

A Topical Analysis of Stakeholders' Positions on Aras River Pollution

MahmoudReza RahbarQazi¹ and **Zahra SadeghiNaghdali²**

1. Associate Professor, Department of Political Science, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

E-mail: m.rahbarqazi@uma.ac.ir (Corresponding Author)

2. Ph.D. in Political Science, Department of Political Science, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Article Info.

Article Type:
Research Paper

Article History:

Received:
29 September 2024

Revised:
6 July 2025

Approved:
20 August 2025

Published Online:
20 August 2025

Key Words:

Pollution,
Local
Communities,
Industries,
International
Cooperation,
Clarke's
Situational
Analysis,
Aras River.

ABSTRACT

This article addresses the pollution crisis of the Aras River, which spans the border between Iran, Azerbaijan, and Armenia. Using Clarke's situational analysis, which is a grounded theory approach, the roles and positions of key actors in this environmental crisis are examined. Data were collected through in-depth interviews with 21 academic elites and individuals knowledgeable about the region's environment, as well as analysis of existing documents as supplementary sources. The research findings indicate that: First, the role of governments in the Aras River pollution crisis is mainly focused on inefficient resource management, inadequate supervision of industries, and incomplete implementation of environmental laws. Furthermore, governments have not performed well in building regional and international cooperation to resolve the crisis due to conflicting interests and political priorities. Second, local industries play a significant role in spreading pollution due to unsustainable resource exploitation approaches. Third, while local communities suffer from the direct effects of pollution, they also demand greater participation in decision-making and policymaking processes. Fourth, international organizations such as the United Nations and global environmental institutions attempt to play a facilitating role, but conflicting interests and institutional barriers between countries hinder effective cooperation.

Cite this article: RahbarQazi, M.R. and Z. SadeghiNaghdali (2025), "A Topical Analysis of Stakeholders' Positions on Aras River Pollution", **Central Eurasia Studies**, Vol. 18, No. 1, pp. 163-190.
<http://doi.org/10.22059/JCEP.2025.382339.450258>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran

Introduction: River pollution poses environmental consequences for animals, plant communities, water systems, economic interests, and human societies. The Aras River system, located in the Caucasus, is a basin of ecological, political, and economic importance for several countries. The critical and complex factors regarding the pollution of the Aras River relate to the conflicting interests, differing perspectives, and sometimes the “ideology” behind the interests and actions of the various actors involved. Some countries emphasize potential industrial development and resource exploitation over environmental concerns. In these countries, industry, agriculture, local interests, and environmental sustainability groups hold conflicting views on pollution. These disputes increasingly complicate solutions to pollution challenges, thereby delaying effective action against polluters. While much research on river pollution has focused on “the technical aspects,” the social and political nature of the conflicting interests of other influential stakeholders remains an underdeveloped area.

Research question: What are the positions and roles of different actors (governments, industries, local communities, and international organizations) about the pollution of the Aras River, and how do their conflicting relationships and interests affect the management of this environmental crisis?

Research hypothesis: The conflicting interests and differing positions of various actors (governments, industries, local communities, and international organizations) have complicated the dispute over the Aras River pollution crisis and created obstacles to finding practical and sustainable solutions.

Methodology: This study, employing Clark's situational analysis method, a qualitative approach grounded in theory, offers new insights into the multifaceted issue of pollution in the Aras River. To identify the social and political processes that cause pollution in the river, in addition to reviewing environmental documents and reports, 21 in-depth and semi-structured interviews were conducted with academic experts and environmental specialists in the cities of Urmia, Tabriz, and Ardabil. Data analysis involved extracting key concepts and developing social maps through open coding and focused coding,

using Clarke's grounded theory approach. To maximize validity and reliability, triangulation strategies and continuous comparative analysis were employed throughout the data analysis process.

Results and discussion: The structured situational mapping, which provided information about the perspectives of actors, categorized the factors involved. The categories included humans (experts, managers, and local leaders), groups (civic organizations, non-governmental organizations, and industries), non-humans (rivers and pollution), economic groups, and political-legal groups. Interviews revealed that sectors play a significant role in pollution, partly because of their financial reliance on polluting activities and partly because of their reluctance to accept environmental organizations and regulations. Governments have also performed poorly due to internal political conflicts, weak oversight, and ineffective crisis management. Local communities, legitimate victims of pollution, have also demanded greater participation in these processes, as well as compensation for their lost rights and damages; however, their voices have been silenced and ignored. Local Governments, due to bureaucratic structures and political and organizational constraints, have often abandoned local communities in favor of job opportunities, thereby reducing their roles. International agencies and non-classical actors have provided only minor and insignificant assistance, simply due to institutional constraints.

Mapping social worlds/fields identifies important social entities, including governments, industries, NGOs, local communities, and the media. Governments have limited discretion due to political or economic incentives that hinder their ability to coordinate. Short-term economic benefit assessments drive industries, and they are unwilling to take risks in changing a system. NGOs and environmental activists have created substantial public awareness and exerted tremendous pressure for change from governments and industries, but they often face difficult political obstacles. Local communities, which usually suffer from pollution, are frequently excluded from the decision-making process. The media and social media also play their role in raising public awareness and, at least indirectly, pressuring for change. Situational maps show the different perspectives of actors on

responsibility and solutions for pollution reduction. Governments are handing over responsibility to industries and lack international cooperation, while industries are dismissing weak government oversight of pollution. Local communities and NGOs are holding industries and governments accountable, calling for better oversight and greater participation. In terms of possible solutions, governments envision the deployment of clean technology through international cooperation, while industries focus on financial incentives or corporate penalties. Local communities and NGOs, on the other hand, emphasize public oversight and participation, as well as the roles played by more local stakeholders. The role of international organizations as financial and technical sponsors is generally assessed positively. However, activists have highlighted inefficiencies and delays in aid delivery, as well as a lack of coordination, which have negatively impacted the effectiveness of international organizations.

Conclusion: The main polluters of the Aras River are local and transnational industries. Since they resist any regulations imposed and prefer to blame their social responsibility on the weakness of government oversight, both they and the government are the primary culprits in the pollution crisis. Local communities are direct victims of this crisis and seek social justice and participation in decision-making processes that cause pollution, but are unable to bring about change due to a lack of support from government processes, inadequate local citizen participation, or insufficient institutional structures. In the field of pollution, international organizations and those working in the field of promoting, educating, and monitoring environmental governance have only a supervisory and facilitating role, and their adequate capacities have been exhausted. Media and social networks can convey messages, but the extent to which their output can catalyze citizen engagement, knowledge, and public participation remains unclear.

Key Words: Pollution, Local Communities, Industries, International Cooperation, Clarke's Situational Analysis, Aras River.

تحلیل موقعیتی مواضع بازیگران مختلف در آلودگی رودخانه ارس

محمودرضا رهبرقازی^۱، زهرا صادقی نقدعلی^۲

۱. دانشیار گروه علوم سیاسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

نویسنده مسئول: m.rahbarqazi@uma.ac.ir

۲. دانش آموخته دکتری علوم سیاسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: علمی پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۵/۲۹ واژگان اصلی: آلودگی، جوامع محلی، صنایع، همکاری‌های بین‌المللی، تحلیل موقعیت کلارک، رودخانه ارس.	در این نوشتار به بحران آلودگی رودخانه ارس در مرز میان ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان می‌پردازیم. با استفاده از روش پژوهش تحلیل موقعیت کلارک که یکی از رهیافت‌های نظریه‌پردازی داده‌بنیان یا همان نظریه گراندد است، نقش‌ها و مواضع بازیگران اصلی در این بحران محیط زیستی را بررسی می‌کنیم. داده‌ها را به‌وسیله مصاحبه‌های عمیق با ۲۱ نخبه دانشگاهی و افراد آگاه در زمینه محیط زیست منطقه و تحلیل اسناد موجود به‌عنوان منابع تکمیلی گردآورده‌ایم. یافته‌های این نوشتار نشان می‌دهد که جوامع محلی، صنایع بزرگ و نهادهای بین‌المللی همراه با دولت‌های کشورهای همسایه، مسئولیت بیشتری در ایجاد و مدیریت آلودگی دارند، اما در مورد مسئولیت‌ها و راهکارهای کاهش آلودگی دیدگاه‌های متفاوتی دارند. نخست، نقش دولت‌ها در بحران آلودگی رودخانه ارس بیشتر بر مدیریت ناکارآمد منابع، نبود نظارت کافی بر صنایع و اجرای ناقص قوانین محیط زیستی متمرکز بوده است. همچنین دولت‌ها در ایجاد همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی برای حل بحران، به‌دلیل تضاد منافع و اولویت‌های سیاسی، عملکرد مطلوبی نداشته‌اند. دوم، صنایع محلی به‌دلیل رویکردهای ناپایدار بهره‌برداری از منابع، نقش مهمی در گسترش آلودگی دارند. سوم، چون آلودگی، بر جوامع محلی آثار مستقیم دارد، آنان خواستار مشارکت بیشتر در فرایندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری هستند. چهارم، سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان ملل و نهادهای محیط زیستی جهانی تلاش می‌کنند نقش تسهیلگر را داشته باشند، اما تضاد منافع و موانع نهادی کشورها مانع همکاری مؤثر شده است.

استناد به این مقاله: رهبرقازی، محمودرضا و زهرا صادقی نقدعلی (۱۴۰۴)، «تحلیل موقعیتی مواضع بازیگران مختلف در آلودگی رودخانه ارس»، مطالعات اوراسیای مرکزی، دوره ۱۸، شماره ۱، صص. ۱۹۰-۱۶۳.

<http://doi.org/10.22059/JCEP.2025.382339.450258>



© The Author(s).

