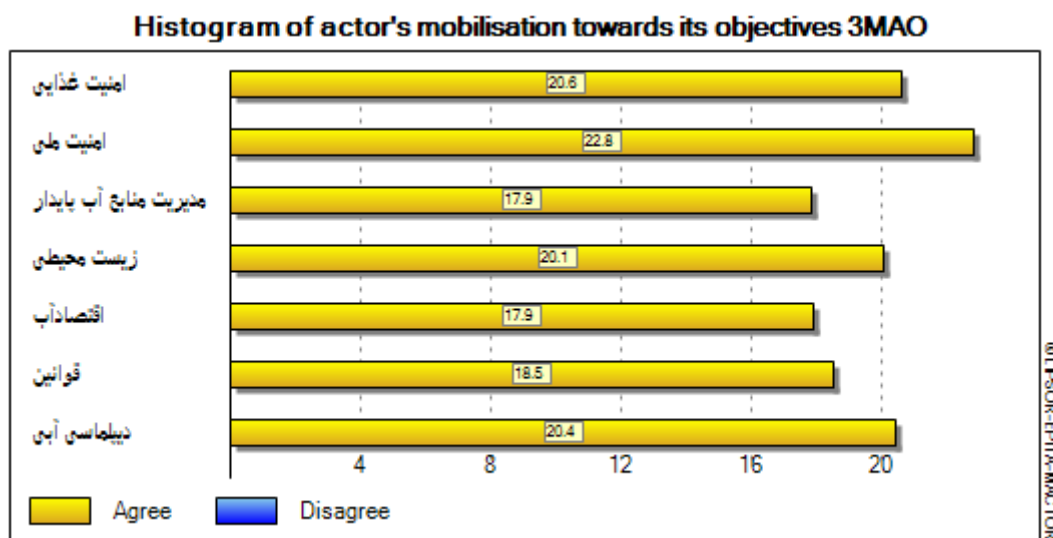


شکل ۴. گراف همگرایی بین بازیگران (با استفاده از نرم افزار مکتور)

وزارت کشور قوی ترین همگرایی را در بین بازیگران بر سراهداف یا وظایف و راهبرد وجود دارد. بین سازمان برنامه و بودجه، وزارت امور خارجه و وزارت کشاورزی همگرایی

در شکل (۴) و شکل (۳)، خطوط قرمز بیانگر بیشترین همگرایی یا واگرایی میان بازیگران است. بدین ترتیب بین سازمان محیط زیست، وزارت امور خارجه و وزارت نیرو و

متوسطی وجود دارد و همگرایی ضعیف هم در بین سازمان محیط زیست، سازمان برنامه و بودجه، وزارت کشور، وزارت نیرو وجود دارد و ضعیف ترین همگرایی هم بین سازمان برنامه و بودجه و وزارت جهاد کشاورزی وجود دارد.



نمودار ۱. هیستوگرام موافقت و مخالفت بازیگران با هر یک از اهداف (با استفاده از نرم افزار مکتور)

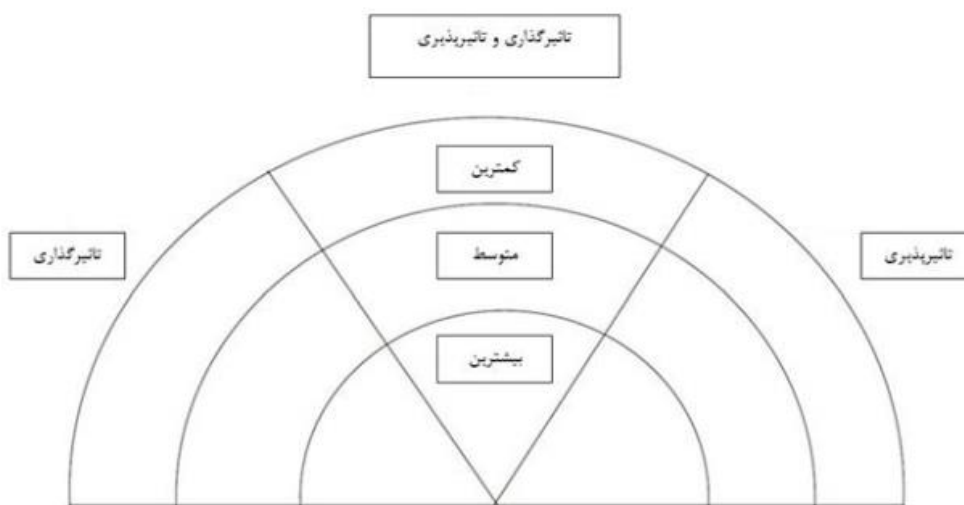
و امنیت غذایی، محیط زیست و دیپلماسی آبی (۲۰) است بنابراین این اهداف از اولویت های بیشتری برخوردار است

