

A Multidimensional Assessment of Resource-Curse Vulnerability Using the RCVI: Evidence from Club Convergence Across 54 Countries, 2010–2021

Omid Edalati¹, Narges Salehnia^{ID}², Seyed Mohammad Seyedi³

1. M.Sc. Student in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: edalati.om@mail.um.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. (Corresponding Author), E-mail: n.salehnia@um.ac.ir
3. Ph.D. Student in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran, E-mail: iran.seyedi.mohammad@mail.um.ac.ir

Abstract

The “resource curse” remains a central concern in energy economics, as excessive reliance on natural resources frequently results not in sustainable development but in rent-seeking behavior, institutional fragility, export concentration in primary commodities, and limited economic diversification. Prior research has predominantly emphasized economic indicators while insufficiently addressing institutional and structural dimensions. This study analyzes 54 countries over the period 2010–2021 using a multidimensional Resource Curse Vulnerability Index (RCVI) that integrates economic, institutional, and structural components. The RCVI is first calculated for each country and subsequently examined through the Phillips–Sul club convergence framework to identify dynamic patterns. The results reveal the absence of overall convergence across the full sample. Instead, countries cluster into seven distinct clubs characterized by convergent or divergent trajectories. Economies with strong institutions, high transparency, and stable policy environments demonstrate the capacity to transform resource wealth into developmental opportunities, whereas countries marked by institutional weakness, corruption, and rent dependence persist within divergent or high-vulnerability clubs. These findings underscore the central role of institutional quality, effective governance, and economic diversification. They further demonstrate that multidimensional measures such as the RCVI offer a more comprehensive perspective on resource-curse vulnerability and provide policymakers with a practical instrument for reducing risk and promoting the sustainable management of natural resources.

Article information

Review History:

Received: sep. 26, 2025
Revised: oct. 26, 2025
Accepted: dec. 10, 2025
Published online: apr. 28, 2026

Keywords:

Club Convergence
Institutional Quality
Resource Curse Vulnerability
Index
Resource Curse
Sustainable Development

JEL Classification:

Q01, O43, Q32, Q56

Corresponding Author:

n.salehnia@um.ac.ir



Purpose/Aims:

This study seeks to update and refine a multidimensional measure of resource-curse vulnerability for resource-dependent economies, quantify cross-country heterogeneity that remains obscured in single-indicator approaches, and determine whether countries follow a common long-run vulnerability trajectory or instead sort into multiple clubs with distinct dynamic paths. An additional objective is to translate these dynamic configurations into a policy-relevant typology capable of assisting governments in diagnosing whether their economies are converging toward resilience or toward a persistent high-risk equilibrium.

Methodology & Framework:

The empirical analysis covers 54 countries over the period 2010–2021, yielding 648 country-year observations. Countries were selected on the basis that their annual natural-resource rents exceed a minimum threshold, ensuring that resource dependence is macroeconomically salient. The RCVI is constructed from nine components encompassing governance quality, transparency, economic performance, human development, state fragility, and resource-rent intensity. Each component is normalized to a 0–1 scale. Indicators with positive normative implications are scaled such that higher values reflect more favorable conditions, whereas negatively oriented indicators are transformed so that lower values correspond to improved conditions. The normalized components are aggregated into a composite resilience score, which is subsequently converted into a vulnerability index.

Dynamic behavior is evaluated in three steps. First, an overall log-t test is conducted to assess convergence across the full panel. Second, a club-formation algorithm identifies groups of countries with similar transitional dynamics. Third, a club-merging procedure consolidates initially fragmented clusters into statistically coherent clubs where appropriate.

Findings:

Descriptive statistics indicate moderate dispersion with pronounced tails. The RCVI exhibits a mean of 0.444 and a median of 0.469 (standard deviation = 0.170), with values ranging from 0.040 to 0.812. The first, second, and third quartiles are 0.381, 0.469, and 0.550, respectively.

The overall convergence test decisively rejects the hypothesis of a single common trajectory ($t = -64.9734$), confirming the existence of multiple long-run regimes. The club identification procedure initially yields ten groups; following the merging process, the final structure comprises seven clubs and a residual set of countries without stable club affiliation.

The final club composition is as follows:

Club 1: Angola, Democratic Republic of Congo, Republic of Congo, Iran, Mozambique, Myanmar, Sudan.

Economic Research and Perspectives

Original Research Article/ Vol.26, No.3, 2026, pp:357 - 408

Club 2: Cameroon, Nigeria.

Club 3: Azerbaijan, Bolivia, Brazil, Gabon, Kuwait, Mexico, Pakistan, Russia, Ukraine.