ناشر: دانشگاه تهران

مقدمه

آلودگی رودخانه‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات محیط‌زیستی بر سلامت اکوسیستم‌ها، اقتصاد و جوامع انسانی آثار گسترده‌ای دارد (Sugiharto et al., 2025; Kurbanova et al., 2024). رودخانه ارس، به عنوان یکی از رودخانه‌های مرزی و مهم منطقه قفقاز، نه تنها از نظر محیط‌زیستی بلکه از نظر سیاسی و اقتصادی نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. آلودگی این رودخانه به مرور زمان به چالشی جدی تبدیل شده است که بازیگران مختلف از جمله کشورهای همسایه، سازمان‌های بین‌المللی، دولت‌ها و فعالان محیط زیستی درگیر آن شده‌اند (محبی، ۱۴۰۰؛ تابان و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین مسئله اصلی این است که مواضع و منافع هریک از این بازیگران در برابر آلودگی رودخانه ارس متفاوت و در مواردی متضاد است. برخی از کشورها از نظر توسعه صنعتی و بهره‌برداری از منابع، دیدگاه متفاوتی نسبت به حفاظت از محیط زیست دارند. همچنین در داخل کشورها نیز اتحاد زیادی میان بازیگران مختلف مانند مدیران صنایع، کشاورزان، جوامع محلی و سازمان‌های محیط زیستی دیدگاه‌های متناقضی در این ارتباط وجود دارد. این تضاد منافع، حل مسئله را پیچیده‌تر کرده و سبب تأخیر در کاربست راه‌حل‌های مؤثر برای مقابله با آلودگی شده است.

اگرچه مطالعات پیشین به جنبه‌های فنی و آزمایشگاهی آلودگی رودخانه ارس پرداخته‌اند، اما به تحلیل عمیق تعارض‌های منافع و مواضع بازیگران مختلف، به ویژه از دیدگاه اجتماعی و سیاسی، کمتر توجه شده است. بنابراین در این نوشتار با استفاده از روش تحلیل موقعیت کلارک می‌کوشیم خلأ موجود را پر کنیم و به شناسایی پویایی‌های پیچیده میان بازیگران و ارائه راهکارهای عملی می‌پردازیم. پرسش اصلی نوشتار این است که مواضع و نقش‌های بازیگران مختلف (دولت‌ها، صنایع، جوامع محلی و سازمان‌های بین‌المللی) در برابر آلودگی رودخانه ارس چیست و چگونه روابط و تضاد منافع میان آن‌ها بر مدیریت این بحران محیط‌زیستی تأثیر می‌گذارد؟

پیشینه پژوهش

با توجه به اهمیت حوضه آبریز ارس به عنوان منبع آبی مشترک در قفقاز جنوبی و تأثیر آن بر روابط سیاسی و اقتصادی کشورهای همسایه، پژوهش‌های متعددی جنبه‌های محیط‌زیستی، اقتصادی، حقوقی و امنیتی این حوضه را بررسی کرده‌اند. دسته نخست، پژوهشگران بر مسائل سیاسی یا امنیتی پرداخته و از این چشم‌انداز موضوع رودخانه ارس را تحلیل کرده‌اند. محمدعلی پور و طالبیان (۱۳۹۷) در مقاله «منابع آبی مشترک در حوضه کورا و ارس؛ پیشران صلح در قفقاز جنوبی» با

رویکرد تبیینی نقش منابع آبی مشترک حوضه کورا و ارس را در همکاری و صلح قفقاز جنوبی بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که با نبود نهاد یا پیمان جامع برای مدیریت این منابع و بی‌توجهی به نقش ایران و ترکیه، رعایت اصولی مانند استفاده منصفانه می‌تواند وابستگی متقابل کشورها را به فرصتی برای اعتمادسازی، ثبات و کاهش تنش‌های سیاسی و امنیتی تبدیل کند. مهرعبداللهی و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله «تحلیل تنش‌های هیدروپلیتیکی در مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران» می‌نویسند ایران در مرزهای شرقی (افغانستان) و غربی (عراق) با تنش‌های بالفعل و در مرزهای شمالی و شمال غربی (ترکمنستان، جمهوری آذربایجان و ترکیه) با تنش‌های بالقوه در حوزه منابع آبی روبه‌رو است. آنان با توجه به اهمیت رو به رشد منابع آب در ایجاد درگیری‌های محلی و منطقه‌ای، بر لزوم برنامه‌ریزی مدون و جامع برای مدیریت این منابع تأکید دارند، تا از ایجاد درگیری‌ها و بحران‌های آینده جلوگیری شود.

دسته دوم، پژوهشگرانی هستند که به مسائل محیط‌زیستی یا نقش آن در کشاورزی پرداخته‌اند و از این چشم‌انداز موضوع را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. موسوی شفائی و امینی (۱۴۰۳) در مقاله «تأثیر طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس بر اقتصاد کشاورزی ایران» با رویکرد آینده‌پژوهانه، اثر طرح‌های آبی ترکیه را در بالادست حوضه ارس بر اقتصاد کشاورزی ایران بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تداوم سدسازی، کاهش بارش و رویکرد امنیتی ترکیه در بهره‌برداری از آب، موجب کاهش جریان ارس به پایین دست خواهد شد. این موضوع می‌تواند زمین‌های آبی ایران در دشت مغان را به زمین‌های دیم کم‌بازده تبدیل کند و فشار بر منابع زیرزمینی را افزایش دهد. کریمی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله «جنبه‌های محیط‌زیستی آلودگی‌های محیطی رودخانه ارس» استدلال می‌کنند، اگرچه همکاری‌هایی میان ایران و جمهوری آذربایجان و همچنین ترکیه و ارمنستان وجود دارد، مسائل مهمی مانند کیفیت پایین آب، سدسازی‌های ناهماهنگ، آلودگی و نبود مشارکت کامل برخی کشورها در کمیسیون‌های مشترک به واگرایی و تنش منجر شده است. صفی‌زاده و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله «جنبه‌های محیط‌زیستی آلودگی‌های محیطی رودخانه ارس» با بررسی ویژگی‌های فیزیکی‌شیمیایی آب رودخانه ارس، نشان می‌دهد که ورود فاضلاب‌های کشاورزی، صنعتی و شهری از مناطق مختلف به رودخانه، مهم‌ترین تهدید محیط‌زیستی برای پایین‌دست این حوضه است که این مسئله به محدودیت‌هایی برای استفاده کشاورزی منجر شده است.

پژوهش‌های پیشین در این حوزه بیشتر بر جنبه‌های فنی، محیط‌زیستی، هیدروپلیتیکی و اقتصادی آلودگی رودخانه ارس تمرکز داشته‌اند و بر تحلیل تعارض‌های منافع و مواضع

بازیگران مختلف از دیدگاه اجتماعی و سیاسی کمتر توجه شده است. نوآوری این نوشتار در بهره‌گیری از روش تحلیل موقعیت کلارک به‌عنوان یک رویکرد کیفی نوین مبتنی بر نظریه داده‌بنیان است که با ترکیب مصاحبه‌های عمیق با نخبگان و نقشه‌نگاری موقعیت‌ها، روابط پیچیده دولت‌ها، صنایع، جوامع محلی و سازمان‌های بین‌المللی را آشکار می‌کند و برای مدیریت پایدار بحران راهکارهای عملی ارائه می‌دهد. این موضوع خلأ موجود در ادبیات این حوزه را پر می‌کند و به درک جامع‌تری از پویایی‌های فرامرزی آلودگی منجر می‌شود.

چارچوب نظری

در روش نظریه‌پردازی داده‌بنیان، تأکید اصلی بر استخراج نظریه‌ها و مفاهیم به‌طور مستقیم از داده‌های تجربی و مشاهده‌ای و نه بر پایه چارچوب‌های نظری پیش‌فرض است. پژوهشگر به‌جای شروع با یک نظریه و آزمایش آن، داده‌ها را به‌طور نظام‌مند جمع‌آوری و تحلیل می‌کند تا نظریه‌ای نوپدید به‌دست آورد. در این زمینه، اشتراوس و کوربین در کتاب خود اشاره می‌کنند که هدف از نظریه‌پردازی داده‌بنیان، کشف و ساختن نظریه‌هایی است که به‌طور دقیق با داده‌های تجربی تطابق دارند. بنابراین نیازی به چارچوب نظری از پیش تعیین شده نیست، زیرا این روش در جهت تولید نظریه از درون داده‌ها حرکت می‌کند (Strauss & Corbin, 2014: 1-50). با این حال در نشست‌های علمی بررسی و معرفی ادبیات نظری مربوط همچنان اهمیت دارد. این ادبیات به پژوهشگر کمک می‌کند تا پژوهشگران پیشین را بشناسد و از تجربه‌ها و یافته‌های آن‌ها بهره بگیرد، بدون اینکه چارچوب نظری خاصی را مبنای اولیه پژوهش قرار دهد. در این زمینه، نظریه‌هایی مانند پیچیدگی، انتخاب عقلانی و حاکمیت محیط زیست از رویکردهایی هستند که با توجه به روابط متقابل و غیرخطی میان عوامل مختلف، می‌توانند به تبیین وضعیت‌های متفاوت و مواضع بازیگران کمک کنند.

به‌ویژه نظریه پیچیدگی^۱ به‌عنوان چارچوب تحلیلی برجسته می‌تواند در درک پویایی‌های پیش‌بینی‌ناپذیر و روابط چندلایه دولت‌ها، صنایع و سازمان‌های بین‌المللی در مدیریت این بحران نقش داشته باشد. نظریه پیچیدگی نشان می‌دهد محیط‌های طبیعی مانند رودخانه‌ها، سیستم‌هایی پویا و پیچیده‌ای هستند که در آن‌ها روابط میان عناصر مختلف مانند بازیگران دولتی، غیردولتی، قوانین محیط‌زیستی، تغییرهای اقلیمی و بهره‌برداری انسانی به پیامدهای

پیش‌بینی‌ناپذیر و چندلایه منجر می‌شود. به این ترتیب، حل مسائل مختلف از جمله آلودگی رودخانه‌ها نیازمند رویکردی چندبُعدی و غیرخطی است که به روابط و تأثیرهای متقابل این عناصر توجه کند. نظریه پیچیدگی با تأکید بر نداشتن قطعیت و پویایی سیستم‌ها، می‌تواند چارچوب مفیدی برای درک شیوه مدیریت و تفسیر پدیده‌های محیط‌زیستی ارائه دهد. این رویکرد کمک می‌کند تا علاوه بر تأکید بر عوامل کلان، به نقش کنشگران محلی و تأثیر سیاست‌های خرد نیز توجه داشته باشیم (Mitchell, 2011: 291-303).