بازیگران دیگر (جمع ستونی) عدد ۶ به دست می آید؛ به این معنا که این بازیگر پیش از آنکه توان اعمال نفوذ بر بازیگران دیگر را داشته باشد، تحت نفوذ آن ها و اثرپذیری از آن ها قرار دارد؛ بنابراین به روش محاسباتی جدیدی نیازمندیم که بتواند اهداف و قدرت نسبی هر یک از بازیگران را به همراه یکدیگر در نظر بگیرد (Moulai Qalichi and et al, 2021:20).

نمودار (۱)، میزان موافقت یا مخالفت بازیگران با هر یک از اهداف را نشان می دهد؛ همان گونه که نمودار نشان می دهد، جمع امتیاز موافقت و مخالفت با هدف امنیت ملی (۲۲)

۵-۴. ارزیابی توازن قدرت در میان بازیگران

ماتریس ارائه شده در جدول بیانگر ارزیابی کارشناسان شرکت کننده در این پژوهش درباره میزان اثرگذاری بازیگران بر یکدیگر و اثرپذیری آن ها از دیگر بازیگران است. در عالم واقع ممکن است رسیدن به یک هدف برای یک بازیگر از اولویت بالایی برخوردار باشد، اما قدرت نسبی پیشبرد نظر خود را نداشته باشد؛ از تفاضل قدرت تاثیرگذاری این بازیگر (جمع سطری) از میزان اثرپذیری این بازیگر از



شکل ۴. نمودار رنگین کمال برای دسته بندی بازیگران (Chevalier and Buckles, 2013)

که از این طریق به دست می آید، در جدول ۸ قابل مشاهده است. همان گونه که جدول شماره نشان می دهد وزارت امور خارجه، وزارت کشور و سازمان محیط زیست اثرگذارترین و وزارت نیرو اثرپذیرترین بازیگر هستند.

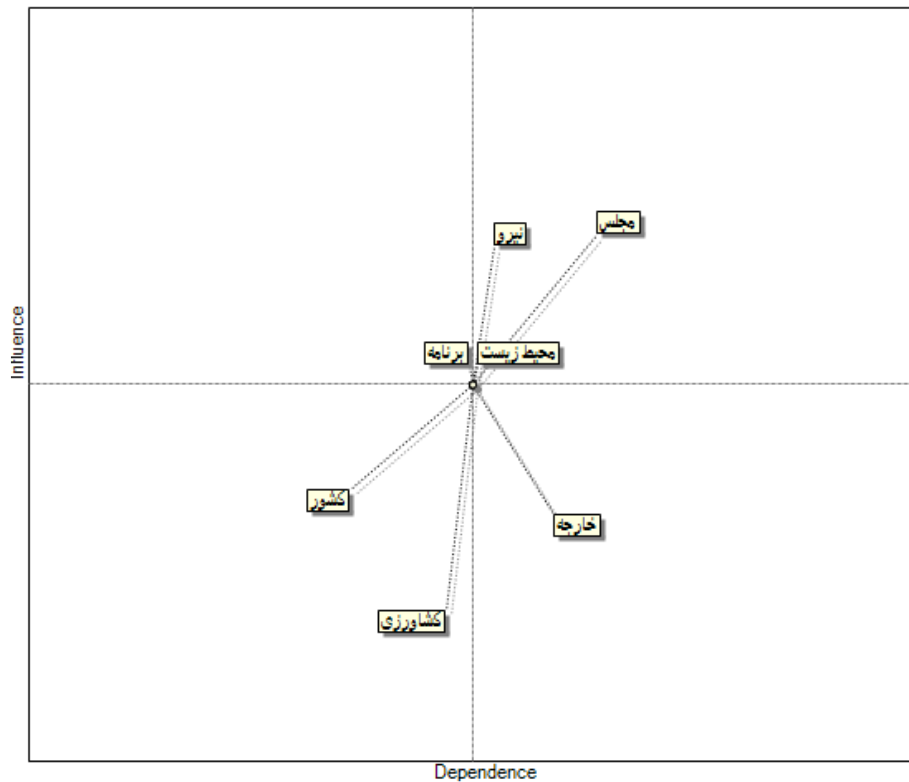
برای رسیدن به این هدف، نخست باید جمع خالص اثرگذاری و اثرپذیری هر یک از بازیگران را محاسبه کنیم. در جدول ۸ تاثیرگذاری مستقیم هر یک از بازیگران بر بازیگران دیگر را ارائه کردیم، اما در عالم واقع، اثرگذاری یک بازیگر بر بازیگر دیگر، ممکن است به صورت غیرمستقیم صورت بگیرد. برای بدست آوردن تاثیرات غیرمستقیم، کافی است ماتریس تاثیرات مستقیم را در خودش ضرب کنیم. ماتریسی

