



International Sanctions and Their Impact on the State's Institutional Functions within Iran's Environmental Governance System

Morteza Shokri * 

Assistant Professor, Faculty of Eco,
College of Insurance, Allameh
Tabataba'i University, Tehran, Iran

Seyyed Jalal Dehghani
Firoozabadi 

Professor, Department of International
Relations, Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction

In the contemporary era, the convergence of ecological vulnerabilities and geopolitical isolation has confronted states with unprecedented existential and security challenges. The Islamic Republic of Iran, with over 80% of its territory located in the global arid and semi-arid belt, is highly exposed to the

* Corresponding Author: Morteza.shokri63@atu.ac.ir

How to Cite: Shokri, M. and Dehghani Firooz Abadi, J. (2026). International Sanctions and its Impact on the State's Institutional Functions within Iran's Environmental Governance System. *State Studies*, 12(45), 205 - 246. doi: [10.22054/tssq.2026.72442.1388](https://doi.org/10.22054/tssq.2026.72442.1388)

consequences of climate change, recurrent droughts, and water stress (IPCC, 2023). However, beyond climatic damage, a decisive macro-variable that has accelerated and deepened this crisis is the imposition of comprehensive economic sanctions. In contemporary International Political Economy (IPE), environmental crises are no longer viewed as isolated phenomena but are deeply intertwined with geopolitical turbulence and sanction policies. Under this turbulent context, the imposition of extensive sanctions has transformed the internal dynamics of governance in Iran. The central question of this research is: How do international sanctions affect the role, function, and approach of the state in Iran's environmental governance and security system? Furthermore, what are the primary drivers shaping the future of this interaction?

Literature Review

A critical review of existing literature reveals that previous studies on the consequences of sanctions on Iran have mainly focused on two primary trends. The first trend, with an economy-oriented approach, has dissected the macroeconomic consequences of sanctions, such as financial contraction, structural inflation, and infrastructure depreciation (Dizaji & Farzanegan, 2021). The second trend examines the ecological consequences of sanctions, showing how isolation leads to restrictions on the transfer of green technologies and a reduction in conservation budgets (Madani, 2021). Despite this literary richness, a "theoretical gap" remains in explaining the mechanisms of political economy regarding the state's

institutional transformation. Previous research has often considered the state as a "passive variable," neglecting the structural change in the "state's institutional function" under the logic of survival.

The Geopolitics of Sanctions and Environmental Security

Sanctions are not merely external shocks but structural catalysts that redefine the logic of resource allocation and sovereign behavior (Early, 2015).

Security Priority Displacement

In states under pressure, the "future discount rate" increases significantly. The state, in an emergency, values today's survival far more than tomorrow's sustainability. This leads to the displacement of ecological stability by immediate economic resilience.

Methodology

This study employs a mixed-method approach within a qualitative framework based on "Structured Horizon Scanning". To ensure the validity and reproducibility of the research, the implementation process was carried out in three main steps:

1. Systematic Review: 42 core policy documents and scientific articles (2015-2026) were collected.
2. Thematic Analysis: The data were coded using MAXQDA 2024 software through open, axial, and selective coding.
3. Delphi Technique: Findings and drivers were validated through a two-round Delphi panel consisting of 12 experts in IPE (International Political Economy), environmental policy,

and national security.

Results

The findings indicate that the structural pressures of sanctions have shifted the state's institutional function from an "ecological regulatory entity" to a "state reliant on domestic ecological rents". Through thematic coding, three critical drivers were identified:

Table 1

Ranking of Environmental Governance Drivers Based on Delphi Consensus

Driver Title	Impact Score	Uncertainty Score	IQR	Rank
Import Substitution & Natural Capital Dissolution	9.15	7.50	0.75	1
Institutional Retreat & Structural Deregulation	8.60	8.00	0.80	2
Tech-Isolation Trap & Adaptation Blockage	8.20	9.00	1.10	3

*Note. Scores are based on a 1-10 Likert scale.

The results suggest that international sanctions have activated a "burden-shifting" mechanism. The state, as a rational actor seeking to maximize system survival, has inevitably turned to the intensive extraction of "ecological rents" to compensate for lost oil revenues.

Discussion

The discussion highlights that the increasing degradation of Iran's environment is a systematic output of a "survival-based political economy". When a state is under commercial siege, "food security" is promoted from a welfare concern to an existential issue. In this paradigm, the policymaker sacrifices the sustainability of aquifers for short-term social cohesion.

Furthermore, the "Strategic Deregulation" identified in industrial development shows that environmental regulatory bodies have lost their veto power to economic ministries. The "Environmental Impact Assessment" (EIA) standards have become flexible or suspended to facilitate revenue-generating projects. Finally, the "Technological Isolation Trap" has led to "Carbon Lock-in," where industries are forced to use inefficient, high-emission equipment due to blocked access to international climate funds like GEF and GCF.

Conclusion

The study concludes that under the pressure of international sanctions, the Iranian state has systematically converted economic costs into "ecological debts". This process, while ensuring short-term economic resilience, confronts national security and territorial sustainability with irreversible crises in the long term. Strategic recommendations include:

- Redefining food security through "Virtual Water Trade"
- Promoting the institutional independence of environmental regulatory bodies
- Activating "Environmental Diplomacy" to decouple

ecological issues from geopolitical tensions

Keywords: International political economy, economic sanctions, environmental governance, ecological rent, ecological debt, future studies

Acknowledgments

This study was supported by the Iran National Science Foundation (INSF) under Post-doctoral Grant No. 99020087.



تحریم‌های بین‌المللی و تاثیر آن بر کارویژه دولت در نظام حکمرانی محیط‌زیست ایران

استادیار مطالعات منطقه‌ای دانشکده بیمه اکو دانشگاه علامه
طباطبائی، تهران، ایران

مرتضی شکری * 

استاد روابط بین‌الملل دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

سید جلال دهقانی

فیروزآبادی 

چکیده

تحریم‌های اقتصادی به‌عنوان شوک‌های ساختاری، فراتر از انقباض مالی، کارویژه‌های نهادی دولت را در کشورهای هدف بازتعریف می‌کنند. پژوهش حاضر با هدف واکاوی تأثیر تحریم‌های بین‌المللی بر تحولات ساختاری نظام حکمرانی محیط‌زیست ایران انجام شده است. روش‌شناسی پژوهش مبتنی بر رویکردی ترکیبی شامل تحلیل مضمون اسناد کلیدی با نرم‌افزار MAXQDA، اعتبارسنجی یافته‌ها از طریق پل خبرگان (تکنیک دلفی) و اولویت‌بندی استراتژیک در ماتریس اثر-عدم‌قطعیت است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فشارهای ساختاری تحریم منجر به تغییر کارویژه نهادی دولت از یک «نهاد تنظیم‌گر اکولوژیک» به یک «دولت متکی بر رانت‌های بوم‌شناختی منابع پایه» شده است. بر اساس اولویت‌بندی خبرگان، سه پیشران بحرانی شناسایی گردید که آینده حکمرانی محیط‌زیست را در این شرایط شکل می‌دهند: (۱) استراتژی جایگزینی واردات و تخلیه منابع پایه جهت تأمین امنیت غذایی؛ (۲) عقب‌نشینی نهادی و مقررات‌زدایی ساختاری در توسعه صنعتی؛ و (۳) تله انزوای فناوری و انسداد دیپلماسی سازگاری. نتیجه‌گیری می‌شود که در چارچوب اقتصاد سیاسی معطوف به مدیریت بحران، هزینه‌های ناشی از تحریم به‌صورت سیستماتیک به «بدهی‌های زیست محیطی» تبدیل شده‌اند؛ فرآیندی که اگرچه تاب‌آوری کوتاه‌مدت اقتصاد را تضمین می‌کند، اما در بلندمدت زیرساخت‌های امنیت ملی و پایداری سرزمینی را با بحران‌های غیرقابل‌بازگشت مواجه خواهد ساخت.

واژگان کلیدی: اقتصاد سیاسی بین‌الملل، تحریم‌های اقتصادی، حکمرانی محیط‌زیست، رانت بوم‌شناختی، بدهی زیست محیطی، آینده‌پژوهی.

مقدمه

تقارن پیامدهای تغییر اقلیم با فشارهای ژئوپلیتیک، ساختار حکمرانی در کشورهای در حال توسعه را با چالش‌های بنیادین و بی‌سابقه‌ای مواجه ساخته است. ایران به عنوان کشوری که بیش از ۸۰ درصد از مساحت آن در کمربند خشک و نیمه خشک جهان قرار دارد، به شدت در معرض پیامدهای تغییرات آب و هوایی، خشکسالی‌های متوالی و تنش‌های آبی قرار گرفته است (IPCC, 2023). در دهه‌های اخیر، تقاطع این آسیب‌پذیری اکولوژیک با چالش‌های موجود در مدیریت منابع پایه، نظام زیست محیطی کشور را در آستانه یک بحران چندوجهی قرار داده است؛ بحرانی که با نمودهایی نظیر تخلیه آبخوان‌ها، بیابان‌زایی، طوفان‌های گردوغبار و کاهش تنوع زیستی، وضعیت شکننده‌ای را برای محیط‌زیست ایران رقم زده است.

با این حال، علاوه بر آسیب‌های اقلیمی، یکی از متغیرهای کلان و تعیین کننده که این بحران را تسریع و تعمیق کرده است، اعمال رژیم تحریم‌های جامع اقتصادی است. در مطالعات اقتصاد سیاسی بین‌الملل معاصر، بحران‌های محیط‌زیستی دیگر پدیده‌هایی مجزا تلقی نمی‌شوند، بلکه عمیقاً با تلاطم‌های ژئوپلیتیک و سیاست‌های تحریمی در هم تنیده‌اند (Ahmad et al., 2022). در این بستر متلاطم، اعمال تحریم‌های گسترده، پویایی‌شناسی داخلی حکمرانی در ایران را دستخوش تغییرات ساختاری کرده است. دولت در واکنش به این انزوای تحمیلی و در چارچوب راهبردهای تاب‌آوری اقتصادی، به ناچار سیاست‌هایی را اتخاذ کرده است که تمرکز آن‌ها بر مدیریت بحران و تاب‌آوری در کوتاه مدت است. این چرخش راهبردی، نه تنها تعادل شکننده زیست محیطی کشور را تحت تأثیر قرار داده، بلکه با تشدید فرسایش زیرساخت‌های زیستی، تهدیدات

محیط‌زیستی را از یک چالش فرعی، به بحران‌های درهم‌تنیده‌ی امنیت انسانی و ملی ارتقا داده است.