یکی دیگر از رویکردهای اصلی که به تحلیل رفتار بازیگران در موضوع‌های پیچیده‌ای مانند آلودگی رودخانه ارس کمک می‌کند، نظریه بازی‌ها^۱ است. این نظریه تصمیم‌گیری در شرایطی را بررسی می‌کند که کنشگران با منافع متضاد و روابط راهبردی روبه‌رو هستند. در بحران‌های محیط زیستی، دولت‌های مرزی، صنایع و سازمان‌های بین‌المللی و دیگران به‌عنوان بازیگرانی عمل می‌کنند که تصمیم‌های آن‌ها بر یکدیگر تأثیر می‌گذارد. هریک از این بازیگران تلاش می‌کند با کمترین هزینه، منافع خود را بیشینه کند، درحالی‌که تعارض‌ها و رقابت‌ها بر سر منابع و مسئولیت‌ها شدت می‌گیرد (Myerson, 1997: 88-148). بنابراین نظریه بازی‌ها به تحلیل این روابط کمک می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه تصمیم‌های هماهنگ یا ناهماهنگ هر بازیگر، می‌تواند به پیامدهایی منجر شود که تأثیرهای فراوانی بر محیط زیست و منافع ملی داشته باشد.

سومین نظریه‌ای که در این زمینه وجود دارد، نظریه انتخاب عقلانی^۲ است. در نظریه انتخاب عقلانی، فرض بر این است که کنشگران اجتماعی، مانند دولت‌ها، جوامع محلی یا سازمان‌های بین‌المللی، بر اساس محاسبه عقلانی منافع و هزینه‌ها تصمیم می‌گیرند (Elster, 1986: 1-36). در موضوع تنش‌های محیط‌زیستی، این نظریه می‌تواند کمک کند توضیح دهیم که هر بازیگر چگونه به دنبال بیشینه‌کردن منافع خود است. برای نمونه، ممکن است دولت‌ها به دلیل منافع اقتصادی ناشی از فعالیت‌های صنعتی، به کنترل آلودگی بی‌توجه باشند، زیرا هزینه‌های کوتاه‌مدت این کنترل‌ها از سود بلندمدت محیط‌زیستی برایشان سنگین‌تر به نظر می‌رسد. از سویی، جوامع محلی به دلیل آثار مستقیم آلودگی بر سلامت و زندگی خود، ممکن است خواستار راهکارهای فوری برای کاهش آلودگی باشند. این نظریه رفتار بازیگران مختلف را به‌عنوان کنشگرانی که انتخاب‌هایشان را براساس منطق اقتصادی انجام می‌دهند، توضیح می‌دهد.

1. Game Theory

2. Rational Choice Theory

همچنین نظریه کنش جمعی^۱ توضیح می‌دهد که چگونه افراد یا گروه‌ها می‌توانند برای دستیابی به منافع مشترک اقدام کنند، حتی در شرایطی که انگیزه‌های فردی ممکن است به تنهایی کافی نباشد (Olson, 2009: 5-50). در موضوع‌های محیط‌زیستی، این نظریه می‌تواند به تحلیل چگونگی تلاش گروه‌های مختلف مانند جوامع محلی، سازمان‌های غیردولتی و نهادهای بین‌المللی برای کاهش آلودگی کمک کند. همه این گروه‌ها از کاهش آلودگی سود می‌برند، اما برخی بازیگران ممکن است به دلیل هزینه‌های شخصی از شرکت در این کنش جمعی خودداری کنند (پدیده سواری مجانی). بنابراین سازمان‌های بین‌المللی یا گروه‌های محلی باید راهکارهایی مانند ایجاد مشوق‌های اقتصادی یا فشارهای اجتماعی ایجاد کنند تا بازیگران مختلف را به مشارکت در کاهش آلودگی تشویق کنند.

نظریه دیگری که در این زمینه می‌تواند کاربرد زیادی داشته باشد، نظریه نهادگرایی است. نظریه نهادگرایی^۲ بر اهمیت نهادها و ساختارهای رسمی و غیررسمی در شکل‌دهی به رفتارها و تصمیم‌های بازیگران مختلف تأکید می‌کند (Scott, 2013: 10-19). در مسائل محیط‌زیستی، این نظریه می‌تواند کمک کند تا نقش نهادهای حکومتی، بین‌المللی و محلی در مدیریت منابع طبیعی و جلوگیری از آلودگی بررسی شود. بر اساس این نظریه، عملکرد و تصمیم‌های دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی در چارچوب قوانین و قواعد نهادی موجود انجام می‌شود. برای نمونه، ضعف در نهادهای نظارتی یا نداشتن چارچوب‌های حقوقی مناسب می‌تواند مانع اجرای مؤثر سیاست‌های کاهش آلودگی شود. این نظریه توضیح می‌دهد که چگونه نهادها با قوانین و هنجارهای خود، امکان یا محدودیت‌هایی را برای رفتار بازیگران فراهم می‌کنند.

نظریه سیستم‌های اجتماعی^۳ که نیکلاس لومان مطرح کرده، بر این ایده استوار است که جوامع به‌عنوان سیستم‌هایی متشکل از زیرسیستم‌های متفاوت عمل می‌کنند که هرکدام به‌شکلی از یکدیگر جدا هستند، اما هم‌زمان با یکدیگر نیز تعامل دارند (Luhmann, 1995: 357-404). در زمینه محیط زیست، این نظریه می‌تواند به توضیح چگونگی تعامل سیستم‌های مختلف مانند سیستم‌های سیاسی، اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی بپردازد که چگونه سیستم‌های اقتصادی ممکن است به دلیل سودآوری فعالیت‌های صنعتی از نظر کوتاه‌مدت به بهره‌برداری از منابع طبیعی تشویق شود، در حالی که سیستم محیط‌زیستی در پی حفظ منابع طبیعی و جلوگیری از آلودگی است. ناهماهنگی

1. Collective Action Theory

2. Institutional Theory

3. Social Systems Theory

میان این سیستم‌ها می‌تواند به مشکلات محیط‌زیستی منجر شود.

نظریه حاکمیت محیط‌زیست^۱ چگونگی تنظیم، مدیریت و اجرای سیاست‌های مربوط به محیط‌زیست به وسیله نهادها و جوامع را بررسی می‌کند. این نظریه با تأکید بر همکاری نهادهای دولتی، غیردولتی و جوامع محلی به دنبال ارائه راهکارهایی برای استفاده پایدار از منابع طبیعی و جلوگیری از تخریب محیط زیست است. الینور اوستروم با ارائه چارچوب‌هایی برای مدیریت منابع مشترک نشان می‌دهد که چگونه جوامع محلی می‌توانند با ایجاد قوانین و نهادهای خودجوش منابع طبیعی را مدیریت کنند (Ostrom, 2015: 58-101). پیتز هاس به نقش شبکه‌های هستی‌شناختی^۲ و همکاری بین‌المللی در حل مسائل محیط‌زیستی مانند آلودگی آب تأکید می‌کند. این نظریه کمک می‌کند اهمیت همکاری چند لایه‌ای میان بازیگران مختلف را در مدیریت آلودگی‌های فرامرزی درک کنیم (Haas, 2015: 73-107).

نظریه امنیت محیط‌زیستی^۳ بر این موضوع تأکید می‌کند که مشکلات محیط‌زیستی می‌توانند به تهدیدی برای امنیت ملی و بین‌المللی تبدیل شوند. نورمن مایرز و توماس هومر-دیکسون از برجسته‌ترین نظریه‌پردازان این حوزه هستند. مایرز معتقد است که تخریب منابع طبیعی، افزایش بیابان‌زایی و کاهش آب‌های شیرین می‌تواند سبب بی‌ثباتی جوامع و ایجاد درگیری‌های سیاسی و اجتماعی شود (Myers, 1993: 200-240). هومر-دیکسون به‌ویژه به نقش تنش‌های ناشی از کمبود منابع حیاتی مانند آب و زمین‌های کشاورزی اشاره می‌کند. او معتقد است این مشکلات می‌توانند عامل مستقیم درگیری‌های بین‌المللی و جنگ‌های منطقه‌ای شوند (Homer-Dixon, 2010: 3-11). بنابراین در زمینه مشکلات محیط‌زیستی، نظریه امنیت محیط‌زیستی می‌تواند به تبیین این نکته کمک کند که چگونه چنین مشکلاتی می‌تواند روابط میان کشورها را در تأثیر قرار دهد و به منبعی از تنش‌های سیاسی و حتی درگیری‌های منطقه‌ای تبدیل شود.

سرانجام نظریه توسعه پایدار^۴ بر حفظ تعادل میان توسعه اقتصادی، حفاظت از محیط زیست و برابری اجتماعی تأکید می‌کند و در رویارویی با چالش‌های محیط زیستی مانند آلودگی رودخانه‌ها نقش مهمی دارد. گرو هارلم برانتلند که با گزارش معروف خود به نام «آینده مشترک ما» این مفهوم را برجسته کرد. او توسعه پایدار را موضوعی تعریف می‌کند که نیازهای کنونی را بدون آسیب به توانایی نسل‌های آینده از جمله در مسائل محیط زیستی برای تأمین نیازهای خود برآورده کند

1. Environmental Governance Theory

2. Epistemic Communities

3. Environmental Security Theory

4. Sustainable Development Theory

(Brundtland, 1990: 37-56). آمارتیا سن با تمرکز بر توسعه انسانی و آزادی‌های اساسی و رابطه آن با نگرانی‌های محیط زیستی، اهمیت عدالت و برابری اجتماعی در توسعه پایدار را برجسته می‌کند و به این موضوع می‌پردازد که چگونه دموکراسی و فرایندهای عمومی استدلالی می‌توانند به توسعه‌ای عادلانه‌تر و پایدارتر کمک کنند (Sen, 2001: 146-159). هرمن دالی نیز در زمینه اقتصاد محیط زیستی به توسعه اقتصادی پایدار با محدودیت‌های منابع و کاهش مصرف بیش از حد توجه دارد (Daly, 2001: 73-96). هر سه نظریه پرداز به طور مستقیم بر این موضوع تأکید دارند که توسعه پایدار نیازمند تغییرهای ساختاری در نظام‌های اقتصادی و اجتماعی است تا بحران‌های محیط زیستی و آلودگی رودخانه‌ها حل شود.