جدول ۸. اثرگذاری بازیگران از یکدیگر و اثرپذیری آن ها بر هم

اثرگذارترین	نیرو	کشور	مجلس	محیط زیست	برنامه و بودجه	جهاد کشاورزی	امور خارجه	
۶۰	۱۲	۸	۷	۱۱	۱۱	۱۱	۹	امور خارجه
۴۸	۹	۷	۷	۹	۹	۹	۷	جهاد کشاورزی
۴۹	۹	۸	۷	۸	۹	۱۰	۷	برنامه و بودجه
۶۱	۱۳	۹	۷	۱۱	۱۲	۱۱	۹	محیط زیست
۵۰	۹	۸	۶	۸	۹	۹	۷	مجلس
۶۳	۱۳	۹	۷	۱۱	۱۲	۱۱	۹	کشور
۵۴	۹	۸	۷	۹	۱۱	۱۲	۷	نیرو
۳۸۵	۶۵	۴۸	۴۲	۵۶	۶۴	۶۴	۴۶	اثرپذیرترین

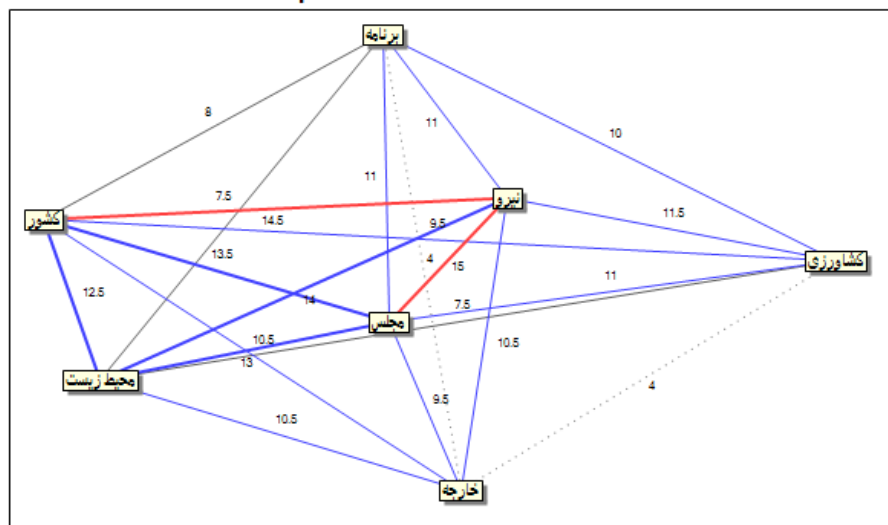
(Research findings, authors, 2022)

Map of influences and dependences between actors



شکل ۵: قدرت نسبی بازیگران (با استفاده از نرم افزار مکتور)