Club 4: Bahrain, Bangladesh, Colombia, Côte d'Ivoire, Ecuador, Egypt, Ghana, India, Indonesia, Kazakhstan, Oman, Peru, Qatar, Saudi Arabia, Trinidad and Tobago, Tunisia.

Club 5: Argentina, China, Malaysia, Vietnam.

Club 6: Italy, Poland, Romania, United Arab Emirates, United States.

Club 7: Canada, Germany.

Nine countries remain unclassified: Algeria, Australia, Chad, Denmark, Iraq, the Netherlands, Norway, Thailand, and Uzbekistan.

Importantly, convergence across clubs does not imply convergence toward similar vulnerability levels. Certain high-risk clubs exhibit convergence toward a persistent vulnerable equilibrium rather than toward sustained risk reduction.

Discussion:

The findings support a multi-equilibrium interpretation of the resource curse. Resource-rich countries may follow fundamentally different long-run trajectories depending on how institutional capacity, transparency, and structural conditions interact with resource dependence. Club membership, therefore, reflects not merely a cross-sectional ranking but the direction, stability, and persistence of vulnerability dynamics over time.

A critical nuance emerges from the distinction between statistical and normative convergence. Convergence does not inherently signify improvement; countries may converge because shared structural weaknesses persist, reinforcing a high-vulnerability regime. Conversely, low-vulnerability clubs are consistent with institutional environments characterized by predictable rules, accountability, and effective constraints on rent-seeking behavior, enabling resource revenues to be directed toward diversification and human development.

The unclassified group indicates unstable or idiosyncratic trajectories that defy stable clustering. For these countries, individualized diagnostic analysis may be more appropriate than benchmarking against peer groups.

Conclusion & Implications:

The evidence demonstrates that resource-dependent economies do not gravitate toward a universal vulnerability equilibrium. Instead, they cluster into distinct dynamic regimes, and in some cases exhibit no stable long-run pattern.

From a policy perspective, uniform prescriptions are unlikely to be effective. High-vulnerability clubs highlight the need to strengthen rule-based governance, enhance transparency and public oversight, limit discretionary allocation of resource rents, and build institutional safeguards that reduce fragility and political instability. Mid-vulnerability clubs confront the challenge of preventing

regression; governance reforms must be complemented by strategies that reduce fiscal and export dependence on primary commodities. Low-vulnerability clubs illustrate that resilience is compatible with resource wealth when rents are managed through stable institutional frameworks and invested in long-term capability development.

Methodologically, integrating a multidimensional index with a dynamic club-convergence framework yields a robust monitoring instrument capable of detecting changes in vulnerability trajectories rather than merely static levels. Future research may extend the analysis beyond 2021, evaluate alternative weighting and aggregation schemes, and examine the relationship between club membership and outcomes such as growth volatility and economic diversification.

سنجش چندبعدی آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع با استفاده از شاخص RCVI: شواهدی از همگرایی باشگاهی در ۵۴ کشور (۲۰۲۱-۲۰۱۰)

امید عدالتی^۱، نرگس صالح‌نیا^۲ , سیدمحمد سیدی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران. edalati.om@mail.um.ac.ir
۲. دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران (نویسنده مسئول). n.salehnia@um.ac.ir
۳. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران. seyedi.mohammad@mail.um.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
پدیده «نفرین منابع» از مباحث کلیدی اقتصاد انرژی است، زیرا اتکالی بیش از حد به منابع طبیعی به جای آنکه موتور توسعه باشد، اغلب به رانت‌جویی، ضعف نهادی، وابستگی به صادرات خام و نبود تنوع اقتصادی منجر می‌شود. بسیاری از مطالعات گذشته، تنها بر شاخص‌های اقتصادی تمرکز داشته‌اند و ابعاد نهادی و ساختاری را نادیده گرفته‌اند. بر این اساس، در پژوهش حاضر، با استفاده از شاخص چندبعدی آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع (RCVI) که سه بُعد اقتصادی، نهادی و ساختاری را دربر می‌گیرد، وضعیت ۵۴ کشور طی دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ بررسی، و ابتدا شاخص RCVI برای کشورها محاسبه و سپس با روش همگرایی باشگاهی، مسیرهای پویای آن‌ها تحلیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد، همگرایی کلی میان همه کشورها وجود ندارد و آن‌ها در قالب هفت باشگاه یا الگوهای همگرا یا واگرا دسته‌بندی می‌شوند. کشورهایی با نهادهای کارآمد، شفافیت بالا و سیاست‌های پایدار توانسته‌اند منابع طبیعی را به فرصت تبدیل کنند، در حالی که کشورهایی با ضعف نهادی، فساد و وابستگی به رانت منابع، در باشگاه‌های واگرا باقی مانده‌اند. در مجموع، نتایج پژوهش بر اهمیت کیفیت نهادها، حکمرانی مطلوب و تنوع‌بخشی اقتصادی تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که شاخص‌های چندبعدی مانند RCVI می‌توانند تصویری جامع‌تر از پدیده نفرین منابع ارائه دهند و ابزاری برای سیاست‌گذاران در کاهش آسیب‌پذیری و بهره‌گیری پایدار از منابع طبیعی باشند.	تاریخچه داوری: دریافت: ۱۴۰۴/۷/۴ بازنگری: ۱۴۰۴/۸/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۱۹ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۲/۸ کلمات کلیدی: توسعه پایدار کیفیت نهادها نفرین منابع همگرایی باشگاهی شاخص آسیب‌پذیری نسبت به نفرین منابع طبقه‌بندی JEL: Q01, O43, Q32, Q56 نویسنده مسئول: n.salehnia@um.ac.ir