روش پژوهش

روش پژوهش در این نوشتار، روش تحلیل موقعیت است. روش تحلیل موقعیت^۱ که کلارک (۲۰۱۶) ارائه کرده، رویکردی کیفی نوآورانه در پژوهش‌های اجتماعی است که ریشه در روش گراند یا همان نظریه داده‌بنیان دارد. این روش تلاش می‌کند به جای تمرکز صرف بر فرد یا گروه خاص، وضعیت کلی و روابط پیچیده میان عوامل مختلف را در نظر بگیرد. در تحلیل موقعیت، نقشه‌نگاری چندلایه‌ای از موقعیت‌های اجتماعی صورت می‌گیرد که شامل نقشه‌نگاری موقعیت‌های ساخت یافته و ساخت نیافته، نقشه‌نگاری اجتماعی جهانی و نقشه‌نگاری موقعیت‌ها می‌شود. هدف این روش بررسی همه عوامل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و مادی در یک موقعیت است. این روش برای بررسی مسائل پیچیده‌ای مانند آلودگی محیط زیستی مناسب است، زیرا امکان بررسی چندوجهی از روابط میان دولت‌ها، سازمان‌های جهانی، جوامع محلی و محیط زیست را فراهم می‌کند. انتخاب این روش در این نوشتار به دلیل ظرفیت آن در تجزیه و تحلیل چندلایه‌ای بازیگران و نیروهای مختلف مربوط به آلودگی رودخانه ارس است.

این نوشتار از نوع کیفی است، زیرا بر تحلیل عمیق تجربه‌ها، روابط و پویایی‌های اجتماعی تمرکز دارد. روش‌های کیفی به پژوهشگر امکان می‌دهد داده‌ها را به صورت عمیق و با جزئیات بررسی و پدیده‌ها را در بستر اجتماعی خود تحلیل کند. هدف این نوشتار نیز درک دقیق دیدگاه‌ها، کنش‌ها و مواضع بازیگران مختلف در زمینه آلودگی رودخانه ارس است. گردآوری داده‌ها در این نوشتار با مصاحبه‌های عمیق با ۲۱ نفر از نخبگان دانشگاهی بیشتر با تحصیلات

دکتر و در محدوده سنی ۳۷ تا ۵۳ سال و آگاه در زمینه محیط زیست از سه شهر ارومیه، تبریز و اردبیل است. شایان توجه است که برای درک جامع تر و عمیق تر موضوع تلاش کردیم با افراد با تخصص های مختلف مانند علوم سیاسی، مهندسی، مدیریت، جغرافیا مصاحبه کنیم. از اسناد و مدارک مربوط با موضوع مورد مطالعه و گزارش های محیط زیستی موجود در روزنامه ها و برخی مجله ها نیز به عنوان منابع تکمیلی برای انجام بهتر طرح پرسش ها، اجرای مصاحبه ها و تحلیل پاسخ های مصاحبه شوندگان استفاده کرده ایم.

یافته های پژوهش

نقشه نگاری موقعیت ساخت نیافته از مراحل اصلی روش تحلیل موقعیت کلارک (۲۰۱۶) است که به ویژه برای تجزیه و تحلیل پیچیدگی ها و روابط مختلف میان عناصر یک وضعیت ویژه به کار می رود. در این نوع نقشه نگاری، تحلیلگر با هدف به تصویر کشیدن همه عناصر مربوط با وضعیت مورد مطالعه، فهرستی جامع و آزاد از عوامل مختلف ارائه می دهد.

جدول ۱. نقشه نگاری موقعیت ساخت نیافته

سنت های محلی و تاریخی استفاده از منابع آب	توافق نامه های بین المللی مرتبط با حفاظت از منابع آبی
سازمان های بین المللی محیط زیستی	رسانه ها و روزنامه نگاران
فاضلاب	
تعارض های سیاسی و مرزی بین کشورها	توافق محیط زیستی ملی و بین المللی
کشاورزان و صنعتگران مناطق حاشیه رودخانه	دولت های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان
سمن های محیط زیستی	رودخانه ارس
آلودگی های شیمیایی و صنعتی	نهاد های نظارتی و زیست محیطی
سیاست گذاران	منابع اقتصادی کشورهای منطقه
سیاست های کشاورزی و صنعتی	تاریخچه روابط بین کشورهای همجوار

منبع: نویسندگان

نتایج نشان می دهد که این نقشه شامل بازیگران انسانی مانند دولت های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان، سازمان های بین المللی محیط زیستی و جوامع محلی می شود که هریک به نوعی در فرایند آلودگی یا تلاش برای کاهش آن نقش دارند. عوامل غیر انسانی مانند خود رودخانه، آلودگی های شیمیایی، فاضلاب های صنعتی و زیرساخت های مربوط نیز مورد توجه قرار می گیرند. از سویی، نهادها و قوانین ملی و بین المللی که بر کنترل و مدیریت این وضعیت

تأثیر دارند، به همراه عناصر اجتماعی، فرهنگی و تاریخی مانند سنت‌های محلی و تغییرهای فرهنگی ناشی از نوسازی نیز شناسایی می‌شوند. سرانجام عوامل اقتصادی و سیاسی مانند منافع اقتصادی کشورهای منطقه و تعارض‌های سیاسی میان آن‌ها و فناوری‌های مربوط با تصفیه آب و مدیریت آلودگی به عنوان عناصری اصلی مطرح می‌شوند.

جدول ۲. نقشه‌نگاری موقعیت ساخت یافته

عناصر فردی	عناصر جمعی	عناصر جغرافیایی
مدیران محیط‌زیستی کشورهای مختلف	سازمان‌های غیردولتی محیط‌زیستی	موقعیت جغرافیایی رودخانه ارس
کارشناسان و محققان آب و محیط‌زیست	رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی	موقعیت مرزی ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان
رهبران جامعه و گروه‌های مدنی مطبی	شرکت‌های صنعتی و کشاورزی گروه‌های اجتماعی محلی آسیب‌دیده	مناطق کشاورزی و صنعتی اطراف رودخانه
عناصر اقتصادی	عناصر محیطی و طبیعی	عناصر فناورانه
کشاورزی و صنایع اطراف رودخانه	آلودگی‌های شیمیایی و زیستی در رودخانه	دناوری‌های جدید در زمینه مدیریت آب
هزینه‌های مدیریت و تصفیه آب	تنوع زیستی منطقه	سیستم‌های نظارت بر آلودگی و کیفیت آب
تأثیرهای اقتصادی ناشی از آلودگی	کیفیت آب رودخانه	تحقیق‌های علمی و دناوری مرتبط

منبع: نویسندگان

نقشه‌نگاری موقعیت ساخت یافته در تحلیل موقعیت کلارک، به عنوان گام تحلیلی، تلاش می‌کند عناصر مختلف در وضعیت مورد مطالعه را به طور منظم و دسته‌بندی شده بررسی کند. این مرحله برخلاف نقشه‌نگاری ساخت نیافته که شامل شناسایی کلی و جامع عناصر است، بر سازمان‌دهی نظام مند این عناصر تمرکز دارد تا با دسته‌بندی‌های مشخص، روابط میان آن‌ها به شکل دقیق‌تری تبیین شود. در این نوشتار، نقشه‌نگاری موقعیت ساخت یافته بر دسته‌بندی عوامل و بازیگران مختلف که در این بحران دخیل هستند، متمرکز است. این دسته‌بندی شامل عوامل انسانی، غیرانسانی، اقتصادی، سیاسی و محیط زیستی می‌شود. در ادامه، براساس مصاحبه‌های انجام شده با نخبگان دانشگاهی، دسته‌بندی‌های اصلی را مشخص می‌کنیم:

عوامل انسانی فردی: این دسته شامل بازیگرانی مانند کارشناسان محیط زیست، مدیران آب و محیط زیست و رهبران محلی می شود که هر کدام در موقعیت های ویژه خود نقشی در مدیریت یا تشدید آلودگی دارند. بر اساس مصاحبه ها، این افراد در سطح های مختلف تصمیم گیری و اجرا قرار دارند و تأثیرهای متنوعی بر روند کنترل آلودگی دارند.

عوامل انسانی جمعی: این بخش شامل سازمان های غیردولتی محیط زیستی، رسانه ها و شرکت های صنعتی است. سازمان های غیردولتی بر اهمیت افزایش آگاهی عمومی و فشار به دولت ها برای کاهش آلودگی تأکید دارند، در حالی که صنایع محلی در مصاحبه ها بیشتر هزینه های اقتصادی ناشی از راه حل های پیشنهادی را مطرح کرده و نسبت به هرگونه تغییر اساسی مقاوم بوده اند.

عوامل غیرانسانی و محیط زیستی: این دسته شامل خود رودخانه ارس، آلودگی های شیمیایی و فاضلاب های صنعتی می شود. مصاحبه شوندگان بر شدت آلودگی های ناشی از فعالیت های صنعتی در سه کشور ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان و آثار آن بر اکوسیستم محلی تأکید کرده اند.

عوامل اقتصادی: در این بخش، وابستگی های اقتصادی مناطق مختلف به فعالیت های کشاورزی و صنعتی که به آلودگی آب منجر می شوند، مورد بحث قرار می گیرند. برخی نخبگان اقتصادی بر این باورند که بدون در نظر گرفتن جایگزین های اقتصادی مناسب برای صنایع آلاینده، مدیریت آلودگی با موفقیت روبه رو نخواهد شد. این موضوع نشان می دهد که تأثیرهای اقتصادی و اجتماعی حذف صنایع آلاینده بر جمعیت های محلی باید در سیاست گذاری ها در نظر گرفته شود.

عوامل سیاسی و قانونی: در این دسته، قوانین و توافق نامه های بین المللی که میان کشورهای حاشیه رودخانه وجود دارند، همراه با تلاش های دیپلماتیک برای کاهش تنش ها و دستیابی به راه حل های مشترک در مصاحبه ها بررسی شده اند. همچنین تضادهای سیاسی کشورهای منطقه در مورد مسئولیت پذیری و تخصیص منابع برای کاهش آلودگی، از مهم ترین موانع بهبود وضعیت محسوب می شود.