مروار انتقادی ادبیات موجود نشان می‌دهد که پژوهش‌های پیشین در بررسی پیامدهای تحریم بر ایران، عمدتاً بر دو جریان اصلی متمرکز بوده‌اند. جریان نخست، با رویکردی اقتصادمحور، پیامدهای کلان تحریم‌ها نظیر انقباض مالی، تورم ساختاری، کاهش درآمدهای نفتی و استهلاک زیرساخت‌ها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند (Dizaji & Farzanegan, 2021; Khajehpour, 2020). جریان دوم که در سال‌های اخیر شکل گرفته است، به بررسی تبعات زیست محیطی تحریم‌ها پرداخته و به‌درستی نشان داده است که انزوای تحمیلی چگونه به محدودیت در انتقال فناوری‌های سبز، کاهش بودجه‌های حفاظتی و تشدید آلودگی‌ها منجر می‌شود (Madani, 2021; Gholipour & Farzanegan, 2022).

با وجود این غنای ادبیاتی، یک «خلأ تحلیلی» عمیق در تبیین سازوکارهای اقتصاد سیاسی مشاهده می‌شود. پژوهش‌های پیشین غالباً دولت را به‌عنوان یک «متغیر منفعل» در برابر تحریم‌ها در نظر گرفته و تحلیل‌ها را به این گزاره تقلیل داده‌اند که تحریم مستقیماً موجب تخریب محیط‌زیست می‌شود. آنچه در این میان کمتر مورد توجه قرار گرفته، بررسی تغییرات ساختاری در «کارویژه‌های نهادی دولت» است. در واقع، به‌طور سیستماتیک بررسی نشده است که چگونه نهاد دولت تحت فشارهای خارجی، در واکنش به ضرورت‌های اقتصادی و الزام به جایگزینی واردات، به‌ناچار از نقش «تنظیم‌گر زیست محیطی» عقب‌نشینی کرده و الزامات محیط‌زیستی را تحت‌الشعاع حفظ تاب‌آوری کوتاه‌مدت قرار می‌دهد.

پژوهش حاضر در راستای پر کردن این خلأ نظری و تجربی تدوین شده است. بر این اساس، پرسش اصلی پژوهش این است که: تحریم‌های بین‌المللی چگونه بر نقش، کارکرد و رویکرد دولت در نظام حکمرانی محیط‌زیست ایران تأثیر می‌گذارند؟ هدف غایی این مطالعه، عبور از نگاه توصیفی به پیامدهای تحریم، تحلیل مکانیسم‌های اقتصاد سیاسی اثرگذار بر حکمرانی محیط‌زیستی، و ترسیم چشم‌انداز آینده در قالب استخراج پیشران‌های کلیدی است.

در راستای پاسخ به این پرسش، ادامه مقاله به این شرح سازماندهی شده است: بخش دوم به تبیین چارچوب مفهومی و نظری پژوهش در تقاطع اقتصاد سیاسی تحریم و امنیت محیط‌زیستی می‌پردازد. در بخش سوم، وضعیت بحران زیست محیطی در اقتصاد ایران تشریح می‌گردد. بخش چهارم به طرح تحقیق و گام‌های روش‌شناختی مبتنی بر رویکرد ترکیبی (پویش افق ساختاریافته) اختصاص یافته است. در بخش‌های پنجم و ششم، فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش در قالب استخراج پیشران‌های کلیدی و اولویت‌بندی آن‌ها در ماتریس استراتژیک ارائه می‌گردند. بخش هفتم به بحث و برآیند نظری یافته‌ها (تحولات ساختاری دولت رانتیر) می‌پردازد و در نهایت، بخش هشتم نتیجه‌گیری و دلالت‌های سیاستی برآمده از پژوهش را ارائه می‌نماید.

چارچوب تحلیلی: اقتصاد سیاسی حکمرانی محیط‌زیست در شرایط تنگنای ساختاری

تبیین بازتعریف کارویژه‌های نهادی دولت در شرایط اعمال تحریم‌های جامع، نیازمند اتخاذ یک دستگاه تحلیلی چندوجهی در اقتصاد سیاسی بین‌الملل است. در این چارچوب، تحریم‌های اقتصادی صرفاً متغیرهای مداخله‌گر موقت یا شوک‌های برون‌زا در نظر گرفته نمی‌شوند؛ بلکه تکانه‌های ساختاری عمیقی

هستند که منطق تخصیص منابع، رفتار حاکمیتی، و محاسبات هزینه-فایده‌ی استراتژیک را در دولت هدف به‌طور بنیادین بازتعریف می‌کنند (Early, 2015: 45; Peksen, 2019: 255; Mulder, 2022: 14-16). برای درک مکانیسم اثرگذاری تحریم بر نظام حکمرانی محیط‌زیست در ایران، این پژوهش چارچوب مفهومی خود را بر پایه ترکیب نظام‌مند سه محور نظری «پویایی‌شناسی اولویت‌های امنیتی»، «انحلال سرمایه در دولت رانتیر» و «بازتعریف کارویژه نهادی» استوار ساخته است.

محدودیت‌های ساختاری، نرخ تنزیل آینده و جابجایی اولویت‌های امنیتی

نخستین پایه این چارچوب، تبیین تغییرات در سلسله‌مراتب ادراکی امنیت در دولت‌های تحت فشار است. بر اساس مفروضات مکتب کپنهاگ، محیط‌زیست در دهه‌های اخیر به‌درستی به‌عنوان هسته مرکزی امنیت انسانی «امنیتی‌سازی» شده است (Buzan & Wæver, 2003: 71; Trombetta, 2008: 588). با این حال، حاکمیت‌ها در مواجهه با فشارهای همه‌جانبه ناشی از رژیم‌های تحریمی، رفتاری مبتنی بر منطق حفظ تاب‌آوری کلان از خود بروز می‌دهند. در ادبیات اقتصاد سیاسی، هنگامی که اقتصاد ملی تحت فشارهای خردکننده قرار می‌گیرد، «نرخ تنزیل آینده» در محاسبات سیاست‌گذاران به‌شدت افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، دولت در وضعیت اضطرار، ارزش بقای امروز را بسیار بیشتر از پایداری فردا برآورد می‌کند. نتیجه‌ی این محاسبات، بروز پدیده‌ای ساختاری تحت عنوان «جابجایی اولویت‌های امنیتی» است (Grauvogel & von Soest, 2014: 638; McLean & Whang, 2021: 396). در این شیفت استراتژیک، مسائلی که دارای پیامدها و افق‌های زمانی بلندمدت هستند — نظیر پایداری

اکولوژیک و حفظ تنوع زیستی — از هسته مرکزی دستور کار خارج می‌شوند. در مقابل، تمامی ظرفیت‌های نهادی و مالی معطوف به خنثی‌سازی تهدیدات فوری، تأمین کالاهای استراتژیک و جلوگیری از فروپاشی اقتصاد کلان می‌گردد (Dizaji, 2014: 302; Peksen, 2019: 256). این جابجایی ناگزیر، حفاظت از محیط‌زیست را از یک تعهد حاکمیتی به یک متغیر حاشیه‌ای تقلیل می‌دهد.

تنگنای مالی دولت رانتیر و انحلال سرمایه طبیعی

پایه دوم این چارچوب تحلیلی، درک رفتار اقتصادی دولت در واکنش به مسدود شدن جریان‌های تجارت جهانی است. اقتصاد سیاسی ایران به‌طور تاریخی بر پایه توزیع درآمدهای حاصل از صادرات منابع هیدروکربنی استوار بوده است. هنگامی که یک اقتصاد متکی به رانت، با تحریم‌های جامع تجاری و بانکی مواجه می‌شود، برای تداوم برنامه‌های توسعه‌ای و حفظ قرارداد اجتماعی با شهروندان، در یک تنگنای مالی شدید گرفتار می‌شود (Khajepour, 2020: 12-14; Dizaji & Farzanegan, 2021: 835). منطق اقتصاد سیاسی ایجاب می‌کند که دولت برای جبران این افت درآمدی برون‌مرزی، به‌سوی استراتژی‌های خوداتکایی اقتصادی و بهره‌کشی متراکم از «رانت‌های منابع پایه» روی آورد (Peksen & Peterson, 2016: 893; Farzanegan & Fischer, 2025: 48-50). با این حال، اجرای راهبرد جایگزینی واردات در غیاب فناوری نوین، عملاً به معنای «انحلال سرمایه طبیعی» است. به‌عنوان نمونه، پافشاری بر سیاست خودکفایی در محصولات پایه کشاورزی برای تأمین امنیت غذایی، فراتر از ظرفیت بُرد اکولوژیک سرزمین عمل کرده و به تخلیه مرگبار آبخوان‌های استراتژیک منجر می‌شود (مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۰; Madani,

235: 2021). همزمان، اجبار برای دور زدن تحریم‌ها و ارزآوری جایگزین، توسعه شتابان و بی‌ضابطه‌ی صنایع پرمصرف را توجیه کرده و به تصاعد آلاینده‌های محیط‌زیستی می‌انجامد (رنجبر حیدری و جمشیدی، ۱۳۹۵: ۴۳؛ Farzanegan & Gholipour, 2022: 4).