۱. مقدمه

کشورها به لحاظ منابع طبیعی با هم متفاوت هستند، برخی کشورها از منابع طبیعی فراوان بهره می‌برند، مانند کشورهای خاورمیانه که از منابع طبیعی قابل توجه مانند نفت و گاز برخوردار هستند. عجم اوغلو و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، معتقدند که خاورمیانه بدون نفت و گاز فقیر است؛ درحالی که اکثر کشورهای اروپایی دارای منابع طبیعی زیادی نیستند. منابع طبیعی همانند سوخت‌های فسیلی یک عامل مهم و تأثیرگذار در فرایند توسعه هستند. دیفنباخ و بورک^۲ (۲۰۱۹)، سوخت‌های فسیلی را منبع حیاتی و حمایت‌کننده برای توسعه اقتصاد جهان می‌دانند و به همین دلیل، روند مصرف آن‌ها افزایش یافته است. طبق آمار، مصرف سوخت‌های فسیلی نسبت به سال ۱۹۵۰ هشت برابر شده و هنوز در بیشتر کشورها، به‌طور خاص جوامع مدرن، سوخت‌های فسیلی، بخش قابل توجهی از مصرف را تشکیل می‌دهند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۴)^۳.

دلیل افزایش چشمگیر مصرف سوخت‌های فسیلی را می‌توان انقلاب صنعتی دانست. ریگلی^۴ (۲۰۱۳)، بیان می‌کند که با انقلاب صنعتی، منابع انرژی از سوخت‌های مبتنی بر گیاهان به سوخت‌های فسیلی افزایش یافت و سبب شد تا مصرف سوخت‌های فسیلی مانند زغال سنگ و چشمگیری افزایش یابد. بنابراین سوخت‌های فسیلی به‌عنوان پایه‌های اصلی انرژی در کنار عناصر مهم دیگر توسعه اقتصادی همانند آب، هوا و زمین قرار گرفته است (فورد و هریس^۵، ۲۰۲۴). لذا این انتظار وجود دارد کشورهای با منابع طبیعی، بیشتر توسعه یافته باشند یا مراحل توسعه یافتگی را سریع‌تر تمام کنند. اما این کشورها تنها به درآمد حاصل از فروش منابع طبیعی بسنده کردند و همین امر را می‌توان علت توسعه نیافتگی اکثر آن‌ها دانست. با نگاه به کشورهای توسعه یافته، کشورهای با منابع طبیعی کمتر، بندرت در این گروه هستند.

کاوالکانتی و همکاران^۶ (۲۰۱۱)، به نقل از روس (۱۹۹۹)، این تناقض را «تناقض فراوانی» نامید. اما در ادبیات اقتصاد انرژی، این پارادوکس با اصطلاح نفرین منابع شناخته می‌شود. نفرین منابع بیان‌کننده عملکرد ضعیف کشورهای غنی از منابع است، در مقایسه با کشورهایی که از نفت، گاز طبیعی، مواد معدنی و سایر منابع تجدیدناپذیر بهره‌ای نبرند.

-
1. Acemoglu et al. (2011).
 2. Diffenbaugh & Burke (2009).
 3. Zhang et al. (2024).
 4. Wrigley (2013).
 5. Ford & Harris (2024)
 6. Cavalcanti et al. (2011).