البته از آنجا که آلودگی رودخانه ارس موضوعی فرامرزی است، نقش سازمان های بین المللی و همکاری های منطقه ای در این نقشه نگاری اهمیت داد. بنا بر مصاحبه ها، برخی نخبگان بر ضرورت دخالت نهادهای بین المللی مانند اتحادیه اروپا و بانک جهانی تأکید کرده، معتقد بودند که کمک های مالی و فناوری های جدید این نهادها می تواند به عنوان نیروی محرک

برای کاهش آلودگی مؤثر باشد. ولی برخی نخبگان دیگر اشاره داشتند که تعهدهای قانونی ضعیف و اختلاف‌های سیاسی میان کشورهای منطقه، اجرای چنین توافق‌نامه‌ها و راهکارهایی را با چالش‌های جدی روبه‌رو می‌کند. این تحلیل‌ها نشان می‌دهند که حل بحران آلودگی رودخانه ارس فقط با تعامل بازیگران محلی و بین‌المللی و در نظر گرفتن ابعاد چندگانه اقتصادی، سیاسی و محیط‌زیستی ممکن است.

جدول ۳. نقشه‌نگاری اجتماعی جهانی



منبع: نویسندگان

نقشه‌نگاری اجتماعی جهانی از مراحل اساسی در تحلیل موقعیت کلارک است که با هدف شناسایی جهان‌های اجتماعی و میدان‌های تعامل درگیر در مسئله‌ای مشخص انجام می‌شود. در این مرحله، جهان‌های اجتماعی که بر مسئله آلودگی رودخانه ارس تأثیرگذار هستند و در فرایندهای حل بحران یا تشدید آن دخیل‌اند، بررسی می‌شوند. این تحلیل به درک عمیق‌تر از شیوه عملکرد و تأثیرگذاری این جهان‌ها در مسیر حل بحران آلودگی کمک می‌کند. بنا بر داده‌های مصاحبه‌های نخبگان دانشگاهی و بررسی‌های میدانی، جهان‌های اجتماعی و میدان‌های تعامل اصلی در مسئله آلودگی رودخانه ارس به شرح زیر شناسایی شده‌اند:

۱. جهان اجتماعی دولت‌ها و سیاست‌گذاران

این جهان شامل دولت‌های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان است که به‌عنوان بازیگران اصلی در مدیریت منابع آبی و اجرای سیاست‌های محیط زیستی در منطقه نقش دارند. هر دولتی در رویارویی با آلودگی رودخانه ارس منافع خاص خود را دارد. سیاست‌های محیط زیستی این دولت‌ها که گاه زیر فشارهای اقتصادی و دیپلماتیک قرار دارند، می‌تواند به تشدید یا کاهش بحران منجر شود. برای نمونه، برخی مصاحبه‌شوندگان به تفاوت‌های سیاست‌گذاری میان این سه کشور اشاره داشتند و گفتند که نبود هماهنگی و تعارض‌های سیاسی مانع ایجاد راه‌حل‌های پایدار برای کنترل آلودگی شده است. پاسخ‌گوی شماره ۲۱ استدلال می‌کند که «هرکدام از این کشورها به دنبال منافع خاص خود هستند و در آخر، این تطابق‌نداشتن میان آن‌ها سبب می‌شود که نتوانیم به راه‌حل مشترک دست یابیم».

۲. جهان اجتماعی صنایع و کشاورزی

صنایع بزرگ و کشاورزان محلی که در اطراف رودخانه ارس فعالیت می‌کنند، در جهان اجتماعی تولیدکنندگان اصلی آلودگی قرار می‌گیرند. فاضلاب‌های صنعتی، پساب‌های کشاورزی و استفاده بیش از حد از مواد شیمیایی، به‌طور مستقیم سبب ورود آلودگی‌های خطرناک به آب رودخانه شده است. مصاحبه‌شوندگان بر این نکته تأکید کردند که صنایع در برابر تغییرهای محیط زیستی مقاومت می‌کنند و ترجیح می‌دهند که بر مبنای منافع اقتصادی کوتاه‌مدت به فعالیت خود ادامه دهند، درحالی‌که این مقاومت از موانع اصلی در مسیر حل مسئله است. پاسخ‌دهنده شماره ۱ می‌گوید: «بزرگ‌ترین منابع آلودگی در رودخانه ارس، کشاورزان بومی و صنایع بزرگ هستند که در منطقه آبریز این رودخانه فعالیت می‌کنند. این صنایع به‌طور معمول در برابر تغییرهای محیط زیستی مقاومت می‌کنند و بیشتر به دنبال منافع اقتصادی خود هستند. پیگیری این منافع و ایستادگی در برابر مسائل محیط زیستی، از موانع اصلی برای حل بحران آلودگی به شمار می‌رود».

۳. جهان اجتماعی سازمان‌های غیردولتی و فعالان محیط‌زیستی

این جهان شامل سازمان‌های غیردولتی فعال در حوزه محیط زیست و گروه‌های محلی است که به‌صورت مستمر برای افزایش آگاهی عمومی و فشار بر دولت‌ها برای کاهش آلودگی تلاش می‌کنند. این سازمان‌ها در مصاحبه‌ها به‌عنوان حامیان محیط زیست به‌ویژه پاسداران منابع طبیعی معرفی شدند که خواستار اجرای سریع‌تر قوانین محیط زیست و پاسخ‌گویی صنایع در برابر

آسیب‌های ایجادشده هستند. همچنین آن‌ها در تضاد با برخی دولت‌ها و صنایع قرار دارند که مانع پیگیری راهکارهای جدی برای کاهش آلودگی می‌شوند. پاسخ‌دهنده شماره ۹ استدلال می‌کند: «فعالان محیط زیست و سازمان‌های غیردولتی، به‌عنوان حامیان اصلی مسائل محیط زیستی، تمام تلاش خود را برای افزایش آگاهی عموم مردم و فشار به دولت برای کاهش آلودگی انجام می‌دهند. این حامیان بر این باورند که باید هرچه زودتر قوانینی مربوط به محیط زیست اجرا شود و صنایع پاسخ‌گوی آسیب‌هایی باشند که به طبیعت وارد می‌کنند. در بسیاری از موارد، این سازمان‌ها با برخی دولت‌ها و صنایع دچار تضاد منافع می‌شوند که این هم مانع دستیابی به راهکارهای جدید برای کاهش آلودگی می‌شود.»

۴. جهان اجتماعی جوامع محلی

این جهان اجتماعی شامل ساکنان حاشیه رودخانه ارس است که به منابع آبی این رودخانه وابسته‌اند و به‌طور مستقیم از آلودگی متأثر می‌شوند. این افراد که بیشتر در بخش‌های کشاورزی و دامداری مشغول به کار هستند، با کمبود منابع آب سالم، خطرهای بهداشتی و افت کیفیت زندگی روبه‌رو هستند. مصاحبه‌شوندگان بر این نکته تأکید داشتند که جوامع محلی بیشتر نقش قربانی را در این وضعیت دارد، درحالی‌که صدای آن‌ها در بسیاری از موارد نادیده گرفته می‌شود. پاسخ‌دهنده شماره ۱۹ می‌گوید: «آلودگی رودخانه ارس بر جوامع محلی که به منابع آبی این رودخانه وابسته‌اند، تأثیرهای منفی گذاشته است. شیوع بیماری در این مناطق، کاهش کیفیت زندگی را به‌عنوان یکی از پیامدهای منفی آلودگی رودخانه ارس به همراه داشته است. بسیاری از افراد در این جوامع با مشکلات جدی روبه‌رو هستند که صدای آنان تاکنون شنیده نشده است.»

۵. جهان اجتماعی رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی

رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی، بخشی از جهان اجتماعی تأثیرگذار در آگاهی‌بخشی عمومی و اطلاع‌رسانی در مورد بحران آلودگی هستند. شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، بر نقش برجسته رسانه‌ها در مستندسازی مشکلات محیط زیستی و فشار بر دولت‌ها و صنایع برای کاربست تدابیر مؤثر تأکید داشتند. رسانه‌ها با انتشار اطلاعات و برجسته‌سازی مشکلات محیط زیستی، افکار عمومی را برای پاسخ‌گویی و شفافیت بیشتر بسیج می‌کنند. این جهان اجتماعی با گزارش‌ها و انتشار اخبار مربوط به بحران آلودگی در تغییر رفتار سیاست‌گذاران و افزایش آگاهی عمومی نقش اصلی را دارد. پاسخ‌دهنده شماره ۱۹ می‌گوید: «شبکه‌های اجتماعی در بیان مشکلات محیط زیستی و ایجاد فشار بر دولت‌ها و صنایع، نقش بسیار حیاتی دارند.

رسانه‌ها می‌توانند با انتشار اطلاعات و اخبار در مورد مسائل زیست‌محیطی، آگاهی عمومی را در مورد مشکلات این حوزه افزایش دهند و انتظارات مردم را از دولت و صنایع در مورد حل مشکلات آلودگی بالا ببرند.»

البته از آنجا که تمرکز اصلی این نوشتار، پژوهش روی عوامل مستقیم و فعال است، در تحلیل‌های اجتماعی جهانی، اولویت با بازیگران اصلی و مستقیم خواهد بود که به‌طور فعال در ایجاد یا کاهش آلودگی نقش دارند. بدین ترتیب، رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی، اگرچه تأثیرگذارند، به‌طور معمول به‌عنوان عوامل غیرمستقیم در نظر گرفته می‌شوند که نقش تقویت‌کننده دارند. به همین دلیل، کمتر در اولویت این تحلیل قرار می‌گیرند.