تغییرات نهادی: از تنظیم‌گری تا مقررات‌زدایی ساختاری

پژوهش‌های پیشین غالباً رویکردی خطی اتخاذ کرده و تشدید چالش‌های زیست محیطی را مستقیماً به کاهش بودجه‌های حفاظتی یا عدم دسترسی به تکنولوژی‌های سبز نسبت داده‌اند (Padash et al., 2019: 351). نوآوری این دستگاه نظری در عبور از این نگاه تقلیل‌گرایانه و تمرکز بر «عاملیت نهاد دولت» است. برآیند جابجایی اولویت‌های امنیتی و نیاز مبرم به خلق درآمدهای جایگزین، به تحولی بنیادین در «کارویژه دولت» در قبال محیط‌زیست می‌انجامد. این پژوهش استدلال می‌کند که وخامت اوضاع اکولوژیک در شرایط تحریم، صرفاً یک پیامد جانبی و ناخواسته نیست؛ بلکه خروجی سیستماتیک شیفت نهادی دولت از جایگاه «نهاد حاکمیتی ناظر بر محیط‌زیست» به «توجیه‌گر طرح‌های توسعه‌ای کوتاه‌مدت» است. در این سازوکار، دستگاه بوروکراسی برای تسریع در اجرای پروژه‌های درآمدزا، به‌سوی «مقررات‌زدایی ساختاری» حرکت کرده، نظارت‌های محیط‌زیستی را تضعیف نموده و استانداردهای ارزیابی «اثرات محیط‌زیستی»^۱ را به حالت تعلیق درمی‌آورد. در این چرخه، منابع زیستی کشور عملاً به ضربه‌گیر تحریم‌ها تبدیل شده و شکل‌گیری «مناطق قربانی شونده» توجیه استراتژیک می‌یابد؛ پارادوکسی که نشان می‌دهد چگونه تلاش برای مهار تهدیدهای کوتاه‌مدت اقتصادی، به تولید تهدیدهای غیرقابل بازگشت برای امنیت

سرزمینی و ملی در بلندمدت منجر می‌گردد.

وضعیت بحران محیط زیست در اقتصاد ایران

بررسی متون آکادمیک و شواهد میدانی نشان می‌دهد که قلمرو سرزمینی ایران با یک «بحران چندوجهی و درهم‌تنیده‌ی زیست محیطی» مواجه است. این وضعیت، صرفاً حاصل نوسانات اقلیمی یا جبر جغرافیایی قرارگیری در کمربند خشک نیمکره شمالی نیست؛ بلکه برآیند پویایی‌شناسی پیچیده‌ای از حکمرانی ضعیف، تضاد میان برنامه‌های توسعه با ظرفیت بُرد سرزمینی و فشارهای ساختاری است. بررسی روند تاریخی نشان می‌دهد که «ردپای اکولوژیک» در ایران طی دهه‌های اخیر به شدت از «ظرفیت زیستی» آن پیشی گرفته است.

بر اساس جدیدترین گزارش «شاخص عملکرد محیط‌زیستی»^۱ در سال ۲۰۲۴، ایران با کسب نمره ۴۱.۸ از ۱۰۰، در رتبه ۱۱۳ در میان ۱۸۰ کشور جهان قرار گرفته است (Block et al. , 2024, p. 173). اگرچه این رتبه نسبت به برخی سال‌های گذشته نوساناتی داشته، اما ثبت نمرات بحرانی در شاخص‌های کلیدی نظیر انتشار گازهای آلاینده، مدیریت منابع آب، قرارگیری جمعیت در معرض ذرات معلق (PM2.5) و حفاظت از زیست‌بوم‌های خشکی، نمایانگر افت شدید تاب‌آوری اکوسیستم در برابر تکانه‌های داخلی و خارجی است. واکاوی این وضعیت، سه بحران اساسی را در زیست‌بوم ایران عیان می‌کند:

ورشکستگی هیدرولوژیک، فرونشست سرزمینی و زوال تالاب‌ها

ایران در حال حاضر در یکی از بالاترین سطوح تنش آبی در جهان قرار دارد. بر

اساس گزارش «مؤسسه منابع جهان^۱»، ایران در کنار کشورهای نظیر قطر و لبنان، در صدر فهرست کشورهای درگیر با بحران فوق‌العاده‌ی آب جای گرفته است (Zhongming et al. , 2019, p. 12). تخصیص بیش از ۹۰ درصد از منابع آب شیرین به بخش کشاورزی با راندمان پایین، مدل توسعه‌ای کشور را با پدیده «خشکسالی انسان‌ساز» مواجه کرده است. مطالعات مبتنی بر داده‌های ماهواره‌ای (نظیر GRACE^۲) نشان می‌دهد که بخش وسیعی از آبخوان‌های استراتژیک کشور در دهه‌های اخیر تخلیه شده‌اند (AghaKouchak et al. , 2015).

پیامد مستقیم این اضافه‌برداشت‌ها، ثبت رکوردهای جهانی «فرونشست زمین» در دشت‌های حیاتی ایران (نظیر تهران، اصفهان و خراسان) با نرخ‌های نگران‌کننده‌ی چند سانتی‌متر در سال است که زیرساخت‌های ملی را در معرض نابودی قرار داده است (Noori et al. , 2021, p. 4). این پدیده، در کنار سدسازی‌های بی‌رویه و طرح‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای، به خشکیدگی جریان رودخانه‌های استراتژیک (نظیر زاینده‌رود و کرخه) و زوال تالاب‌های بااهمیت بین‌المللی (از جمله دریاچه ارومیه، گاوخونی و هامون) منجر شده که خود به کانون‌های داخلی تولید گردوغبار بدل گشته‌اند (Madani, 2021, p. 235).

فرسایش سرزمین، جنگل‌زدایی و پیدایش مهاجرت‌های اقلیمی

روند قهقراپی پوشش گیاهی و فرسایش خاک در ایران با شتابی ویرانگر در جریان است. مساحت جنگل‌های هیرکانی (بازمانده از دوران سوم زمین‌شناسی) و جنگل‌های بلوط زاگرس (به‌عنوان سد دفاعی طبیعی در برابر ریزگردهای غربی) در یک قرن اخیر به‌شدت کاهش یافته است. سالانه ده‌ها هزار هکتار از

1 World Resources Institute(WRI)

2 Gravity Recovery and Climate Experiment

اراضی جنگلی به دلیل تغییرات کاربری، توسعه کشاورزیِ دیم در زیراشکوب جنگل‌ها، قاچاق چوب برای تأمین سوخت و آتش‌سوزی‌های گسترده نابود می‌شوند (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص. ۳).

تبعات این تغییرات کاربری، به شکلِ ثبتِ نرخِ فرسایشِ خاکِ حدود ۲۵ تن در هکتار (بیش از ۳ برابر میانگین جهانی) نمایان شده است (Amiraslani & Dragovich, 2011, p. 45). این تخریب سرزمینی، پدیده بیابان‌زایی را تسریع کرده و به شکل‌گیری امواج «مهاجرت‌های اقلیمی» از فلات مرکزی و مناطق شرقی و جنوبی به سمت حاشیه‌ی کلان‌شهرها و نوار شمالی کشور دامن زده است. هم‌زمان، گسترش کانون‌های غبارخیز، امنیت بهداشت عمومی و اقتصاد شهری را در شهرهایی نظیر اهواز و زابل با تهدیدات جدی مواجه ساخته است.

تقلیل تنوع زیستی، جزیره‌ای شدن زیستگاه‌ها و انقراض پنهان

ایران به‌عنوان یکی از ۳۵ کانون مهم تنوع زیستی جهان، در تقاطع سه ناحیه زیست‌گرافیایی عمده قرار دارد و میزبان گونه‌های اندمیک (بومی) منحصربه‌فردی است. با این حال، توسعه‌ی زیرساخت‌های خطی (جاده‌ها و خطوط انتقال نیرو)، واگذاری اراضی حفاظت‌شده برای اکتشافات معدنی و شکار غیرمجاز، به «جزیره‌ای شدن زیستگاه‌ها» منجر شده است؛ پدیده‌ای که تبادل ژنتیکی حیات‌وحش را مسدود می‌کند.

در حال حاضر، حدود ۱۰۰ گونه از مهره‌داران ایران در فهرست قرمز «اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت»^۱ و در آستانه انقراض قرار دارند (Ahmadzadeh et al., 2013, p. 9). وضعیت بحرانی یوزپلنگ آسیایی (به‌عنوان نماد تنوع زیستی کشور) که جمعیت آن به کمتر از چند ده قلاده تقلیل یافته، تنها نوک کوه

یخ از یک «انقراض پنهان» در اکوسیستم ایران است. با توجه به پیش‌بینی‌های هیئت بین‌دولتی تغییر اقلیم^۱ مبنی بر تشدید روند گرمایش در خاورمیانه، این زیست‌بوم‌های شکننده با آسیب‌پذیری مضاعفی روبه‌رو خواهند شد.

آمارهای ارائه‌شده در این قسمت، صرفاً نمایانگر مجموعه‌ای از بلاایای طبیعی و تصادفی نیستند؛ بلکه نشان‌دهنده‌ی یک «کسری زیست محیطی» انباشته‌شده در ترازنامه‌ی سرزمینی ایران هستند. این پژوهش استدلال می‌کند که تقلیل دادن این بحران‌های درهم‌تنیده به عواملی نظیر خشکسالی یا فقدان آگاهی عمومی، خطای تحلیلی است. برای درک ریشه‌های این ورشکستگی اکولوژیک، باید بررسی کرد که چگونه متغیرهای کلان اقتصاد سیاسی، به‌ویژه قرارگیری نهاد دولت در یک فضای منزوی و تحت فشار تحریم‌های اقتصادی، سیاست‌گذار را به سمت اتخاذ استراتژی‌های بقامحوری سوق داده است که خروجی نهایی آن، دقیقاً همین آمارهای نگران‌کننده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از منظر پارادایم شناختی، در زمره پژوهش‌های تفسیری-انتقادی قرار می‌گیرد. با توجه به ماهیت پیچیده و چندوجهی تأثیر متغیرهای اقتصاد سیاسی بین‌الملل بر ساختارهای نهادی، این مطالعه از رویکرد ترکیبی در بستر کیفی مبتنی بر «پویش افق ساختاریافته» بهره برده است. برخلاف رویکردهای سنتی که صرفاً به پایش روندهای خطی می‌پردازند، پویش افق در این پژوهش به‌منظور شناسایی «سیگنال‌های ضعیف»، روندهای نوظهور و تغییرات ساختاری در کارویژه‌های دولت طراحی شده است