Graph of net distances between actors



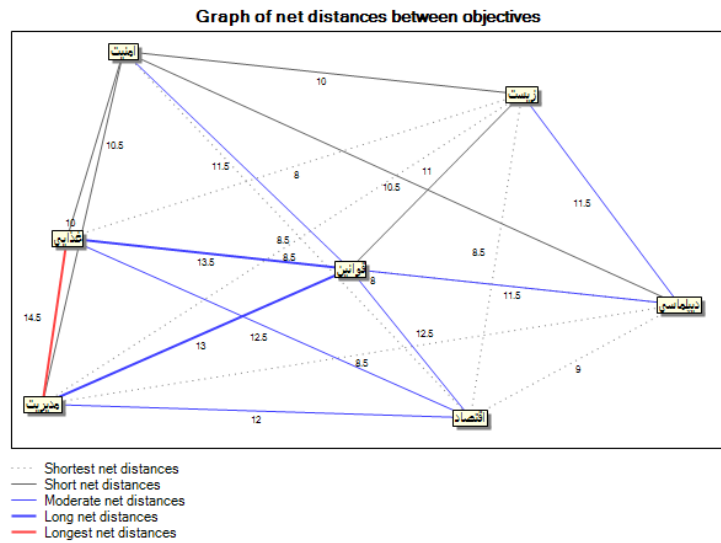
- Shortest net distances
- Short net distances
- Moderate net distances
- Long net distances
- Longest net distances

شکل ۶: فاصله خالص میان بازیگران (با استفاده از نرم افزار مکتور)

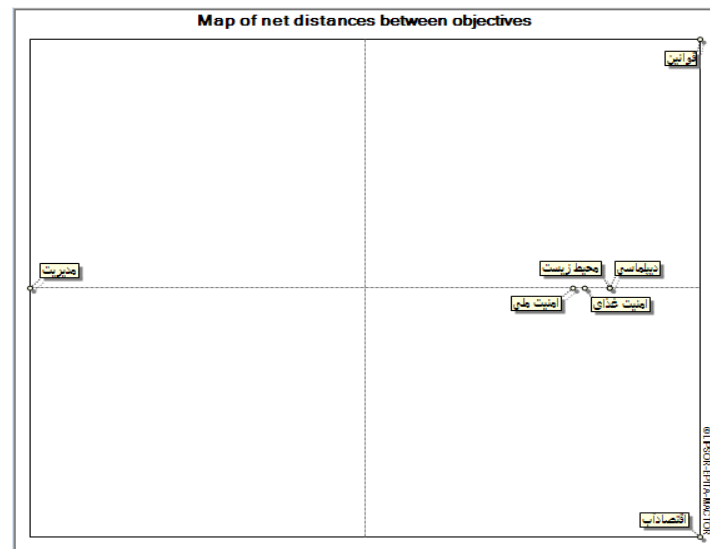
کشور؛ مجلس شورای اسلامی با وزارت کشور فاصله بیشتری با سایر بازیگران دارند این نشان می دهد این بازیگران در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس اختلاف فراوانی با سایر

شکل ۶ فاصله خالص میان بازیگران را نشان می دهد. بر این اساس وزارت نیرو با وزارت کشور و مجلس شورای اسلامی بیشترین فاصله با سایر بازیگران دارند و سازمان محیط زیست با وزارت نیرو و مجلس شورای اسلامی و وزارت

بازیگران دارند. و کوتاه ترین فاصله خالص بین وزارت امور خارجه با وزارت جهاد کشاورزی دارد.



شکل ۷. فاصله خالص میان اهداف (با استفاده از نرم افزار مکتور)



نقشه ۱. فاصله خالص میان اهداف (با استفاده از نرم افزار مکتور)

شکل فاصله خالص میان اهداف نشان می دهد بین مدیریت منابع پایدار آب و امنیت غذایی بیشترین فاصله با دیگر ۷ اهداف دارند.