۶. میدان تعامل مذاکرات بین‌المللی و دیپلماسی محیط زیستی

این میدان تعامل شامل مذاکرات بین‌المللی میان کشورهای درگیر، یعنی ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان، برای مدیریت منابع مشترک آبی و رسیدن به توافقات محیط زیستی است. نخبگان در مصاحبه‌ها، اشاره می‌کردند دیپلماسی محیط زیستی و توافقات فرامرزی بیشتر زیر تأثیر منافع اقتصادی و سیاسی قرار می‌گیرد و در این زمینه مذاکرات به‌کندی پیش می‌رفت. نخبگان همچنین به اختلاف‌های تاریخی و نبود اعتماد سیاسی در میان این کشورها اشاره کردند که مانع دستیابی به راه‌حلی جامع برای کاهش آلودگی می‌شود. پاسخ‌دهنده شماره ۴ استدلال می‌کند که «برای مدیریت منابع آب مشترک و دستیابی به توافقات محیط زیستی، برگزاری مذاکرات بین‌المللی در میان کشورهای حوضه رودخانه ارس اهمیت ویژه‌ای دارد. اما برخی اختلاف‌های تاریخی و بی‌اعتمادی سیاسی میان آن‌ها، مانع دستیابی به یک راه‌حل مؤثر و اساسی برای کاهش آلودگی رودخانه ارس می‌شود».

نقشه‌های موقعیتی وضعیت

نقشه‌های موقعیتی وضعیت به‌عنوان بخشی از تحلیل باید مواضع و دیدگاه‌های مختلف بازیگران را در برابر موضوع مشخص کنند. این نقشه‌ها براساس دیدگاه‌های مختلف و مواضع بازیگران اصلی ساخته می‌شوند. در این بخش مهم‌ترین نقشه‌های موقعیتی وضعیت مربوط به آلودگی رودخانه ارس آمده است که عبارت‌اند از:

جدول ۴. نقشه وضعیت ۱، مواضع در برابر مسئولیت آلودگی

مواضع بازیگران	مسئولیت صنایع	مواضع بازیگران	مسئولیت دولت‌ها
دولت‌ها	صنایع را مقصر می‌دانند، اما مسئولیت دولتی را نادیده می‌گیرند	نپذیرفتن مسئولیت کامل، درخواست همکاری بین‌المللی	جوامع محلی را کمتر مقصر می‌دانند
صنایع محلی	تأکید بر توسعه اقتصادی و نادیده گرفتن نقش در آلودگی	مسئولیت را به ضعف قوانین و نظارت دولتی منتقل می‌کنند	نقش جوامع محلی را نادیده می‌گیرند
جوامع محلی	معتقد به مقصربودن صنایع	دولت‌ها را به ضعف نظارتی متهم می‌کنند	خود را قربانی می‌دانند و مسئولیتی نمی‌پذیرند
سازمان‌های غیردولتی محیط زیستی	تأکید بر مسئولیت مستقیم صنایع	از دولت‌ها به دلیل بی‌عملی انتقاد می‌کنند	حمایت از جوامع محلی و نادیده گرفتن نقش آن‌ها در آلودگی

منبع: نویسندگان

نقشه موقعیتی وضعیت ۱ با عنوان مواضع در برابر مسئولیت آلودگی، دیدگاه‌های مختلف بازیگران اصلی در مورد مسئولیت آلودگی رودخانه ارس را بررسی می‌کند. این تحلیل براساس داده‌های حاصل از مصاحبه با نخبگان دانشگاهی انجام شده است و به پیچیدگی‌ها و تعارض‌های موجود در تخصیص مسئولیت‌ها میان دولت‌ها، صنایع، جوامع محلی و سازمان‌های غیردولتی اشاره دارد. هریک از این بازیگران با توجه به منافع خود، در این زمینه مواضع متفاوتی دارند که تحلیل آن می‌تواند به درک بهتر روندهای مدیریتی و چالش‌های زیست محیطی منجر شود.

دولت‌های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان بیشتر مسئولیت آلودگی را به صنایع نسبت می‌دهند و از پذیرش مسئولیت کامل در حوزه نظارت و اجرای قوانین محیط زیستی دوری می‌کنند. این رویکرد می‌تواند به دلیل فشارهای اقتصادی و سیاسی داخلی و بین‌المللی باشد. این دولت‌ها به‌ویژه تأکید دارند که حل بحران نیازمند همکاری‌های بین‌المللی و تأمین منابع مالی و فنی است. این موضوع نشان‌دهنده تلاش آن‌ها برای کاهش بار مسئولیت داخلی و انتقال بخشی از مسئولیت به سطح بین‌المللی است.

در برابر، صنایع محلی بیشتر بر اهمیت توسعه اقتصادی و ضعف در قوانین و نظارت دولتی تأکید دارند. آن‌ها تلاش می‌کنند بار مسئولیت را به نهادهای نظارتی منتقل کنند و از رویارویی با مقررات سخت‌گیرانه دوری کنند. این رویکرد نشان‌دهنده تمایل صنایع به کاهش هزینه‌های مربوط با اجرای فناوری‌های پاک و تلاش برای حفظ منافع مالی است. جوامع محلی به‌عنوان قربانیان اصلی این بحران، مسئولیت آلودگی را بیشتر به صنایع نسبت می‌دهند و از دولت‌ها به دلیل ضعف

در اجرای قوانین انتقاد می‌کنند. آن‌ها خواستار جبران خسارت‌ها و اجرای اقدام‌های فوری برای کاهش آلودگی هستند، اما احساس نبود قدرت در برابر بازیگران قوی‌تر مانند دولت‌ها و صنایع، بر مواضع آن‌ها سایه افکنده است. سازمان‌های غیردولتی محیط زیستی نیز مسئولیت اصلی آلودگی را بر دوش صنایع می‌گذارند و بر ضعف دولت‌ها در اجرای قوانین محیط زیستی تأکید دارند. این سازمان‌ها با افزایش آگاهی عمومی و حمایت از جوامع محلی به کاهش آلودگی کمک می‌کنند، اما گاهی نقش جوامع محلی در بحران را نادیده می‌گیرند.

در مجموع، این تحلیل نشان می‌دهد که مواضع متعارض و هم‌پوشانی‌های موجود میان بازیگران مختلف سبب پیچیدگی بیشتر در مدیریت بحران آلودگی شده است. دولت‌ها، صنایع، جوامع محلی و سازمان‌های غیردولتی هرکدام با توجه به منافع و فشارهای مختلف، تلاش می‌کنند مسئولیت را به دیگران منتقل کنند که این مسئله می‌تواند مانع تدوین راهبردهای جامع و پایدار برای حل بحران شود.

جدول ۵. نقشه موقعیتی وضعیت ۲: مواضع در برابر راهکارهای کاهش آلودگی

مواضع بازیگران	فناوری‌های تصفیه آب	مواضع بازیگران	اقدام‌های دیپلماتیک
دولت‌ها	حمایت مشروط از فناوری‌های تصفیه، با تأکید بر نیاز به منابع مالی	تردید در کاربست محدودیت‌های شدید بر صنایع به دلیل منافع اقتصادی	تأکید بر دیپلماسی منطقه‌ای و نیاز به توافق‌های بین‌المللی
صنایع محلی	مخالفت با هزینه‌های بالای فناوری‌های تصفیه	مخالفت با محدودیت‌های سختگیرانه به دلیل کاهش سود	درخواست تغییرهای تدریجی و همکاری بیشتر میان دولت‌ها
جوامع محلی	حمایت از راهکارهای فوری و مؤثر برای تصفیه آب	خواستار کاربست محدودیت‌های شدید بر صنایع	تأکید بر نقش نظارتی دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی
سازمان‌های غیردولتی محیط زیستی	تأکید بر استفاده از فناوری‌های پیشرفته و پایدار	درخواست برای کاربست محدودیت‌های شدید و فوری بر صنایع آلاینده	تأکید بر نیاز به تصویب قوانین سختگیرانه و توافق‌های الزام‌آور بین‌المللی

منبع: نویسندگان

نقشه موقعیتی وضعیت ۲ با عنوان «مواضع در برابر راهکارهای کاهش آلودگی» دیدگاه‌های متفاوت بازیگران اصلی در رابطه با راه‌حل‌های ممکن برای کاهش آلودگی رودخانه ارس را بررسی می‌کند. داده‌های حاصل از مصاحبه با نخبگان دانشگاهی نشان می‌دهد که هریک از بازیگران راهکارهای متفاوتی را براساس منافع و مسئولیت‌های خود پیشنهاد می‌دهند. این

تفاوت‌ها می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های عملی و اجرای راهکارها تأثیر بگذارد. دولت‌ها به‌ویژه ایران، تأکید زیادی بر راهکارهای فناورانه مانند ساخت تصفیه‌خانه‌های جدید و استفاده از فناوری‌های پاک دارند. آن‌ها معتقدند که با به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته می‌توان آلودگی را کنترل کرد، اما تأمین منابع مالی و کمک‌های بین‌المللی را شرط موفقیت این راهکارها می‌دانند. این موضع نشان‌دهنده تلاش دولت‌ها برای دریافت حمایت‌های بین‌المللی و مشارکت در طرح‌های منطقه‌ای برای کاهش هزینه‌ها و ارتقای زیرساخت‌ها است.

صنایع محلی، در برابر، بیشتر به راهکارهای اقتصادی و مشوق‌های مالیاتی توجه دارند. آن‌ها خواستار حمایت مالی و معافیت‌های مالیاتی هستند تا بتوانند سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پاک را توجیه کنند. صنایع معتقدند که بدون حمایت‌های اقتصادی، توان اجرایی برای پیاده‌سازی این راهکارها را ندارند. این رویکرد نشان‌دهنده تمایل آن‌ها به کاهش هزینه‌ها و فشارهای مالی است.

سازمان‌های غیردولتی و محیط زیستی با محوریت افزایش آگاهی عمومی و تقویت قوانین محیط زیستی، راهکارهای مبتنی بر شفاف‌سازی و نظارت عمومی را پیشنهاد می‌کنند. آن‌ها بر این باورند که راه حل کاهش آلودگی در گروی اجرای قوانین سخت‌گیرانه و نظارت عمومی است و جوامع محلی باید در این فرایند نقش فعالی داشته باشند. این گروه‌ها تمایل دارند با تأکید بر مشارکت جوامع محلی و افزایش فشارهای اجتماعی بر صنایع و دولت‌ها، کاهش آلودگی را تسریع کنند. جوامع محلی بر مشارکت مستقیم در تصمیم‌گیری‌های زیست‌محیطی و اجرای طرح‌های مشارکتی تأکید دارند. آن‌ها راه‌حل‌هایی پیشنهاد می‌کنند که شامل جبران خسارت‌ها و افزایش سهم آن‌ها در نظارت بر فعالیت‌های صنعتی است. از نظر آن‌ها، بدون در نظر گرفتن منافع و مشکلات محلی، هیچ راهکار پایداری برای کاهش آلودگی مؤثر نیست.