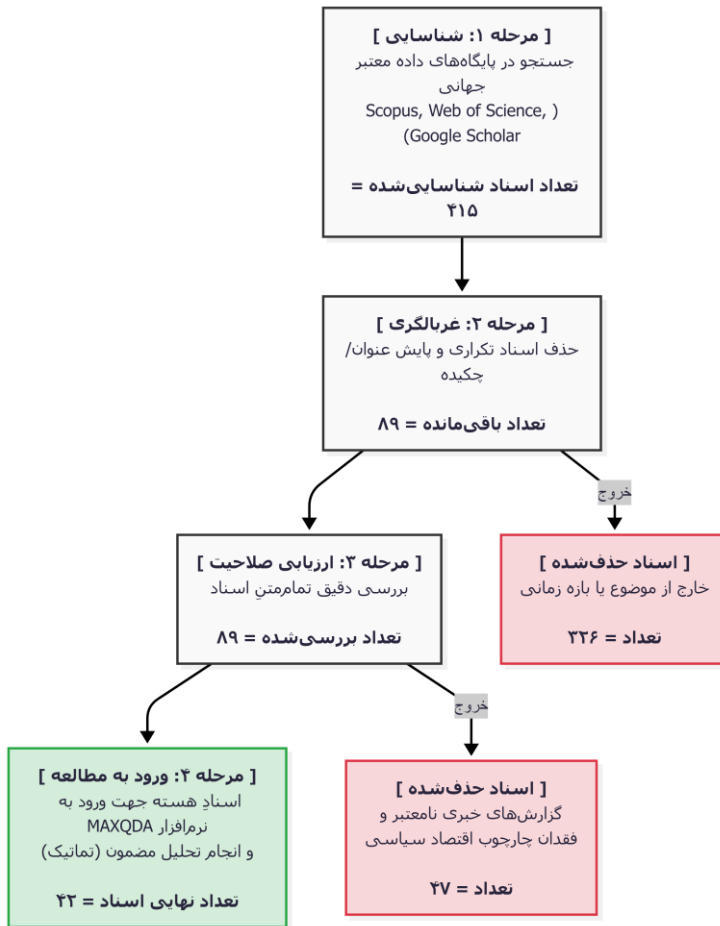
(Amanatidou et al. , 2012). برای تضمین روایی و تکرارپذیری پژوهش، فرآیند اجرای تحقیق در سه گام اصلی طراحی و اجرا گردید:

پروتکل مرور سیستماتیک و گردآوری داده‌ها

به منظور استخراج پیشران‌ها و تحلیل تغییرات نهادی، از یک مرور سیستماتیک مبتنی بر دستورالعمل استاندارد پریزما استفاده شد (Moher et al. , 2009). جستجوی اسناد در پایگاه‌های داده معتبر (Scopus, Web of Science, Google Scholar) با استفاده از عملگرهای منطقی و ترکیب کلیدواژه‌های (Economic Sanctions OR Maximum Pressure) AND (Environmental Governance OR Ecological Security) AND (Iran) در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام گرفت.

معیارهای ورود و خروج: مقالات علمی داوری شده و گزارش‌های نهادی معتبر بین‌المللی (نظیر گزارش‌های سازمان ملل، بانک جهانی و آژانس‌های تخصصی محیط زیست) وارد فرآیند شدند. در مقابل، ادبیات خاکستری غیرعلمی (گزارش‌های خبری روزمره و یادداشت‌های رسانه‌ای) و مطالعاتی که فاقد تمرکز بر اقتصاد سیاسی نهادی بودند، از تحلیل کنار گذاشته شدند. بر اساس فرآیند غربالگری، از ۴۱۵ رکورد اولیه شناسایی شده، پس از حذف موارد تکراری و پایش محتوایی، تعداد ۴۲ سند مرجع برای تحلیل نهایی انتخاب گردید (مطابق با نمودار ۱).

نمودار ۱. فلوچارت پریزما؛ مراحل شناسایی، غربالگری و انتخاب اسناد پژوهش



تحلیل داده‌ها و پایایی بین کدگذار

برای استخراج پیشران‌ها و تحلیل مکانیسم اثرگذاری تحریم بر کارویژه دولت، از روش «تحلیل مضمون» استفاده شد. داده‌های متنی مستخرج از اسناد، وارد نرم‌افزار تحلیل کیفی MAXQDA (نسخه ۲۰۲۴) گردید. فرآیند کدگذاری در

سه مرحله باز (استخراج مفاهیم اولیه)، محوری (دسته‌بندی مقوله‌های کلان) و انتخابی (تبیین بازتعریف کارویژه دولت) انجام شد. برای رفع سوگیری پژوهشگر منفرد و تضمین پایایی، کدگذاری متون توسط دو کدگذار مستقل انجام گرفت. پس از اتمام فرآیند، ضریب توافق کاپای کوهن برای سنجش پایایی بین کدگذار محاسبه شد که مقدار ۰.۸۴ به دست آمد؛ این عدد نشان‌دهنده سطح توافق «بسیار قوی» و تأیید روایی ابزار تحلیل است.

اعتبارسنجی پیشران‌ها؛ پنل دلفی دوراندی

به منظور اعتبارسنجی خروجی‌های نرم‌افزار و تعیین میزان «تأثیرگذاری» و «عدم قطعیت» پیشران‌ها، از یک پنل دلفی دوراندی و ناشناس استفاده شد. نمونه‌گیری خبرگان به روش هدفمند و گلوله‌برفی انجام گرفت که شامل ۱۲ متخصص با حداقل ۱۰ سال سابقه در سه حوزه (اقتصاد سیاسی بین‌الملل، سیاست‌گذاری محیط‌زیست، و امنیت ملی) بود. در راند اول، پیشران‌های استخراج شده در اختیار خبرگان قرار گرفت و تعدیلات لازم اعمال شد. در راند دوم، برای سنجش میزان اجماع نهایی، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد. مقدار این ضریب برابر با ۰.۷۸ محاسبه گردید که نشان‌دهنده اجماع و هماهنگی قوی خبرگان در تأیید پیشران‌های مستخرج است. خروجی قطعی این گام، پایه‌گذار یافته‌های ارائه‌شده در بخش ششم این مقاله می‌باشد.

یافته‌های پژوهش: پیشران‌های اقتصاد سیاسی در حکمرانی

محیط‌زیست ایران

بررسی تحولات محیط‌زیستی ایران نشان می‌دهد که تحول زیست محیطی، تابعی مستقیم از تغییر در کارویژه‌های نهادی حکمرانی است. در این بخش، خروجی

حاصل از مرور سیستماتیک ۴۲ سند مرجع که از طریق نرم افزار MAXQDA تحلیل مضمون شده‌اند، ارائه می‌گردد. در مرحله کدگذاری باز، ۱۱۴ کد اولیه استخراج گردید که پس از تلخیص و دسته‌بندی در مرحله کدگذاری محوری، منجر به شناسایی ۳ پیشران اصلی شد. ساختار سلسله‌مراتبی کدهای مستخرج و مسیر دستیابی به این پیشران‌های کلیدی در نمودار ۲ ترسیم شده است.

نمودار ۲. درخت کدگذاری و نقشه مضامین؛ فرآیند استخراج پیشران‌ها از کدهای باز (خروجی نرم افزار MAXQDA)



استراتژی جایگزینی واردات، امنیت غذایی و انحلال سرمایه طبیعی

محوری‌ترین پیشران استخراج‌شده از تحلیل اسناد، چرخش راهبردی نهاد دولت به‌سوی «سیاست‌های خودکفایی مطلق» و اقتصاد مقاومتی در واکنش به انسداد مبادلات تجارت جهانی است. در یک سیستم بین‌المللی مبتنی بر فشارهای هژمونیک، هنگامی که یک دولت با تحریم‌های جامع مالی و تجاری مواجه می‌شود، دسترسی به زنجیره تأمین جهانی کالا و غذا با ریسک‌های امنیتی بالایی همراه می‌گردد (Peksen, 2019: 256). در چنین وضعیتی، حکمرانی برای تضمین «امنیت غذایی» و حفظ انسجام اجتماعی، استراتژی حداکثرسازی تولیدات منابع پایه را فراتر از منطق پایداری زیست محیطی در دستور کار قرار می‌دهد.

عملیاتی شدن این رویکرد بقامحور، نیازمند مداخله گسترده دولت در تخصیص منابع است. شواهد نشان می‌دهد که دولت برای حمایت از بخش کشاورزی (به‌عنوان سپر دفاعی در برابر تحریم‌های غذایی)، یارانه‌های پنهان و آشکار سنگینی را به نهاده‌های تولید، به‌ویژه انرژی (برق و گازوئیل پمپ‌های آب) اختصاص داده است (Madani, 2021: 235-237). براساس گزارش‌های آماری، تخصیص این یارانه‌های حمایتی، هزینه نهایی استخراج آب‌های زیرزمینی را برای کشاورزان به‌شدت کاهش داده و به توسعه بی‌رویه سطح زیرکشت در مناطق خشک و نیمه‌خشک انجامیده است.

مطالعات سنجش از دور و داده‌های ماهواره‌ای GRACE تأیید می‌کنند که این استراتژی بقامحور، با نادیده گرفتن ظرفیت بُرد اکولوژیک، به ورشکستگی آبی و فرونشست بحرانی دشت‌های ایران منجر شده است (AghaKouchak et al., 2016; Madani et al., 2015). در چنین شرایطی، دولت برای مهار تهدیدهای فوری ناشی از انقباض اقتصادی، به‌ناچار به تخلیه منابع پایه سوق یافته

است. این پیشران شواهد روشنی ارائه می‌دهد که فشار برای توسعه اقتصادی مبتنی بر خوداتکایی در شرایط انسداد خارجی، چگونه منابع پایه را به ضربه گیر تحریم‌ها تبدیل کرده و بحران فرونشست زمین و ورشکستگی آبی را تسریع نموده است.