پژوهش در زمینه نفرین منابع با مطالعات ساکس و وارنر^۱ (۱۹۹۷) و اوتی^۲ (۲۰۰۲) شروع شد و دیدگاه این تحقیقات به نفرین منابع بر اساس نظریه بیماری هلندی است. بر اساس این نظریه، وجود منابع طبیعی، عامل ظهور نفرین منابع است. هرچند ساختار نهادی فاسد را در شکل‌گیری نفرین منابع مؤثر می‌دانند، اما آن را اثر ثانویه تلقی می‌کنند. بالاند و فرانسوا^۳ (۲۰۰۰)، نفرین منابع را رانت‌جویی و آن را جدا از ساختار نهادی می‌دانند. روس^۴ (۱۹۹۹؛ ۲۰۰۱)، اولسون و هیبس^۵ (۲۰۰۵) و کاسلی و کانینگهام^۶ (۲۰۰۷)، نفرین منابع را بر مبنای حمایت و باندبازی‌های حزبی تحلیل می‌کنند. پژوهش‌های این حوزه به سوء استفاده از رانت‌ها، فرصت‌ها و توزیع آن مطابق با اهداف حزبی اشاره دارد، البته نهادها را در تجزیه و تحلیل خود وارد می‌کنند؛ درحالی‌که گیلفاسون^۷ (۲۰۰۰؛ ۲۰۰۱)، استیجنز^۸ (۲۰۰۶) و شاو و یانگ^۹ (۲۰۱۴)، نفرین منابع را بر مبنای سرمایه انسانی تجزیه و تحلیل کردند.

این مطالعات، ضعف نسبی سرمایه انسانی را در مقایسه با سرمایه فیزیکی و اثر آن بر نیروی کار در شکل‌گیری نفرین منابع را بررسی می‌کنند. مهلوم و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۶) و کاستا و سانتوس^{۱۱} (۲۰۱۳)، کیفیت و نهادهای موجود در یک کشور را وارد تحلیل‌های نفرین منابع کردند. در کنار گسترش ادبیات نظری در مورد پارادوکس بیان شده، ادبیات تجربی نیز در این زمینه رشد یافته‌اند. یکی از ابعاد مهم در گسترش ادبیات نظری و تجربی این حوزه، طراحی و محاسبه شاخصی است که امکان ارزیابی و مقایسه کشورها بر اساس آن را فراهم سازد. ابتدا از سهم درآمد منابع طبیعی در تولید ناخالص داخلی و سرانه رانت‌های نفتی برای سنجش و ارزیابی تأثیرپذیری کشورها از نفرین منابع استفاده می‌شود (وان در پلوگ^{۱۲}، ۲۰۱۱؛ وازیلوا^{۱۳}، ۲۰۱۸). بسیاری از شاخص‌ها بیشتر بر ابعاد اقتصادی تمرکز دارند و پیچیدگی‌های مربوط به فساد، ضعف، شفافیت و ناکارآمدی‌های نهادی را در نظر نمی‌گیرند، بنابراین نمی‌توانند یک تحلیل عمیق اجتماعی- نهادی را ارائه دهند.

-
1. Sachs and Warner (1997).
 2. Auty (2002).
 3. Baland and Francois (2000).
 4. Ross (1999; 2001).
 5. Olsson & Hibbs (2005).
 6. Caselli & Cuninngnam (2007).
 7. Gylfason (2000,2001).
 8. Stijns (2006).
 9. Shao and Yang (2014).
 10. Mehlum et al. (2006).
 11. Costa & Santos (2013).
 12. Van Der Ploeg (2011).
 13. Vasilyeva (2018).

فایر^۱ (۲۰۱۶)، و علی و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، معتقدند که شاخص‌های رفاه ذهنی همانند شادی و کیفیت زندگی نیز می‌تواند بیانگر ابعاد پنهان نفرین منابع باشد. آن‌ها استدلال می‌کنند، متوسط سطح شادی در کشورهای با رانت بالای نفتی در طی زمان، روند نزولی داشته است. در نظر گرفتن تنها یک بعد در ارزیابی نفرین منابع، روندی که شاخص‌های سنتی داشتند و شامل عوامل اقتصادی می‌شدند، نمی‌تواند دیدگاه مناسبی از ارزیابی نفرین منابع را بیان کند. بنابراین توجه به ابعاد مختلف، به‌طور مثال بخش اقتصادی و نهادی، به‌طور همزمان می‌تواند تصویر پویاتری از نفرین منابع را ترسیم کند.

شاخص آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع (RCVI^۳) توسط بیرسلی اوغلو و همکاران^۴ (۲۰۱۹)، معرفی شده است. نویسندگان، این معیار را چهارچوبی پیچیده‌تر و جامع‌تر برای ارزیابی میزان آسیب‌پذیری یک کشور در برابر پیامدهای منفی وابستگی به منابع طبیعی معرفی می‌کنند و نفرین منابع را صرفاً به دلیل بعد اقتصاد نمی‌دانند بلکه ریشه مشکل را در حکمرانی، شفافیت و استحکام نهادی بیان می‌کنند.