این تحلیل نشان می‌دهد که تضادها و روابط میان راهکارهای پیشنهادی بازیگران مختلف ممکن است به پیچیدگی بیشتر در اجرای طرح‌های عملی منجر شود. در حالی که دولت‌ها بر فناوری و حمایت‌های بین‌المللی تمرکز دارند، صنایع به دنبال معافیت‌های مالی هستند و سازمان‌های غیردولتی بر تقویت نظارت عمومی و جوامع محلی تأکید دارند. هریک از این بازیگران تلاش می‌کنند راهکاری پیشنهاد دهند که منافع آن‌ها را حفظ کند، اما نبود هماهنگی میان این راهکارها مانع تدوین راهبردی جامع و هماهنگ برای کاهش آلودگی شده است. پذیرش یا رد هریک از این راهکارها پیامدهای متفاوتی دارد. اگر دولت‌ها بتوانند حمایت‌های بین‌المللی را جلب کنند، ممکن است راهکارهای فناورانه عملی شود. اما اگر این حمایت‌ها تأمین نشود، صنایع و جوامع محلی ممکن است بیشترین آسیب را ببینند. از سوی دیگر، در

صورت نبود اجرای قوانین سخت گیرانه و نظارت قوی، ممکن است فعالیت های آلاینده صنایع ادامه پیدا کند و تلاش ها برای کاهش آلودگی بی اثر بماند.

جدول ۶. نقشه موقعیتی وضعیت ۳: مواضع در برابر نقش جوامع بین المللی و سازمان های جهانی

مواضع بازیگران	دخالت فعال سازمان های جهانی	خودتاکایی و همکاری منطقه ای	بی تفاوتی یا نیازنداشتن به دخالت خارجی
دولت ها	تمایل مشروط به دخالت سازمان های جهانی، اما با حفظ حاکمیت ملی	تأکید بیشتر بر همکاری منطقه ای میان دولت های همسایه	برخی از دولت ها ممکن است مخالف دخالت خارجی باشند
صنایع محلی	مخالفت با دخالت جهانی به دلیل هزینه های اضافی و قوانین سختگیرانه تر	ترجیح همکاری با دولت ها و سازمان های محلی برای کاهش فشارها	تمایل به حفظ وضع موجود بدون دخالت بین المللی
جوامع محلی	حمایت از دخالت سازمان های جهانی برای نظارت و ارائه کمک های مالی و فناوری	توجه بیشتر دولت های منطقه ای به مشکلات محلی هستند	ممکن است برخی جوامع به دلیل بی اعتمادی به سازمان های جهانی بی تفاوت باشند
سازمان های غیردولتی محیط زیستی	خواستار دخالت فعال سازمان های بین المللی برای ارائه راهکارهای زیست محیطی	حمایت از همکاری منطقه ای، اما به شرط وجود نظارت بین المللی	بیشتر منتقد به بی عملی یا مقاومت در برابر دخالت جهانی

منبع: نویسندگان

نقشه موقعیتی وضعیت ۳ با عنوان «مواضع در برابر نقش جوامع بین المللی و سازمان های جهانی» به تحلیل دیدگاه های مختلف در مورد تأثیر و نقش جوامع بین المللی و سازمان های جهانی در بحران آلودگی رودخانه ارس می پردازد. داده های حاصل از مصاحبه های نخبگان دانشگاهی نشان می دهد که نقش این نهادها و سازمان ها در مدیریت و کاهش آلودگی بسیار متنوع است و نظرهای مختلفی در مورد اثربخشی و مشارکت آنها وجود دارد.

دولت های منطقه، به ویژه دولت های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان، بیشتر نقش جوامع بین المللی را به عنوان حمایت کننده مالی و فنی می بینند. آنها معتقدند که سازمان های جهانی می توانند با تأمین منابع مالی، فناوری های پیشرفته و مشاوره های تخصصی، به حل بحران آلودگی کمک کنند. با این حال دولت ها نیز از مشکلاتی مانند تأخیر در ارائه کمک ها و ناهماهنگی در اجرای طرح های بین المللی ابراز نارضایتی می کنند که می تواند بر اثربخشی این

کمک‌ها تأثیرهای منفی داشته باشد.

صنایع محلی در مورد نقش سازمان‌های جهانی نظرهای متفاوتی دارند. برخی از صنایع بر حمایت‌های فنی و مشاوره‌ای تأکید می‌کنند، در حالی که دیگران به فشارهای بین‌المللی برای کاهش آلاینده‌ها اعتراض دارند. این صنایع احساس می‌کنند که فشارهای جهانی ممکن است به مشکلات اقتصادی آن‌ها افزوده و برای تطابق با استانداردهای بین‌المللی هزینه‌های اضافی ایجاد کند.

سازمان‌های غیردولتی و محیط زیستی به‌طور کلی نقش جوامع بین‌المللی و سازمان‌های جهانی را به‌عنوان مدافعان حقوق محیط‌زیست و تقویت‌کنندگان نظارت عمومی ارزیابی می‌کنند. آن‌ها بر این باورند که سازمان‌های جهانی می‌توانند با افزایش فشار بر دولت‌ها و صنایع و پشتیبانی از طرح‌های محیط زیستی محلی، به تسریع در کاهش آلودگی کمک کنند. این گروه‌ها همچنین به نیاز به هماهنگی بهتر و پاسخ‌گویی بیشتر سازمان‌های جهانی برای رسیدن به نتایج مؤثرتر تأکید می‌کنند. جوامع محلی به‌طور معمول از کمک‌های بشردوستانه و حمایت‌های اجتماعی جوامع بین‌المللی استقبال می‌کنند و انتظار دارند این نهادها با تأمین منابع مالی و پشتیبانی از طرح‌های محلی، به کاهش آلودگی و جبران خسارت‌ها کمک کنند. آن‌ها همچنین از نبود توجه کافی به نیازهای خاص محلی و کاهش تأثیرهای منفی برنامه‌های جهانی بر جوامع محلی ابراز نگرانی می‌کنند.

سرانجام، این تحلیل نشان می‌دهد که روابط میان جوامع بین‌المللی و سازمان‌های جهانی با دولت‌ها، صنایع و جوامع محلی پیچیده و متنوع است. چالش‌ها و موانعی مانند تأخیر در کمک‌ها، ناهماهنگی در طرح‌ها و فشارهای اقتصادی می‌توانند بر اثربخشی نقش این نهادها تأثیر بگذارند. برای دستیابی به نتایج مؤثر در کاهش آلودگی، لازم است که این روابط بهبود یابد و هماهنگی بیشتری میان بازیگران مختلف برقرار شود.

نتیجه

در این نوشتار، تحلیل موقعیت آلودگی رودخانه ارس با استفاده از مصاحبه با نخبگان و کارشناسان مختلف به روشن کردن نقش بازیگران و راهکارهای پیشنهادی پرداخته است. در این زمینه، مدل مفهومی این نوشتار براساس رویکرد تحلیل موقعیت کلارک و با الهام از نظریه‌های پیچیدگی، کنش جمعی، انتخاب عقلانی و حاکمیت محیط زیست، به تبیین روابط و تضاد منافع میان بازیگران مختلف در بحران آلودگی رودخانه ارس پرداخته است. در این مدل، دولت‌ها به‌عنوان بازیگران اصلی با قدرت سیاسی، نقش تعیین‌کننده‌ای در مدیریت منابع آب و کاربست سیاست‌های زیست‌محیطی دارند، اما منافع اقتصادی و سیاسی کوتاه‌مدت آن‌ها مانع

اقدام‌های مؤثر است. صنایع محلی و فراملی به دلیل تأکید بر منافع اقتصادی و مقاومت در برابر قوانین سخت‌گیرانه، عامل مستقیم آلودگی محسوب می‌شوند و تلاش می‌کنند مسئولیت را به ضعف نظارت دولتی منتقل کنند. جوامع محلی، در جایگاه قربانیان بحران، ضمن تأکید بر نقش منفی صنایع، خواستار مشارکت در تصمیم‌گیری و تحقق عدالت محیط زیستی هستند، اما به دلیل نبود سازوکارهای مؤثر، صدای آن‌ها کمتر شنیده می‌شود. سرانجام سازمان‌های بین‌المللی و نهادهای محیط زیستی نقش نظارتی و تسهیلگر دارند، اما اثرگذاری آن‌ها زیر تأثیر محدودیت‌های نهادی و تعارض‌های منطقه‌ای قرار می‌گیرد. در این میان، رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی با افزایش آگاهی عمومی و کاربست فشار اجتماعی، نقش تسهیلگر دارند.

در توضیح این مدل مفهومی باید اشاره کرد که یافته‌ها نشان می‌دهند که توافق‌ناداشتن بازیگران در مورد مسئولیت‌پذیری و اقدام‌های ضروری، پیچیدگی بحران را تشدید می‌کند. در این زمینه، برای نمونه، نتایج این پژوهش هم‌سو با نظریه پیچیدگی میچل (۲۰۱۱) این نبود قطعیت و پیچیدگی ناشی از تعامل عوامل مختلف سیاسی، اقتصادی و زیست‌محیطی را توضیح می‌دهد. همچنین نتایج هم‌سو با نظریه کنش جمعی اولسون (۲۰۰۹) مشکلات همکاری میان بازیگران مختلف به دلیل تضاد منافع و کمبود اعتماد میان بازیگران را توجیه می‌کند. از سویی، یافته‌های این نوشتار هم‌سو با نظریه انتخاب عقلانی الستر (۱۹۸۶) نشان می‌دهد که بازیگران براساس منافع خود و ارزیابی هزینه‌فایده در تصمیم‌گیری‌ها عمل می‌کنند که این امر به دشواری در توافق بر سر راهکارها منجر می‌شود. سرانجام یافته‌ها هم‌سو با نظریه حاکمیت محیط زیست استروم (۲۰۱۵) بر اهمیت همکاری چند سطحی و مشارکت نهادهای بین‌المللی و محلی برای حل مشکلات محیط زیستی تأکید می‌کند.