تغییرات ساختاری بوروکراسی و مقررات‌زدایی ساختاری

دومین پیشران، به تغییرات ساختاری در رفتار نهاد بوروکراسی و بازتعریف توسعه صنعتی در شرایط تنگنای مالی اختصاص دارد. در اقتصاد سیاسی تحریم، دولت رانتیر که جریان‌های اصلی درآمد ارزی خود (صادرات رسمی نفت) را مسدود می‌بیند، برای جبران کسری بودجه ساختاری و حفظ ظرفیت‌های توسعه اقتصادی، نیازمند تسریع در اجرای پروژه‌های بزرگ مقیاس درآمدزا (نظیر توسعه مجتمع‌های پتروشیمی، پالایشگاه‌ها، صنایع فولاد و استخراج معادن) است (Farzanegan, 2021: 835 & Dizaji).

یافته‌های حاصل از تحلیل اسناد نشان می‌دهد که نهادهای متولی حفاظت از محیط‌زیست، در تقابل با نهادهای متولی توسعه صنعتی و اقتصادی، قدرت چانه‌زنی و وتوی خود را به تدریج از دست داده‌اند. در این مسیر، سیستم حکمرانی به منظور رفع موانع تولید داخلی و تسریع در ارزآوری، رویکرد «مقررات‌زدایی ساختاری» را اتخاذ کرده است.

بررسی رویه‌های تقنینی و اجرایی حاکی از آن است که استانداردهای «ارزیابی اثرات محیط‌زیستی» برای بسیاری از پروژه‌های زیربنایی، یا به حالت تعلیق درآمده و یا با انعطاف‌پذیری بسیار بالایی اجرا می‌شوند (Farzanegan & Fischer, 2025: 50-52). به عبارتی دیگر، استانداردهای 'ارزیابی اثرات محیط‌زیستی غالباً تحت فشار تبصره‌های بودجه‌ای و ضرورت‌های توسعه صنعتی، با انعطاف‌پذیری بالا اجرا شده یا به حالت تعلیق درآمده‌اند؛ رویه‌ای که در اسناد

بالادستی و برنامه‌های توسعه اخیر نیز مشهود است (Hesari et al., 2021). به‌علاوه، در فرآیند تخصیص بودجه‌های سنواتی، اعتبارات مربوط به پروژه‌های حفاظتی (مانند مهار کانون‌های گردوغبار یا ارتقای کیفیت سوخت) غالباً قربانی نوسانات درآمدی شده و در پایین‌ترین سطح اولویت قرار می‌گیرند (World Bank, 2023). این شیفت نهادی نشان‌دهنده تغییر کارویژه دولت از «سیاست‌گذار و ناظر زیست محیطی» به «هموارکننده مسیر توسعه کوتاه‌مدت» است که تبعات آن در قالب افت شدید شاخص عملکرد محیط‌زیستی کشور در سال‌های اخیر نمایان شده است.

تله انزوای فناوری و انسداد دیپلماسی سازگاری

سومین پیشران، اختلال ساختاری در مجاری انتقال فناوری‌های نوین و مسدود شدن مسیرهای دیپلماسی محیط‌زیستی است. اگرچه در مطالعات کلاسیک، تحریم‌ها غالباً به‌عنوان مانعی تجاری برای واردات تجهیزات فیزیکی شناخته می‌شوند، تحلیل کدهای مستخرج نشان می‌دهد که این محدودیت‌ها در یک اقتصاد سیاسی درهم‌تنیده‌ی جهانی، ابعادی بسیار وسیع‌تر و فلج‌کننده‌تر دارند. رژیم تحریم‌های جامع، به‌ویژه تحریم‌های ثانویه بانکی و محدودیت‌های شبکه‌های مالی بین‌المللی، عملاً دیواری نفوذناپذیر در برابر تأمین مالی پروژه‌های سبز ایجاد کرده است. گزارش رسمی گزارشگر ویژه سازمان ملل متحد با صراحت تأیید می‌کند که این تحریم‌ها، امکان بهره‌مندی ایران از مکانیسم‌های مالی بین‌المللی برای مقابله با تغییرات اقلیمی، نظیر «صندوق تسهیلات محیط‌زیست جهانی» (GEF^۱) و «صندوق اقلیم سبز» (GCF^۲) را مسدود ساخته‌اند (Douhan, 2022: 12-14).

1 Global Environment Facility

2 Green Climate Fund

از سوی دیگر، اختلال در دیپلماسی سازگاری سبب شده تا توان چانه‌زنی و مشارکت ایران در ائتلاف‌های منطقه‌ای برای مهار تهدیدات فرامرزی (نظیر مدیریت حوضه‌های آبریز مشترک و طوفان‌های گردوغبار منطقه‌ای) به شدت تقلیل یابد (Padash et al., 2019: 355). قرار گرفتن در این «تله انزوای فناوری» موجب می‌شود که صنایع داخلی برای تداوم تولید در شرایط تحریم، به‌ناچار از تکنولوژی‌های فرسوده، پرمصرف و با راندمان پایین بهره ببرند. ماحصل عملیاتی این پیشران، افزایش شدت مصرف انرژی در اقتصاد ایران و تداوم حضور کلان‌شهرهای کشور در زمره آلوده‌ترین شهرهای جهان است؛ وضعیتی که هزینه‌های سنگین بهداشتی و درمانی (مرگ‌ومیرهای ناشی از ذرات معلق PM_{2.5}) را بر اقتصاد ملی تحمیل می‌کند (Faridi et al., 2022: 2).

نتایج اعتبارسنجی دلفی و رتبه‌بندی استراتژیک پیشران‌ها

در پژوهش‌های ترکیبی، عبور از استنتاج‌های کیفی محقق‌ساخته به یک مدل تصمیم‌گیری ساختاریافته، نیازمند اعتبارسنجی بیرونی است. بدین منظور، جهت اطمینان از روایی یافته‌ها و تعیین وزن استراتژیک هر یک از پیشران‌های سه‌گانه، نتایج استخراج‌شده از نرم‌افزار MAXQDA در اختیار یک پنل خبره شامل ۱۲ متخصص دانشگاهی و سیاست‌گذاری (با سوابق تلاقی‌یافته در حوزه‌های اقتصاد سیاسی بین‌الملل، دکترین امنیت ملی و سیاست‌گذاری زیست محیطی) قرار گرفت. ترکیب اعضای پنل به گونه‌ای مهندسی شد که از سوگیری‌های شناختی تک‌بعدی (صرفاً اقتصادی یا صرفاً محیط‌زیستی) جلوگیری شود.

در راند دوم تکنیک دلفی، پس از اعمال اصلاحات دور نخست، از خبرگان درخواست شد تا به هر یک از پیشران‌ها از منظر دو شاخص کلیدی «میزان تأثیرگذاری بر بازتعریف نهادی» و «شدت عدم قطعیت در آینده» (بر اساس طیف

لیکرت ۱ تا ۱۰) امتیاز دهند.

برای سنجش میزان اجماع و پراکندگی نظرات خبرگان در خصوص این امتیازات، از شاخص‌های آماری دامنه میان‌چارکی و ضریب همابستگی کندال^۱ استفاده شد. محاسبه نهایی نشان داد که مقدار ضریب کندال برابر با ۰.۷۸ است. در ادبیات روش‌شناسی، عبور این ضریب از مرز ۰.۷ نشان‌دهنده شکل‌گیری یک همابستگی قوی، معنادار ($p < 0.01$) و دستیابی به «اشباع نظری» میان اعضای پنل است. این سطح از وفاق ثابت می‌کند که شناسایی این پیشران‌ها، مستقل از سوگیری‌های فردی، دارای صلابت ساختاری است. خروجی کمی این اجماع در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. رتبه‌بندی پیشران‌های حکمرانی محیط‌زیست بر اساس اجماع پنل دلفی (راند دوم)

ردیف	عنوان پیشران استخراج شده (کدگذاری انتخابی)	میانگین نمره تأثیرگذاری	میانگین نمره عدم قطعیت	دامنه میان‌چارکی (IQR)	رتبه نهایی
۱	استراتژی جایگزینی واردات، امنیت غذایی و انحلال سرمایه طبیعی	۱۵.۹	۵۰.۷	۷۵.۰	اول
۲	تغییرات ساختاری بوروکراسی و مقررات‌زدایی ساختاری در توسعه صنعتی	۶۰.۸	۰۰.۸	۸۰.۰	دوم
۳	تله انزوای فناوری و انسداد دیپلماسی سازگاری	۲۰.۸	۰۰.۹	۱۰.۱	سوم

(مأخذ: یافته‌های پژوهش)

تحلیل ساختاری رتبه‌بندی خبرگان

داده‌های مندرج در جدول فوق، حامل پیام‌های تئوریک و سیاست‌گذارانه عمیقی هستند که نیازمند تفسیر در چارچوب اقتصاد سیاسی است:

• **اولویت منطق بقا (تحلیل رتبه اول):** پیشران نخست با ثبت بالاترین نمره تأثیر (۱۵.۹) و کمترین پراکندگی نظرات ($IQR=0.75$)، از سوی خبرگان به‌عنوان قطعی‌ترین و مخرب‌ترین محرک اصلی تغییرات نهادی محیط‌زیست ایران شناسایی شده است. این اجماع نشان می‌دهد که از منظر دکترین امنیت ملی، در شرایط محاصره اقتصادی، دولت برای دفع تهدیدهای فوری (نظیر بحران‌های معیشتی)، منطق مدیریت بحران در کوتاه‌مدت را در دستور کار قرار داده است. در این پارادایم، استخراج حداکثری و انحلال منابع پایه (آب و خاک) برای جبران واردات مسدودشده، یک واکنش ساختاری و گریزناپذیر محسوب می‌شود (همان‌طور که نمره پایین عدم قطعیت یعنی ۰.۷ بر تداوم محتوم این روند تأکید دارد).

• **عقب‌نشینی عامدانه تنظیم‌گر (تحلیل رتبه دوم):** پیشران دوم با میانگین تأثیر ۸.۶۰، نشان‌دهنده درک مشترک خبرگان از تغییر رفتار بوروکراسی در شرایط تحریم است. کسب این رتبه گویای آن است که نهاد دولت برای تاب‌آوری اقتصادی، به «مقررات‌زدایی زیست محیطی» روی آورده است تا مسیر ارزآوری و توسعه صنعتی جایگزین‌گند نشود؛ روندی که نهادهای متولی حفاظت از محیط‌زیست را در سلسله‌مراتب قدرت، به نهادهایی حاشیه‌ای تقلیل داده است.