RCVI از ۹ زیر شاخص اثربخشی دولت^۵، حق اظهارنظر و پاسخگویی^۶، ثبات سیاسی^۷، حاکمیت قانون^۸، رانت منابع طبیعی^۹، رشد تولید ناخالص داخلی^{۱۰}، سطح توسعه انسانی^{۱۱}، سطح شفافیت^{۱۲} و شاخص شکنندگی دولت^{۱۳} تشکیل شده است. شاخص فوق سه بعد اقتصادی، نهادی و منابع را شامل می‌شود و کشورها را در سه گروه: کشورهای با RCVI پایین^{۱۴}، RCVI بالا^{۱۵} و RCVI متوسط^{۱۶} با هم مقایسه می‌کند. گروه RCVI پایین در مقابل نفرین منابع آسیب‌پذیر نیستند. این موضوع، نشان‌دهنده حکمرانی قوی و نهادی در این کشورها است. دسته RCVI بالا، آسیب‌پذیری قابل توجهی از نفرین منابع متحمل می‌شوند. این کشورها اغلب با شکنندگی عمیق نهادی و چالش‌های حکمرانی

1. Phayre (2016).
2. Ali et al. (2019).
3. Resource Curse Vulnerability Index
4. Biresselioglu et al. (2019).
5. government effectiveness
6. voice and accountability
7. political stability
8. rule of law
9. natural resources rent
10. GDP growth
11. human development level
12. transparency level
13. state fragility index
14. Low-RCVI
15. High-RCVI
16. Medium-RCVI

روبرو هستند. گروه RCVI متوسط، کشورهای به لحاظ جغرافیایی شبیه کشورهای RCVI بالا، ولی عملکرد بهتری در مقابله با نفرین منابع دارند (بیرسلی اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹).

شاخص فوق، این امکان را می‌دهد تا بین کشورهای که صرفاً منابع طبیعی زیادی دارند و آن‌هایی که از آسیب‌پذیری ساختاری در برابر پویایی‌های منفی مرتبط با ثروت منابع برخوردارند، تمایز قائل شود و راهنمایی برای طراحی و اصلاح سیاست‌ها در راستای به‌کارگیری درست منابع در توسعه کشور باشد؛ لذا نیاز به یک شاخص ترکیبی است؛ که RCVI به‌عنوان یک شاخص پویا، قابل‌انعطاف و نهادی شناخته می‌شود که مسیرهای پیچیده‌ای را که ثروت منابع، می‌تواند بر توسعه تأثیر بگذارد یا آن را مسدود نماید، شناسایی می‌کند (بیرسلی اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹).

باتوجه‌به اینکه منابع طبیعی، یکی از عوامل حیاتی در فرایند رشد و توسعه کشورها محسوب می‌شوند و پدیده آسیب‌پذیری ناشی از منابع طبیعی، ماهیتی چندبعدی دارد و مطالعات موجود، اغلب به شاخص‌های تک‌بعدی و رویکردهای مقطعی محدود شده‌اند. با وجود شواهد گسترده مبنی بر نقش نهادها، ساختار اقتصادی و سرمایه انسانی در تعیین پیامدهای وفور منابع، بخش قابل توجهی از ادبیات مربوط، هنوز قادر نیست پویایی زمانی این ابعاد و تعامل آن‌ها را در قالب یک چهارچوب تحلیلی منسجم منعکس کند. در چنین شرایطی، به‌روزرسانی و توسعه شاخص RCVI به‌عنوان یک شاخص جامع و چندبعدی، خلأ نظری و تجربی مهمی را در سنجش آسیب‌پذیری کشورهای غنی از منابع برطرف می‌کند. این شاخص می‌تواند درک دقیق‌تری از مکانیسم‌های اقتصادی، نهادی و اجتماعی مؤثر بر شکنندگی یا تاب‌آوری ساختارهای اقتصادی ارائه دهد و از این طریق، تحلیل‌های ساده مبتنی بر رانت یا درآمد سرانه را به سطح بالاتری از تبیین ارتقا دهد.