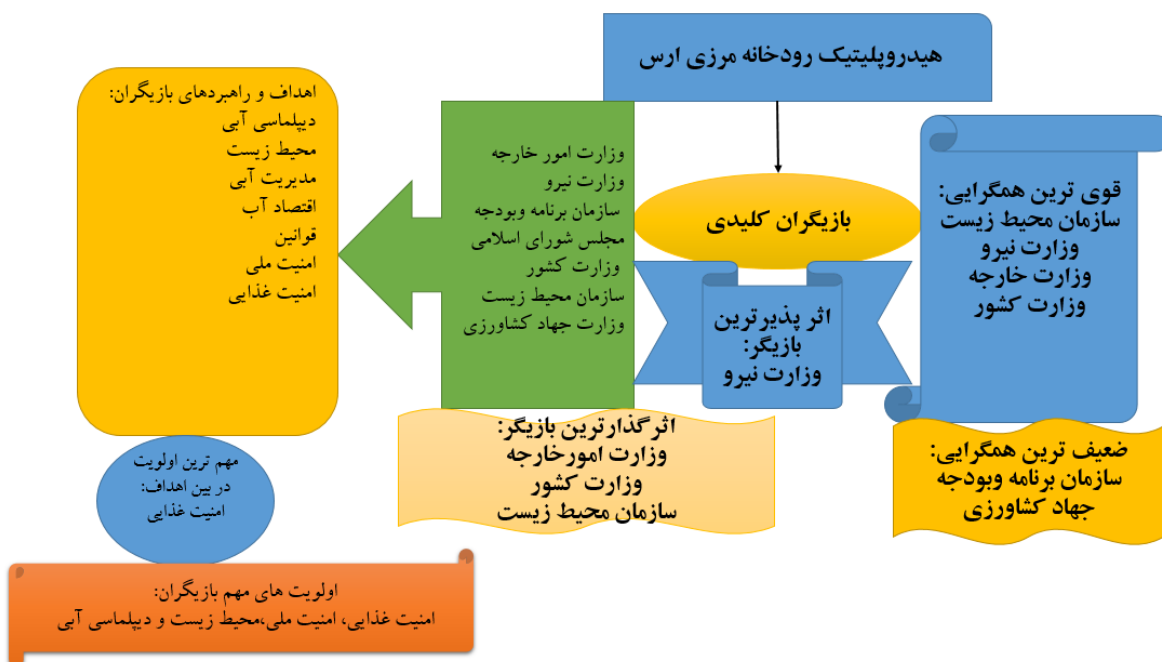
۴. بحث و نتیجه گیری

طی چند دهه گذشته تهدیدهای نوپدید زیست محیطی برخاسته از رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی دگرگونی آب و تهدید بقا زیست بومها و جوامع انسانی به علت کم آبی

به ویژه در مناطق کم بارش هوایی به تهدید فزاینده منابع آبی در مقیاس فروملی تا فراملی انجامیده و در تقویت وجوه تعاملات همکاری در مناسبات هیدروپلیتیک نقش مؤثری داشته است یافته های موجود نشان می دهد که در آن دست

جهاد کشاورزی، سازمان محیط زیست، مجلس شورای اسلامی، وزارت نیرو، وزارت کشور و سازمان برنامه و بودجه می باشد که پس از شناسایی بازیگران، استخراج اهداف و مأموریت های راهبردی بازیگران شناسایی شده در هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس می باشد که پس از در قالب دو جدول بازیگران- بازیگران- بازیگران- اهداف به صورت پل نخبگانی امتیاز بندی شده و سپس وارد نرم افزار آینده پژوهی تحلیل بازیگران مکتور گردید و که قوی ترین همگرایی بین (سازمان محیط زیست، وزارت نیرو، وزارت امور خارجه و وزارت کشور)، اثرپذیرترین بازیگر (وزارت نیرو) و مهم ترین اولویت در بین اهداف سازمان ها امنیت غذایی بود در نهایت نتایج ذیل حاصل گردید:

کشورهایی که رودهای فرامرزی دارند مهار آب در بالادست رود به کاهش دسترسی واحدهای سیاسی- فضایی پایین دست انجامیده و امنیت آبی و انسانی آن ها آسیب پذیر شده است و از نظر جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک رودخانه مرزی ارس در عین حال که یک واحد رودخانه مرزی بین المللی است، یک رودخانه پیاپی نیز می باشد؛ به طوری که چهار واحد سیاسی مستقل ایران، ترکیه، جمهوری آذربایجان و ارمنستان با توجه به کارکردهای متعدد رودخانه مزبور، به دنبال منافع خاص، مشترک و متداخل (دوجانبه و چند جانبه) هستند و در این مقاله بازیگرانی که در جمهوری اسلامی ایران نقش کلیدی در بحث رودخانه های مرزی دارند شناسایی شدند که شامل وزارت امور خارجه،



شکل ۸: الگو نهایی مواضع بازیگران کلیدی جمهوری اسلامی ایران در رودخانه مرزی ارس
(Research findings, authors, 2022)