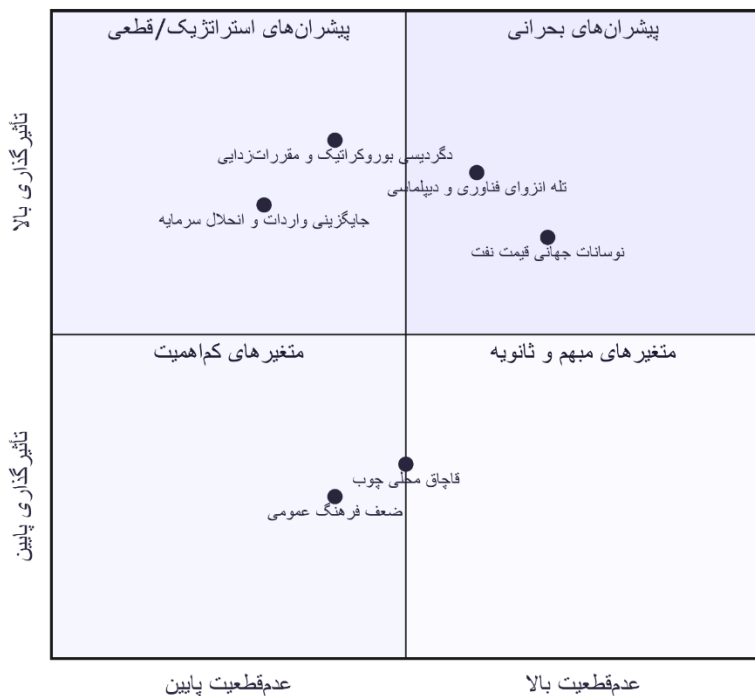
• **شکندگی در برابر متغیرهای برون‌زا (تحلیل رتبه سوم):** در تحلیل پیشران سوم، نکته کلیدی در شاخص «عدم قطعیت» نهفته است. اگرچه تله انزوای

فناوری تأثیرگذاری نسبتاً کمتری (۸. ۲۰) در مقایسه با استراتژی‌های بquamحور داخلی دارد، اما با ثبت بالاترین نمره عدم قطعیت (۹. ۰۰) در شاخص عدم قطعیت و بالاترین میزان پراکندگی نظرات ($IQR=1.10$)، به عنوان «مبهم‌ترین» متغیر آینده‌نگاری شناسایی شده است. دلیل این ابهام از نگاه خبرگان این است که انسداد دیپلماسی و فناوری، مستقیماً به ساختار هژمونیک نظام بین‌الملل، نتایج انتخابات در کشورهای غربی و آینده‌ی پیکربندی رژیم‌های تحریمی گره خورده است که تماماً خارج از اراده و کنترل سیاست‌گذار داخلی قرار دارند.

تحلیل اولویت‌بندی پیشران‌ها؛ ماتریس اثر-عدم قطعیت

در در این گام از پژوهش، به منظور عبور از توصیف صرف پیشران‌ها و دستیابی به یک مدل استراتژیک جهت تحلیل آینده، از ماتریس «اثر-عدم قطعیت» بهره گرفته شد. ضرورت استفاده از این ماتریس، نیاز به شناسایی پیشران‌های «بحرانی» است؛ پیشران‌هایی که هم‌زمان دارای بالاترین سطح تأثیرگذاری بر نظام حکمرانی محیط‌زیست و بالاترین میزان ابهام (عدم قطعیت) در افق پیش‌رو هستند. داده‌های ورودی این ماتریس، حاصل اجماع آماری پنل دلفی در راند دوم است. در این مرحله، از خبرگان درخواست شد تا به ۳ پیشران نهایی استخراج شده (الزام به جایگزینی واردات، تغییرات ساختاری بوروکراسی و تله‌انزوای فناوری) و تعدادی متغیر ثانویه، بر اساس طیف لایکرت (از ۱ تا ۱۰) در دو شاخص «میزان تأثیرگذاری» و «میزان عدم قطعیت» نمره دهند. برای تضمین پایایی و روایی آماری، شاخص‌ها مورد سنجش قرار گرفتند که محاسبه ضریب همابهنگی کندال نشان‌دهنده همابهنگی قوی و اجماع معنادار خبرگان ($p < 0.01$) بر روی پیشران‌های شناسایی شده بود. در نمودار ۳، میانگین نمرات اخذشده از پنل دلفی جانمایی شده است.

نمودار ۳. ماتریس استراتژیک اثر-عدم قطعیت؛ اولویت بندی پیشران‌های کلیدی حکمرانی محیط زیست ایران بر اساس اجماع خبرگان



ماتریس استراتژیک نشان می‌دهد، خبرگان پنل دلفی با دقت بالایی متغیرهای ساختاری ناشی از اقتصاد سیاسی تحریم را از متغیرهای خُرد (نظیر ضعف فرهنگ عمومی) و متغیرهای برون‌زای جهانی (نظیر نوسانات قیمت نفت) تفکیک کرده‌اند. متغیرهای خُرد و ثانویه به ربع‌های پایینی ماتریس رانده شده‌اند و تنها سه پیشرانِ بنیادین در ربع «بحرانی» (تأثیر بالا، عدم قطعیت بالا) تثبیت شده‌اند. این سه پیشرانِ کلیدی، دقیقاً همان متغیرهایی هستند که بر اساس پارادایم اقتصاد سیاسی، رفتار نهادی دولت را در واکنش به ساختار تحریم‌ها شکل می‌دهند و از

این رو، باید مبنای اصلی سناریونویسی و سیاست‌گذاری‌های آتی قرار گیرند.

تبدیل هزینه‌های اقتصادی به بدهی‌های زیست محیطی

در یک جمع‌بندی ساختاری از یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که تحریم‌های بین‌المللی، فراتر از ایجاد محدودیت‌های مقطعی، یک مکانیسم «انتقال بار» را در اقتصاد سیاسی ایران فعال کرده‌اند. دولت، به‌عنوان یک کنشگر خردورز که در پی بیشینه‌سازی بقای سیستم در یک محیط خصمانه است، برای دفع تکانه‌های سنگین اقتصادی، ناگزیر به استخراج حداکثری از ظرفیت‌های زیستی منابع پایه شده است.

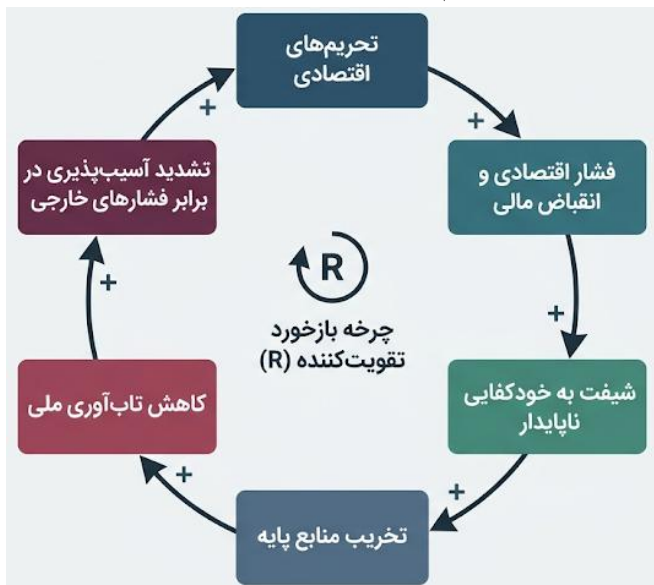
برآیند این سه پیرامون ثابت می‌کند که در سیستم بوروکراتیک ایران، هزینه‌های ناشی از تحریم (کاهش درآمدها و تورم) به‌صورت سیستماتیک به «بدهی‌های زیست محیطی» تبدیل می‌شوند. از آنجا که طبیعت در کوتاه‌مدت قادر به واکنش‌های رادیکال و اعتراضی نیست، چشم‌پوشی از الزامات زیست محیطی، کم‌هزینه‌ترین مسیر سیاسی برای حکمرانی جهت مدیریت بحران تلقی می‌گردد؛ رویکردی که اگرچه تاب‌آوری نظام را در کوتاه‌مدت تضمین می‌کند، اما در بلندمدت، زیرساخت‌های امنیت ملی و سرزمینی را با چالش‌های وجودی مواجه خواهد ساخت. مکانیسم اثرگذاری و پویایی‌شناسی این چرخه مخرب در نمودار ۴ ترسیم شده است.

بر اساس داده‌های نمودار ۴، از آنجا که طبیعت در کوتاه‌مدت قادر به واکنش‌های رادیکال و اعتراضی نیست، چشم‌پوشی از الزامات زیست محیطی، کم‌هزینه‌ترین مسیر سیاسی برای حکمرانی جهت مدیریت بحران تلقی می‌گردد؛ رویکردی که اگرچه تاب‌آوری نظام را در برابر تحریم‌ها در کوتاه‌مدت تضمین می‌کند، اما در بلندمدت از طریق فرسایش منابع پایه، زیرساخت‌های امنیت ملی

و سرزمینی را با چالش‌های وجودی مواجه خواهد ساخت.

نمودار ۴. چرخه‌ی بازخورد تقویت‌کننده (R)؛ مکانیسم سیستمی تبدیل هزینه‌های

تحریم به بدهی‌های زیست محیطی



بحث و تحلیل ساختاری

یافته‌های یافته‌های این پژوهش، درک موجود از پویایی‌شناسی حکمرانی محیط‌زیست تحت رژیم تحریم‌های جامع اقتصادی را از یک نگاهِ تقلیل‌گرایانه، به یک تبیین ساختاری ارتقا می‌دهد. نتایج حاصل از تحلیل اسناد (MAXQDA) و اولویت‌بندی استراتژیک (تکنیک دلفی) تبیین می‌کند که تخریب فزاینده‌ی محیط‌زیست ایران، صرفاً معلول کمبود اعتبارات مالی یا فقدان فناوری‌های سبز نیست؛ بلکه خروجی سیستماتیک یک «اقتصاد سیاسیِ بقامحور» در مواجهه با انزوای تحمیلی است. در ادامه، دلالت‌های نظریِ پیشران‌های

احصاشده در دیالوگ با ادبیات پیشین مورد واکاوی قرار می‌گیرد.