علاوه بر این، تحلیل رفتار پویای شاخص RCVI و بررسی الگوهای همگرایی و واگرایی کشورها با استفاده از روش همگرایی باشگاهی فیلیپس و سل (۲۰۰۷)، ارزش افزوده علمی و سیاستی قابل توجهی دارد. این روش، امکان می‌دهد که کشورها، نه تنها بر اساس میزان آسیب‌پذیری، بلکه بر مبنای مسیرهای زمانی و رژیم‌های توسعه‌ای خود طبقه‌بندی شوند؛ امری که در مطالعات سنتی قابل مشاهده نیست. نتایج چنین تحلیلی برای سیاست‌گذاران، اهمیت راهبردی دارد؛ زیرا می‌تواند نقاط ضعف نهادی، اقتصادی و اجتماعی که کشور را در معرض دام بلندمدت نفرین منابع قرار می‌دهد، شناسایی کند و همچنین مسیرهایی را که موجب تاب‌آوری بیشتر و خروج از چرخه وابستگی می‌شود، آشکار سازد. بنابراین، این تحقیق از حیث نظری، روش‌شناختی و کاربرد سیاست‌گذاری، ضرورت و اهمیت قابل توجهی دارد.

پژوهش حاضر دو نوآوری را شامل می‌شود: نخست، شاخص آسیب‌پذیری نسبت به نفرین منابع به‌صورت جامع بازنگری و بر اساس داده‌ها و شاخص‌های جدید به‌روز شده تا تصویر دقیق‌تری از وضعیت کشورها ارائه دهد. دوم، بهره‌گیری از روش همگرایی باشگاهی، مسیرهای دینامیک کشورها

را بر اساس این شاخص بررسی و آن‌ها را در گروه‌های همگرا و واگرا طبقه‌بندی می‌کند. این رویکرد نو، به‌جای تحلیل‌های ایستا یا صرفاً نظری، رفتار واقعی کشورها را نمایش می‌دهد و امکان ارائه توصیه‌های سیاستی متناسب با هر الگو را فراهم می‌کند.

پژوهش حاضر، در شش بخش تنظیم شده است. پیشینه تحقیق و مبانی نظری مطالعه، به ترتیب، در بخش دوم و سوم ارائه می‌شود که شامل مروری بر مطالعات تجربی داخلی و خارجی مرتبط با موضوع تحقیق است. روش‌شناسی پژوهش و متغیرهای مورد استفاده، شیوه محاسبه شاخص چندبعدی RCVI و روش همگرایی باشگاهی در بخش چهارم تشریح می‌گردد. در بخش پنجم، آمار توصیفی متغیرها و نتایج حاصل از تحلیل همگرایی باشگاهی گزارش می‌شود و در نهایت، بخش ششم به جمع‌بندی مباحث و ارائه نتایج اختصاص یافته است.

۲. پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی به بررسی پدیده «نفرین منابع» پرداخته و آن را از جنبه‌های گوناگون تحلیل کرده‌اند؛ با این حال، پژوهش‌هایی که به‌طور خاص شاخص چندبعدی RCVI را مورد مطالعه قرار داده‌اند، محدود هستند. تا آنجا که نویسندگان بررسی کرده‌اند، در میان مقالات فارسی، تنها یک مطالعه به تحلیل این شاخص پرداخته، در حالی که در سطح بین‌المللی نیز تعداد معدودی پژوهش در این زمینه انجام شده است. در این بخش، با هدف تبیین جایگاه مطالعه حاضر، مرور مختصری بر تحقیقات مرتبط با موضوع نفرین منابع و شاخص چندبعدی RCVI که با پژوهش حاضر ارتباط دارد، ارائه می‌شود که در دو دسته «مطالعات داخلی» و «مطالعات خارجی» طبقه‌بندی شده‌اند.

۲-۱. مطالعات داخلی

فربد و همکاران (۱۴۰۱)، شاخص ترکیبی RCVI را برای سنجش آسیب‌پذیری ناشی از نفرین منابع تحلیل و ارزیابی تأثیر این ریسک‌ها بر آن را تجزیه کردند. متغیر وابسته پژوهش، شاخص آسیب‌پذیری نفرین منابع (RCVI) و متغیرهای مستقل، شامل ریسک اقتصادی، ریسک مالی و ریسک سیاسی (هر یک با چندین شاخص فرعی) بود. داده‌های ۱۴ کشور منتخب منطقه منای طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ با استفاده از روش داده‌های تابلویی و رویکرد GLS تحلیل شدند. نتایج نشان داد که هر سه نوع ریسک، رابطه‌ای منفی و معنادار با شاخص آسیب‌پذیری نفرین منابع دارند، به‌گونه‌ای که کاهش این ریسک‌ها، می‌تواند آسیب‌پذیری اقتصادی کشورها در برابر پیامدهای نفرین منابع را کاهش دهد. راسخی و ساعدی (۱۳۹۷)، در پژوهشی تجربی، به بررسی اثرات رانت منابع طبیعی و کیفیت حکمرانی بر شدت انرژی در ۵۸ کشور صادرکننده سوخت طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج نشان داد که رانت منابع طبیعی به‌طور مستقل، شدت انرژی را افزایش می‌دهد، در حالی که کیفیت حکمرانی، اثری کاهنده دارد. همچنین، تعامل این دو متغیر، نشان داد که وجود حکمرانی