راهکارهای عملی و کاربردی:

- ۱- گسترش و توسعه سطح همکاری های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی و تبادل اطلاعات در زمینه های مختلف بهره برداری از آب
- ۲- تاسیس سازمان منطقه ای آب پایه بین کشور های حوضه آبریز ارس
- ۳- ارزش نهادن به عوامل اکوسیستم ارس
- ۴- تدوین رژیم حقوقی مناسب برای تقسیم عادلانه بین کشورهای حوضه آبریز ارس

- ۷- دعوت به همکاری های علمی بین کشورهای حوضه آبریز ارس در موضوعات مربوط به این رودخانه..
- ۸- تاسیس مرکز محیط زیست منطقه ای
- ۹- استفاده از تجربیات کشورهای موفق در حوزه دیپلماسی آب
- ۵- همکاری سازمان ها و وزارتخانه های جمهوری اسلامی ایران و به رسیدن یک نظر واحد در ارس
- ۶- ایجاد رایزن آب در کشورهای حوضه آبریز ارس در مجموعه سفارت خانه های ایران در کشورهای مقصد با انتخاب مشترک وزارت نیرو و وزارت امورخارجه

۵. فهرست منابع

- Alizadeh, (2003). Hirmand's hydropolitics and its impact on Iran-Afghanistan political relations. Master thesis, Tarbiat Modares University. (In Persian)
- Ardabili Asl, B.; Aghaei, L. (2006), investigation of rainfall data in Aras watershed using NASA site data archive, seminar paper of the 3rd National Congress of Civil Engineering, 20۰6, Tabriz. (In Persian)
- Brugha, R., & Varvasovszky, Z. (2000). Stakeholder analysis: a review. Health policy and planning, 15(3), 239-246. <https://doi.org/10.1093/heapol/15.3.239>.
- Buysse, K., & Verbeke, A. (2003). Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective. Strategic management journal, 24(5), 453-470. <https://doi.org/10.1002/smj.299>.
- ByAna Elisa Cascão, Mark Zeitoun 2010 Transboundary Water Management, Routledge.
- Esfandiari Darabad, Fariba; Aali Jahan, Mehdi; Rahimi, Masoud and Arslan Mehrovarz (201۴), statistical detection of the effect of global warming on Dubai anomalies, quantitative geomorphology research, number 4, 201. (In Persian) <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22519424.1392.1.4.3.5>
- Falkenmark, M.; Molden, David. 2008. Wake up to realities of river basin closure. International Journal of Water Resources Development, 24(2): 201? 215. <https://doi.org/10.1080/07900620701723570>
- Famiglietti, J.S. (2014) the Global Groundwater Crisis. Nature Climate Change, 4, 945-948. <https://doi.org/10.1038/nclimate2425>
- Godet, M. (1991). Actors' moves and strategies: The mactor method: An air transport case study. Futures, 23(6), 605-622. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(91\)90082-D](https://doi.org/10.1016/0016-3287(91)90082-D)
- Godet, M. (2001). Creating futures. Economica. pp. 246-291.
- Godet, M., & Durance, P. (2011). Strategic foresight for corporate and regional E. and Trifunac, M. D., (1973), "Ambient Vibration Test of Full Scale Structures," Proc. of the 5th World Conf. On Earthquake Engineering, Rome, pp 69-74.
- Godet, M., Monti, R., Meunier, F., & Roubelat, F. (2003). A tool-box for scenario planning. Futures research methodology version, 2.
- Hafez Nia, Mohammad Reza (۲۰۰۳): Political Geography of Iran, Tehran: Samit Publications. (In Persian)
- Haftendorn H. (2000). Water and International Con-flict. Third World Quarterly, 21(1): 51-68). <http://dx.doi.org/10.1080/01436590013224>
- Henwood & Roland (2002), Hydropolitics in the Developing World: A Southern African Perspective. First published, University of pertoria development. DUNOD-UNESCO-Fondation Prospective ET Innovation, Paris. Udwardia, F.
- Karimi (2012); Hydropolitics of Aras Border River (Conflict or Cooperation), Master's Thesis, Faculty of Humanities Literature, Ferdowsi University of Mashhad.
- Kaviani Rad, Morad. (2019) hiydropolitics. Strains and approaches, Publisher: Strategic Studies Research Institute.
- Mokhtari Hashi, Hossein, & Kaviani Rad, Morad. (2019). Processing the concept of hiydropolitics. Water and sustainable development, 6(2), 15-26. doi: 10.22067/jwsd.v6i2.75117