تقابل استراتژیک امنیت ملی و پایداری محیط زیستی (تحلیل پیشران اول)

در ادبیات جریان اصلی، مطالعاتی نظیر مدنی (Madani, 2021) بحران آب در ایران را عمدتاً به «سندرم مدیریت ناکارآمد» تقلیل داده‌اند. با این حال، جانمایی پیشران «الزام به جایگزینی واردات و خودکفایی» در ربع بحرانی ماتریس خبرگان، نشان می‌دهد که این وضعیت، تصادفی یا صرفاً ناشی از بی‌دانشی نیست؛ بلکه یک انتخاب استراتژیک در چارچوب نظریه «امنیتی‌سازی» در مکتب کپنهاگ است. هنگامی که یک دولت تحت محاصره تجاری قرار می‌گیرد، مفهوم «امنیت غذایی» از یک دغدغه رفاهی به یک «مسئله‌ی موجودیتی و امنیتی» ارتقا می‌یابد. در این ساختار، سیاست‌گذار با افزایش شدید «نرخ تنزیل آینده»، پایداری منابع آبخوان‌ها را به نفع حفظ انسجام اجتماعی کوتاه‌مدت قربانی می‌کند. به عبارت دیگر، دولت در یک مبادله‌ی زمانی گریزناپذیر، به ناچار به استخراج و تخلیه‌ی بازگشت آبخوان‌های استراتژیک دست می‌زند تا از فروپاشی زنجیره تأمین غذا جلوگیری کند. این یافته، درک کلاسیک از امنیت را بسط داده و نشان می‌دهد که در اقتصادهای تحت تحریم، طبیعت به عنوان نخستین و بی‌دفاع‌ترین ضربه‌گیر تکانه‌های خارجی عمل می‌کند.

حاشیه‌نشینی نهادی و مقررات‌زدایی ساختاری (تحلیل پیشران دوم)

دومین یافته محوری این پژوهش که ادبیات موجود پیرامون حکمرانی بوروکراتیک را به چالش می‌کشد، پدیده «مقررات‌زدایی ساختاری در توسعه صنعتی» است. مطالعات نهادگرا تأکید دارند که استقلال سازمان‌های تنظیم‌گر

برای حفظ استانداردهای محیط‌زیستی حیاتی است. با این وجود، یافته‌های ما نشان می‌دهد که تحت فشار انقباض مالی ناشی از تحریم، ساختار بوروکراتیک ایران دچار یک بازتعریف سلسله‌مراتبی شده است. دولت برای جبران کسری بودجه، نیازمند تسریع در اجرای پروژه‌های درآمدزای بزرگ‌مقیاس (نظیر توسعه صنایع پتروشیمی، فولاد و معادن) است. در این تقابل نهادی، سازمان‌های متولی حفاظت از محیط‌زیست، قدرت و توی خود را به نفع وزارتخانه‌های اقتصادی و صنعتی از دست داده‌اند. تعلیق عملی استانداردهای «ارزیابی اثرات محیط‌زیستی»^۱ یا اجرای بسیار منعطف آن‌ها، مصداق بارز «تسخیر نهادی» توسط ضرورت‌های اقتصاد سیاسی تحریم است؛ روندی که در آن، دولت از نقش ناظر زیست محیطی عقب‌نشینی کرده و به هموارکننده‌ی مسیر توسعه‌ی سریع و ناپایدار تبدیل شده است.

ژئوپلیتیک انرژی و قفل‌شدگی تکنولوژیک (تحلیل پیشران سوم)

بخش عمده‌ای از ادبیات اقتصاد تغییر اقلیم، بر اهمیت مکانیسم‌های انتقال فناوری تأکید دارند. با این حال، تحلیل پیشران «تله انرژی فناوری» نشان می‌دهد که تحریم‌های ثانویه مالی، ساختار دیپلماسی سازگاری ایران را با یک بن‌بست ژئوپلیتیک مواجه ساخته‌اند. گزارش‌های بین‌المللی (Douhan, 2022) نیز مؤید این ادعا هستند که انطباق بیش‌ازحد سیستم بانکی جهانی با رژیم تحریم‌ها، امکان دسترسی ایران به صندوق‌های بین‌المللی تغییر اقلیم (GEF و GCF) را عملاً مسدود کرده است. پیامد ساختاری قرار گرفتن در این «تله انرژی فناوری»، سوق یافتن زیرساخت‌های کشور به سمت نوعی «قفل‌شدگی کرنی» است. در واقع، محدودیت دسترسی به فناوری‌های نوین، صنایع و نیروگاه‌های داخلی را به

استفاده مستمر از تجهیزات فرسوده و سوخت‌های با استاندارد پایین وابسته کرده است. تداوم این انزوای تحمیلی، اقتصاد ایران را در چرخه‌ای از افزایش شدت مصرف انرژی و تشدید آلودگی کلان‌شهرها گرفتار ساخته که ریشه در معماری ناعادلانه‌ی سیستم مالی بین‌الملل دارد.

برآیند تحلیلی این یافته‌ها، ضرورت بازنگری در تئوری کلاسیک «دولت رانتیر» را آشکار می‌سازد. به‌طور کلاسیک، اقتصاد سیاسی ایران به‌عنوان یک دولت رانتیر شناخته می‌شود که مشروعیت و کارآمدی خود را از توزیع رانت‌های برون‌مرزی (صادرات نفت) در جامعه کسب می‌کند (Mahdavy, 1970). اما یافته‌های این پژوهش استدلال می‌کند که تحریم‌های جامع، این مدل کلاسیک را دگرگون کرده‌اند. با انسداد جریان‌های ارزی و کاهش رانت‌های خارجی، دولت برای حفظ مکانیسم‌های توزیعی و تاب‌آوری سیاسی خود، به «استخراج بی‌رویه رانت‌های اکولوژیک منابع پایه» روی آورده است. واگذاری زمین‌های منابع طبیعی، تخصیص یارانه‌های سنگین به حامل‌های انرژی، پمپاژ بی‌هزینه‌ی آب‌های زیرزمینی و استفاده از ظرفیت هوا و خاک برای دفع پسماند و آلاینده‌های صنعتی کم‌ارزش، همگی مصادیق این جایگزینی رانتی هستند. در واقع، دولت، درآمدهای ازدست‌رفته‌ی نفتی را با «بدهی‌های زیست محیطی» جبران می‌کند؛ رویکردی که اگرچه بقای کوتاه‌مدت نظام اقتصاد سیاسی را تضمین می‌کند، اما در بلندمدت، زیرساخت‌های امنیت ملی را با بحران‌های عمیق و غیرقابل بازگشت ملی مواجه خواهد ساخت.

محدودیت‌های پژوهش

تعمیم‌پذیری و قطعیت یافته‌های این مطالعه با محدودیت‌هایی در ابعاد تجربی مواجه است. نخست، به دلیل طبقه‌بندی بودن برخی داده‌های مرتبط با بودجه‌های نهادهای

حکمرانی و یارانه‌های پنهان، این پژوهش ناگزیر به اتکا بر تحلیل کیفی اسناد در دسترس و خرد جمعی پنل خبرگان (تکنیک دلفی) بوده است. اگرچه ضریب بالای هماهنگی کندال ($W=0.78$) روایی این یافته‌ها را تأیید می‌کند، اما ماهیت تفسیری داده‌های کیفی ایجاب می‌کند که در پژوهش‌های آتی از مدل‌های اقتصادسنجی استفاده شود. دوم آنکه، تفکیک ریاضی و کمی سهم «تحریم‌های خارجی» از «سوءمدیریت تاریخی داخلی» در تخریب محیط‌زیست ایران بسیار پیچیده است. مزیت رقابتی این پژوهش آن بود که از دوگانه تحریم/مدیریت عبور کرده و نشان داد که چگونه رژیم تحریم‌ها دقیقاً به عنوان یک «کاتالیزور ساختاری»، مسیر سوءمدیریت نهادی را الزام‌آور و تسریع کرده است.

نتیجه‌گیری و دلالت‌های راهبردی

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل اثرات ساختاری رژیم تحریم‌های اقتصادی بر تحولات حکمرانی محیط‌زیست در ایران انجام شد. در تقابل با رویکردهایی که تخریب محیط‌زیست را صرفاً پیامد جانبی تحریم‌ها یا منحصراً ناشی از ضعف‌های مدیریتی می‌دانند، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که این وضعیت، نتیجه‌ی سیستماتیک سیاست‌گذاری‌های بquamحور حکمرانی در شرایط فشار خارجی است.

نتایج حاکی از آن است که محدودیت‌های شدید مالی و تجاری، سیاست‌گذار را در موقعیت انتخاب میان «بقای کوتاه‌مدت اقتصادی» و «پایداری بلندمدت زیست محیطی» قرار داده است. در این شرایط، دولت با اتخاذ رویکرد انتقال بار، فشارهای ناشی از تحریم را به منابع پایه منتقل کرده است. برآیند این رویکرد، تبدیل سیستماتیک هزینه‌های اقتصادی به «بدهی‌های زیست محیطی» است. اتکای بیش‌ازحد به استخراج ظرفیت‌های زیستی (نظیر آب و خاک) برای

جبران خلأهای تجاری و تأمین امنیت غذایی، اگرچه تاب‌آوری نظام اقتصادی را در کوتاه‌مدت ارتقا داده، اما در بلندمدت به فرسایش زیرساخت‌های سرزمینی و تشدید آسیب‌پذیری ملی منجر خواهد شد.