باکیفیت، می‌تواند اثرات منفی رانت منابع بر شدت انرژی را تعدیل کند. این یافته، بر نقش کلیدی حکمرانی در مدیریت بهینه درآمدهای منابع طبیعی و جلوگیری از تشدید شدت انرژی تأکید دارد. شهنازی و رعنایی (۱۳۹۶)، نقش کیفیت نهادی را در بروز نفرین منابع برای ایران با بهره‌گیری از رهیافت تحلیل مرزی تصادفی و تابع تولید کاب-داگلاس برای دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۱ بررسی می‌کنند. تولید ناخالص داخلی، متغیر وابسته و سرمایه فیزیکی، نیروی کار، درآمدهای نفتی، شاخص‌های نهادی، متغیرهای توضیحی را شکل می‌دهند و متغیر تعاملی حاصل ضرب متغیر نفت در نهاد است. یافته‌ها نشان می‌دهد، نهادهای سیاسی و متغیر تعاملی، اثر منفی و معناداری دارد و وفور منابع در کنار ناکارایی نهادی، شدت نفرین منابع را افزایش می‌دهد. در نتیجه، ضرورت بهبود کیفیت نهادها برای کاهش پیامدهای منفی وابستگی به منابع تأکید می‌کند.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی، به بررسی رابطه رانت منابع و فساد پرداخته‌اند. با بهره‌گیری از الگوی داده‌های تابلویی و روش حداقل مربعات معمولی ترکیبی طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۰، متغیرهایی مانند رانت نفت و مواد معدنی، تولید و ذخایر نفت سرانه، درآمد سرانه، درجه باز بودن اقتصاد و شاخص دموکراسی را به کار گرفته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که رانت نفت، مواد معدنی و همچنین تولید و ذخایر نفت سرانه، اثر مثبت و معناداری بر فساد دارند، درحالی‌که درآمد سرانه و باز بودن اقتصاد، موجب کاهش فساد می‌شوند؛ هرچند دموکراسی به‌طور مستقیم، لزوماً منجر به کاهش فساد نمی‌شود، اما می‌تواند اثر منفی رانت منابع طبیعی را تعدیل کند.

نظری و مبارک (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای، به بررسی رابطه میان منابع طبیعی و رشد اقتصادی از طریق کانال بیماری هلندی پرداخته‌اند. این پژوهش با استفاده از داده‌های تابلویی نامتوازن ۲۱ کشور نفتی طی دوره ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۸، نشان می‌دهد که وفور منابع طبیعی، اثری منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. یافته‌ها بیانگر آن است که وفور منابع، موجب افزایش ارزش افزوده بخش خدمات و کاهش رشد بخش صنعت و صادرات صنعتی می‌شود و این امر، شواهدی از بروز بیماری هلندی در کشورهای مورد مطالعه ارائه می‌کند. نتایج حاکی از آن است که حتی با لحاظ متغیرهای کنترلی و عوامل نهادی، اثر منفی منابع طبیعی پابرجا است. نویسندگان پیشنهاد می‌کنند، کاهش وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی و حمایت از بخش‌های غیرنفتی، می‌تواند راهکاری برای مقابله با آثار بیماری هلندی باشد.

۲-۲. مطالعات خارجی

هی و چن^۱ (۲۰۲۴)، در مقاله‌ای با عنوان «شکستن نفرین منابع برای رشد پایدار و تحول اقتصادهای روستایی»، به بررسی اثر آسیب‌پذیری ناشی از نفرین منابع بر توسعه پایدار روستایی در کشورهای عضو گروه هفت طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ پرداختند. شاخص توسعه پایدار روستایی (RSDI) به‌عنوان

متغیر وابسته و شاخص آسیب‌پذیری نفرین منابع (RCVI) به‌عنوان متغیر کلیدی استفاده شد و متغیرهای کنترلی شامل جمعیت روستایی، استفاده از اینترنت در روستا، دسترسی روستایی به برق و مساحت اراضی روستایی در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از برآوردگر CUP-FM تحلیل و پایداری نتایج با روش‌های FMOLS و CUP-BC بررسی گردید. یافته‌ها نشان داد، افزایش اندک شاخص RCVI به‌طور میانگین ۳۶ درصد موجب کاهش شاخص توسعه پایدار روستایی می‌شود و افزایش دسترسی به اینترنت، برق و وسعت اراضی روستایی، اثر مثبت و معناداری بر توسعه پایدار روستایی دارد.