- Molen I.V. and Hildering A. (2005). Water: cause for conflict or co-operation?" ISYP Journal on Science and World Affairs, Vol. 1, No. 2, pp133-143
- Mollinga P.P. 2001. Water and politics, rational choice and south Indian canal irrigation, futures, Vol. 33, Issues 8-9, October, pp 733-752. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(01\)00016-7](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(01)00016-7).
- Moulai Qalichi, Mohammad; Farhoudi, Rahmatullah; Zanganeh Shahraki, Saeed; Ziyari, Karamatullah; Pourahmad, Ahmed (2018); Analysis of the positions of key players in the urban growth management process (case study: Karaj city); Urban Planning Geography Studies, Volume 9, Number 1, . (In Persian) <https://www.doi.org/10.22059/jurbangeo.2020.287768.1149>
- OECD, (2012). Environmental Outlook to 2050. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.PricewaterhouseCoopers LLP, London.
- Paknejad Motaki and Faraji Rad (2009) Hydropolitics of Aras border river and its impact on the security of Ardabil province, Geography of the land, article 6, period 7, number 4 (28 consecutive), fall.
- PwC, 2017.<https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-global-fintech-report-2017.pdf>
- Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. Biological conservation, 141(10), 2417-2431.
- Smakhtin, V. and Schipper, E.L. (2008) Droughts: The Impact of Semantics and Perceptions. Water Policy, 1, 131-143.<https://doi.org/10.2166/wp.2008.036>
- Talebian, Hamed, Mohammad Mahdi and Mohammad Arshadhi (201۷), analysis of the key actors of the crisis of underground water resources in 2016, application of the MACTOR method based on the findings of future research in Iran, National Conference on the Future of the Earth with a focus on climate, agriculture and the environment Life, Iran Modern Education Development Center (Metana), Shiraz. (In Persian)
- Turton, Anthony, Henwood, Roland (2002), Hydropolitics in the developing world. Centre for International Political Studies (CIPS), South Africa. University of Pretoria.
- Un- water (2018) progress on transboundary water cooperation. Published by United Nations and unecco.at:<http://www.unece.org>
- UNWater,2016<https://www.unescap.org/sites/default/files/2016%20UN%20World%20Water%20Development%20Report-%20Water%20and%20Jobs.pdf>
- Wada, Y., et al., (2016). Modeling global water use for the 21st century: the water futures and solutions (WfAS) initiative and its approaches. Geosci. Model Dev. 9 (175-222).
- Water Problems', Journal of Contemporary Water Research & Education, no. 155, July, pp. 1-10, <http://www.ucowr.org/files/Journal/Issues/155/155_Islam_and_Repella.pdf>, accessed 11 August 2015.Water Resources: Their Nature, Characteristics and Shortcomings', Water Policy, vol. 3, no. 3, ppWater, Environment and Health, Hamilton, Ontario.
- Waterbury, John (1979), Hydropolitics of the Nile valley, Syracuse University Press.water-conflict-experts/ [Accessed 18 July 2014Waters in Africa. International Bank for Reconstruction and Development/the WorldBank, Washington, DC. Waters', Adelphi Research gemeinnützige GmbH and German Federal Foreign Office, <[https://www.adelphi.de/sites/default/files/mediathek/bilder/de/news/application/pdf/the-rise-of-](https://www.adelphi.de/sites/default/files/mediathek/bilder/de/news/application/pdf/the-rise-of-Zaki)
- Zaki, Y. Delshadzi, J.; Karimi, B (2016). Analysis of hydropolitics and international rivers with an emphasis on Aras border river, Journal of Military and Security Geography, no. 2, No. 1, pp. 37-66, (In Persian)
- Zaki, Yashar; Hamidi, Akbar (2022), identification and analysis of factors affecting border security of Aras River, Geopolitics Quarterly, 17th year, number 2, summer.. pp. 92-118. (In Persian) <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17354331.1400.17.62.4.7>