در تحلیل نقش‌ها و مواضع بازیگران اصلی در این نوشتار، نقش هریک از بازیگران در شکل‌گیری و حل بحران آلودگی رودخانه ارس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این زمینه، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که دولت‌ها در مدیریت منابع آب نقش اصلی را دارند، اما به دلیل تعارض منافع و فشارهای اقتصادی و سیاسی، بیشتر از پذیرش مسئولیت مستقیم خودداری می‌کنند. در برابر، سازمان‌های بین‌المللی و نهادهای محیط زیستی نقش نظارتی و حمایتی دارند، اما تأثیرگذاری آن‌ها به دلیل کمبود همکاری‌های بین‌المللی محدود شده است. جوامع محلی به عنوان کسانی که بیشترین آسیب را از آلودگی می‌بینند، به دنبال عدالت محیط زیستی هستند، اما به دلیل نبود سازوکارهای لازم برای مشارکت مستقیم، صدایشان به اندازه کافی شنیده نمی‌شود. این نقش‌ها و مواضع متضاد سبب افزایش پیچیدگی موقعیت شده و روند نوشتار نشان داده است که بدون ایجاد

سازوکارهای مشارکتی مؤثر میان تمام بازیگران، حل مسئله به تأخیر خواهد افتاد. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت تعامل و همکاری چندجانبه در مدیریت بحران‌های محیط زیستی است.

پیچیدگی و چندگانگی موقعیت‌ها در این نوشتار ناشی از روابط متداخل و پرتنش میان بازیگران مختلف و عناصر محیطی، سیاسی و اقتصادی است. از یک‌سو، دولت‌ها و نهادهای محلی به دلیل منافع ملی و منطقه‌ای خود در مدیریت منابع آب رودخانه ارس دچار تضادهای داخلی و بین‌المللی هستند. این تضادها نه تنها به دلیل توافق نکردن بر سر مسئولیت‌پذیری، بلکه به دلیل روابط پیچیده جوامع محلی، دولت‌ها و سازمان‌های جهانی است که هرکدام در مورد اولویت‌های محیط زیستی دیدگاه‌های متفاوتی دارند. در این میان، روابط قدرت میان بازیگران، نقش حیاتی دارد. دولت‌ها به دلیل توانایی کنترل منابع و کاربست سیاست‌های ملی، قدرت بیشتری دارند، اما سازمان‌های بین‌المللی که نقش نظارتی دارند، به دلیل محدودیت توان اجرایی، تأثیر کمتری در اجرای راهکارها دارند. این ناهمگونی قدرت به تنش‌ها و روابط پیچیده‌ای منجر شده است که هرگونه پیشرفت در کاهش آلودگی را دشوارتر می‌کند. افزایش پیچیدگی‌های موقعیت به دلیل تعدد عوامل تأثیرگذار و نبود همگرایی در هدف‌ها و راهبردها، سبب شده است چالش‌های زیست‌محیطی ارس به بحرانی چندجانبه تبدیل شود. این موضوع نشان می‌دهد که حل این بحران نیازمند ایجاد توازن و تعامل سازنده میان این بازیگران و عناصر مختلف است. براساس یافته‌های این نوشتار و تحلیل موقعیت‌های مختلف، چند پیشنهاد عملی و راهبردی برای سیاست‌گذاری و اقدام ارائه می‌کنیم:

- تقویت همکاری‌های بین‌المللی: با توجه به نقش‌های متعدد و تضاد منافع میان دولت‌های ایران، جمهوری آذربایجان و ارمنستان در آلودگی رودخانه ارس، پیشنهاد می‌شود چارچوب بین‌المللی مبتنی بر توافق‌نامه‌های مشترک زیست‌محیطی ایجاد شود که در آن هر کشور به تعهدهای مشترک برای حفاظت از محیط زیست منطقه پایبند باشد.

- افزایش شفافیت در سیاست‌گذاری محیط زیستی: پیشنهاد می‌شود نهادهای ملی و محلی به انتشار اطلاعات دقیق و شفاف در مورد سطح آلودگی و منبع آن اقدام کنند تا افکار عمومی و سازمان‌های بین‌المللی بتوانند نقش مؤثرتری در کنترل این بحران داشته باشند.

- تقویت مشارکت جوامع محلی: جوامع محلی که آلودگی رودخانه ارس بیشترین تأثیر را بر آن‌ها می‌گذارد، باید به صورت مستقیم در تصمیم‌گیری‌های مربوط به کاهش آلودگی شرکت داده شوند. ایجاد نهادهای محلی برای مشارکت فعال مردم و اجرای راهکارهای پایدار، می‌تواند به بهبود وضعیت منجر شود.

منابع

فارسی

- تابان، پریسا، کوروش کاوسی، اسماعیل کهرم و حمید گشتاسب (۱۳۹۲)، «بررسی تغییرات و غلظت فلز مس بر پوشش گیاهی حاشیه ارس با توجه به فعالیت معدن مس»، **محیط زیست طبیعی**، دوره ۶۶، شماره ۲، صص. ۱۵۷-۱۶۷،
(doi: 10.22059/jne.2013.35848)
- صفی‌زاده، ابراهیم، داریوش کریمی، حمیدرضا غفارزاده و سیدعباس پورهاشمی (۱۳۹۹)، «جنبه‌های محیط زیستی آلودگی‌های محیطی رودخانه ارس»، **تحقیقات جغرافیایی**، دوره ۳۵، شماره ۲، صص. ۱۶۷-۱۷۶، قابل دسترسی در: <http://georesearch.ir/article-1-853-fa.html> (تاریخ دسترسی: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴)
- محبی، فریدون (۱۴۰۰)، «آلودگی‌های رودخانه و سد ارس: فعالیت‌های انسانی یا تغییرات آب و هوایی»، **بوم‌شناسی منابع آبی**، دوره ۵، شماره ۱، صص. ۶۰-۶۶، قابل دسترسی در: https://ewrj.areeo.ac.ir/article_127118.html (تاریخ دسترسی: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰)
- محمدعلی‌پور، فریده و حامد طالبیان (۱۳۹۷)، «منابع آبی مشترک در حوضه کورا - ارس؛ پیشران صلح در قفقاز جنوبی»، **مطالعات اوراسیای مرکزی**، دوره ۱۱، شماره ۱، صص. ۲۳۱-۲۴۶ (doi: 10.22059/jcep.2018.254467.449754)
- موسوی‌شفائی، سید مسعود و رضا امینی (۱۴۰۳)، «تأثیر طرح‌های آبی ترکیه در بالادست حوضه ارس بر اقتصاد کشاورزی ایران»، **مطالعات اوراسیای مرکزی**، دوره ۱۷، شماره ۲، صص. ۴۳۳-۴۶۲ (doi: 10.22059/jcep.2025.364884.450165)
- مهرعبداللهی، مهرداد، علی‌اصغر روشن‌اسمعیل‌پور و بتول باهک (۱۴۰۳)، «تحلیل تنش‌های هیدروپلیتیکی در مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران»، **پژوهش‌نامه مطالعات مرزی**، دوره ۱۲، شماره ۱، صص. ۲۳-۴۴ (doi: 10.22034/bss.2024.1274136.1456)

English

- Brundtland, Gro Harlem (1990), **Our Common Future**, United Kingdom: Oxford University Press, (doi: <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-1049-0.50009-5>).
- Clarke, Adele E., Rachel Washburn, Carrie Fries (2016), **Situational Analysis in Practice: Mapping Research with Grounded Theory**, United Kingdom: Taylor & Francis.
(doi: <https://doi.org/10.4324/9781315420134>).
- Daly, Herman E. (2001), **Beyond Growth: The Economics of Sustainable**

- Development**, United States: Beacon Press, Available at: <https://www.libgen.is/book/index.php?md5=1E39C675D8EC621995773C284A494182>, (Accessed on: 23/8/2025).
- Elster, John (1986), **Rational Choice**, United States: NYU Press.
- Haas, Peter M. (2015), **Epistemic Communities, Constructivism, and International Environmental Politics**, United Kingdom: Taylor & Francis, (doi: <https://doi.org/10.4324/9781315717906>).
- Homer-Dixon, Thomas F. (2010), **Environment, Scarcity, and Violence**, United Kingdom: Princeton University Press, (doi: <https://doi.org/10.1515/9781400822997>).
- Kurbanova, Nazira, Zhanbossinova, Albina, Kurumbaeva, Gulnara, Khassenova, Zhazira, Karasartova, Chynarkul, Bekboeva, Alaigul, Balykova, Akkaiyn (2024), Aral Sea: Environmental Disaster and Its Consequences, **E3S Web of Conferences**, 539, 01003, (<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453901003>).
- Luhmann, Niklas (1995), **Social Systems**, United States: Stanford University Press.
- Mitchell, Melanie (2011), **Complexity: Guided Tour**, United Kingdom: Oxford University Press, (doi: <https://doi.org/10.1093/oso/9780195124415.001.0001>).
- Myers, Norman (1993), **Ultimate Security: The Environmental Basis of Political Stability**, Washington, DC: Island Press.
- Myerson, Roger B. (1997), **Game Theory: Analysis of Conflict**, United States: Harvard University Press, (doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctvj5f522>).
- Olson, Mancur (2009), **The Logic of Collective Action**, Germany: Harvard University Press, (doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctvj5f3ts>).
- Ostrom, Elinor (2015), **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**, United Kingdom: Cambridge University Press (doi: <https://doi.org/10.1017/cbo9781316423936>).
- Scott, W. Richard (2013), **Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities**, United Kingdom: SAGE Publications.
- Sen, Amartya (2001), **Development as Freedom**, India: OUP Oxford.
- Strauss, Anselm, Corbin, Juliet M. (1998), **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**, India: SAGE Publications, (doi: <https://doi.org/10.4135/9781452230153>).
- Sugiharto, Septiono Bangun, Khaidar Ali, and Muhammad Addin Rizaldi (2025), Exploring the Impact of River Pollution on Environmental Health in Central Java, Indonesia: A Narrative Literature Review and Sustainable Management Strategies, **Promotor**, Vol. 8, No. 3, pp. 450-457, (<https://doi.org/10.32832/pro.v8i3.1237>).