توصیه‌های سیاستی

با توجه به ماهیت ساختاریِ پیشران‌های استخراج‌شده، کنترل روند فعلی تخریب محیط‌زیست نیازمند بازنگری در اولویت‌های کلان سیاست‌گذاری است. بر این اساس، سه راهبرد سیاستی متناسب با یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود:

الف) تعدیل سیاست‌های خودکفایی و بازتعریف امنیت غذایی

تداوم اتکای حداکثری به منابع آب زیرزمینی برای تأمین امنیت غذایی در شرایط تحریم، به تشدید بحران در دشت‌های کشور انجامیده است. پیشنهاد می‌شود سیاست توسعه کمی کشاورزی در اقلیم‌های خشک تعدیل شده و با اصلاح تدریجی ساختار یارانه‌های انرژی در این بخش، راهبرد «تجارت آب مجازی» از طریق مکانیسم‌های تهاثر با کشورهای همسایه در دستور کار قرار گیرد. منابع مالی آزادشده نیز می‌تواند در قالب پرداخت برای خدمات اکوسیستمی به تغییر الگوی معیشت جوامع محلی اختصاص یابد.

ب) ارتقای استقلال نهادی در ارزیابی‌های محیط‌زیستی

یافته‌ها نشان داد که ضرورت‌های درآمذزایی دولت در شرایط انقباض مالی، به تعلیق یا اجرای منعطف ارزیابی‌های اثرات محیط‌زیستی منجر شده است. برای توقف این روند، نهادهای متولی محیط‌زیست نیازمند ارتقای جایگاه حقوقی و استقلال عملکردی از بدنه اجرایی پروژه‌های توسعه‌ای هستند. این استقلال نهادی

برای اعمال نقش تنظیم‌گری و جلوگیری از تصویب پروژه‌های فاقد توجه زیست محیطی ضروری است.

ج) فعال‌سازی دیپلماسی محیط‌زیستی و مکانیسم‌های مالی جایگزین محدودیت‌های ناشی از تحریم، توان‌سازی اقتصادی ایران با تغییرات اقلیمی و دسترسی به فناوری‌های نوین را کاهش داده است. دستگاه سیاست خارجی باید با تفکیک مسائل محیط‌زیستی از تنش‌های کلان ژئوپلیتیک، ایجاد ائتلاف‌های منطقه‌ای برای مدیریت بحران‌های مشترک (نظیر کنترل کانون‌های گردوغبار) را پیگیری نماید. همچنین، بهره‌گیری از مکانیسم‌های مالی جایگزین نظیر «مبادله بدهی با طبیعت در تعاملات دوجانبه می‌تواند ابزاری برای جبران بخشی از انزوای تکنولوژیک کشور باشد.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

ORCID

Morteza Shokri



<https://orcid.org/0000-0001-7126-0043>

Seyyed Jalal

Dehghani



<https://orcid.org/0000-0003-1055-531X>

Firoozabadi

منابع

رنجبر حیدری، وحید و جمشیدی، ابراهیم. (۱۳۹۵). بررسی مفهوم امنیت محیط‌زیستی با نگاهی به چالش‌های امنیت محیط‌زیستی ایران. *راهبرد/ اجتماعی فرهنگی*، ۶(۲۱): ۴۵-۲۱.

سازمان حفاظت محیط زیست. (۱۴۰۲). گزارش وضعیت تنوع زیستی و مناطق چهارگانه ایران. تهران: معاونت محیط طبیعی.

سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور. (۱۴۰۱). گزارش سالانه جنگل زدایی و پایش پوشش گیاهی ایران. تهران: دفتر فنی مرتع و جنگل.

مرکز پژوهش های مجلس. (۱۳۹۹). علل، آثار، چالش ها و راهکارهای مقابله با آتش سوزی های جنگل ها و مراتع کشور. گزارش شماره ۱۷۲۸۸.

مصطفوی، سید مهدی، قائمی اصل، مهدی و حسینی ابراهیم آباد، سید علی. (۱۳۹۳). بررسی رابطه علیت تحریم های اقتصادی، متغیرهای کلان اقتصادی و آلاینده های محیط زیستی در ایران. اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی، ۱(۱): ۱۰۳-۱۲۸.

References

- AghaKouchak, A. , Feldman, D. , Hoerling, M. , Huxman, T. , & Lund, J. (2015). Water and climate: Recognize anthropogenic drought. *Nature*, 524(7566), 409-411. <https://doi.org/10.1038/524409a>
- Ahmad, M. , et al. (2022). The impact of economic sanctions on environmental degradation: A global empirical analysis. *Science of The Total Environment*, 845, 157250. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157250>
- Ahmadzadeh, F. , et al. (2013). Inferring the effects of past climate fluctuations on the distribution pattern of Iranolacerta. *Zoologischer Anzeiger*, 252(2), 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.jcz.2012.05.002>
- Amiraslani, F. , & Dragovich, D. (2011). Combating desertification in Iran over the last 50 years: An overview of changing approaches. *Journal of Environmental Management*, 92(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.08.012>

- Block, S. , et al. (2024). 2024 Environmental Performance Index (EPI). Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu>
- Buzan, B. , & Wæver, O. (2003). Regions and Powers: The Structure of International Security. Cambridge University Press.
- Dizaji, S. F. (2014). The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus (with an application to Iran's sanctions). *Economic Modelling*, 40, 299-313. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.04.012>
- Dizaji, S. F. , & Farzanegan, M. R. (2021). Do sanctions cause inflation? A synthetic control analysis of Iran. *Applied Economics Letters*, 28(10), 834-838.
- Douhan, A. (2022). Report of the Special Rapporteur on the negative impact of unilateral coercive measures on the visit to the Islamic Republic of Iran. UN Human Rights Council. (A/HRC/51/33/Add. 1).
- Early, B. R. (2015). *Busted Sanctions: Explaining Why Economic Sanctions Fail*. Stanford University Press.
- FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020: Report Iran*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Faridi, S. , et al. (2022). Health impacts and economic costs of air pollution in Iranian cities. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21543-1>
- Farzanegan, M. R. , & Fischer, S. (2025). Sanctions and Environmental Crimes in Iran: Evidence and Mechanisms. *International Review of Iranian Studies*, 12(1), 45-68.

- Gholipour, H. F., & Farzanegan, M. R. (2022). Air pollution and economic sanctions in Iran. *Ecological Economics*, 193, 107314. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107314>
- Grauvogel, J., & von Soest, C. (2014). Claims to legitimacy count: Why sanctions fail to instigate democratization. *European Journal of Political Research*, 53(4), 635-653.
- Hesari, A., et al. (2021). Evaluation of Environmental Impact Assessment (EIA) in Iran's development plans. *Journal of Cleaner Production*.
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- Khajehpour, B. (2020). *Anatomy of the Iranian Economy*. Bourse & Bazaar Institute.
- Madani, K. (2021). Have International Sanctions Impacted Iran's Environment? *World*, 2(2), 231-252. <https://doi.org/10.3390/world2020015>
- Mahdavy, H. (1970). The Patterns and Problems of Economic Development in Rentier States: The Case of Iran. In M. Cook (Ed.), *Studies in the Economic History of the Middle East*. Oxford University Press.
- Majnounian, H. (2019). *Protected areas and habitat fragmentation in Iran*. Department of Environment Publications. [In Persian]
- McLean, E. V., & Whang, T. (2021). Economic Sanctions and Government Spending Adjustments. *British Journal of Political Science*, 51(1), 394-411.

- Mulder, N. (2022). *The Economic Weapon: The Rise of Sanctions as a Tool of Modern War*. Yale University Press.
- Noori, R. , Maghrebi, M. , Mirchi, A. , et al. (2021). Anthropogenic depletion of Iran's aquifers. *Nature Communications*, 12, 3215. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23377-2>
- Padash, A. , Ardestani, M. , & Najmeddin, S. (2019). Peace or War? Intelligent development of Iran environmental diplomacy. *Environmental Energy and Economic Research*, 3(4), 349-368.
- Peksen, D. (2019). Autocracies and economic sanctions. *Defence and Peace Economics*, 30(3), 253-268.
- Peksen, D. , & Peterson, T. M. (2016). Sanctions and shadow economies. *The Journal of Politics*, 78(3), 891-904.
- Trombetta, M. J. (2008). Environmental security and climate change: analysing the discourse. *Cambridge Review of International Affairs*, 21(4), 585-602.
- World Bank. (2023). *Iran Economic Monitor: Adapting to the New Normal*. World Bank Group.
- Zhongming, Z., et al. (2019). 17 Countries Face Extremely High Water Stress. World Resources Institute.

Translated References into English

- Ranjbar Heidari, V., & Jamshidi, I. (2016). Investigating the concept of environmental security with a look at the challenges of Iran's environmental security. *Socio-Cultural Strategy Journal*, 5(4), 21-45. [In Persian]
- Sadraei, R. (2022). Let's take the environmental crisis seriously. 9

Dey Newspaper, Issue No. 3640. [In Persian]

National Cartographic Center of Iran (NCC). (2023). Monitoring report on land subsidence in Iran's critical plains. Tehran: Land Surveying Department. [In Persian]

Mostafavi, S. M., Ghaemi Asl, M., & Hosseini Ebrahimabad, S. A. (2014). Investigating the causal relationship between economic sanctions, macroeconomic variables, and environmental pollutants in Iran. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 1(1), 103-128. [In Persian]

National Resources and Watershed Management Organization. (2022). Annual report on deforestation and vegetation monitoring in Iran. Tehran: Technical Office of Forests and Rangelands. [In Persian]

Islamic Parliament Research Center (IPRC). (2020). Causes, effects, challenges, and solutions for combating forest and pasture fires in the country. Report No. 17288. [In Persian]

Fazeli, M. (2018). Iran on the edge of the razor: Governance and environmental crises. Rowzaneh Publications. [In Persian]

Ebtekar, M. (2013). Letter to the Secretary-General of the United Nations regarding the environmental impacts of sanctions. Khabar Online. [In Persian]

استناد به این مقاله: مرتضی و دهقانی فیروزآبادی، سید جلال. (۱۴۰۵). تحریم‌های بین‌المللی و تأثیر آن بر کارویژه دولت در نظام حکمرانی محیط‌زیست ایران. *دولت‌پژوهی*، ۱۲(۴۵)، ۲۰۵ - ۲۴۶.
doi: 10.22054/tssq.2026.72442.1388



The State Studies Quarterly is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License