بیرسلی اوغلو و همکاران (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای، شاخص آسیب‌پذیری نفرین منابع (RCVI) را طراحی کردند که ترکیبی از ۹ زیرشاخص کلیدی است. پژوهش با داده‌های ۵۵ کشور طی دوره ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵، نشان می‌دهد که کشورها از نظر آسیب‌پذیری به سه گروه تقسیم می‌شوند. کشورهای با RCVI پایین مانند نروژ و کانادا که از حکمرانی مطلوب و ثبات داخلی برخوردارند؛ کشورهای با RCVI بالا مانند سودان و نیجریه که با ضعف حکمرانی، رانت‌جویی گسترده و شکنندگی سیاسی روبرو هستند؛ و کشورهای با RCVI متوسط مانند آمریکا و قطر که با وجود اتکای زیاد به منابع، از طریق تنوع‌بخشی اقتصادی و ارتقاء سرمایه انسانی، آسیب‌پذیری کمتری نشان داده‌اند. نتایج این تحقیق بر اهمیت ابعاد اجتماعی و نهادی در کنار شاخص‌های اقتصادی برای تبیین کامل پدیده نفرین منابع تأکید دارد.

وان در پلوگ (۲۰۱۱)، مروری جامع بر نظریه‌ها و شواهد مرتبط با پدیده نفرین منابع ارائه می‌دهد. او نشان می‌دهد که وفور منابع می‌تواند از طریق مکانیسم‌هایی مانند بیماری هلندی، تقویت رانت‌جویی و فساد، نوسانات قیمت کالاها و حتی بروز جنگ‌های داخلی، به کاهش رشد اقتصادی منجر شود. این مقاله بر نقش محوری کیفیت نهادی تأکید دارد؛ به‌گونه‌ای که در کشورهایی با نهادهای ضعیف، منابع طبیعی بیشتر به مانعی برای توسعه تبدیل می‌شوند، درحالی‌که کشورهایی با حکمرانی قوی و سیاست‌های مالی مناسب، آن را به فرصتی برای توسعه پایدار بدل می‌کنند. نتیجه اصلی این پژوهش، آن است که نفرین منابع سرنوشت محتوم نیست، بلکه کیفیت نهادها، شفافیت و مدیریت صحیح منابع تعیین می‌کنند که منابع طبیعی به موهبت یا نفرین تبدیل شوند.

۳. مبانی نظری

۳-۱. مفهوم و خواستگاه نفرین منابع

مفهوم «نفرین منابع» به پارادایمی در ادبیات توسعه اشاره دارد که طی آن، وفور منابع طبیعی (به‌ویژه انرژی‌های فسیلی و مواد معدنی) به‌جای آنکه موجب رشد اقتصادی و رفاه پایدار شود، در بسیاری از کشورها با رکود، شکنندگی نهادی، نابرابری اجتماعی و حتی نوسانات سیاسی و مالی همراه شده است.

ادبیات اولیه این حوزه با آثار اوتی^۱ (۱۹۹۳) و ساکس و وارنر (۱۹۹۵)، بنیان‌گذاری شد. اوتی با نشان دادن تضاد میان وفور منابع و ضعف توسعه‌یافتگی در برخی کشورها بیان کرد: این نتیجه در تعارض آشکار با نظریه‌های کلاسیک اقتصاد که منابع طبیعی را مزیت رقابتی و موتور محرک رشد می‌دانستند، قرار دارد. ساکس و وارنر با ارائه شواهد آماری، نشان دادند که وابستگی شدید به صادرات منابع خام، ارتباطی معکوس با نرخ رشد اقتصادی بلندمدت دارد؛ یافته‌ای که ادبیات این حوزه را به بازنگری اساسی در نقش منابع طبیعی واداشت. به‌طور کلی نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که وابستگی بالا به درآمدهای منابع طبیعی در بلندمدت با کاهش نرخ رشد، نوسانات شدید اقتصادی و آسیب‌پذیری نهادی در کشورهای با منابع بالا، ارتباط مستقیم دارد.

وان در پلوگ^۲ (۲۰۱۱)، در مرور جامعی از این ادبیات، اشاره می‌کند که نفرین منابع تنها به‌دلیل ماهیت خود منابع نیست، بلکه محصول تعامل آن با بستر نهادی، اجتماعی و ساختارهای اقتصادی کشورها است. در واقع، منابع طبیعی، تنها در صورتی به مانعی برای توسعه تبدیل می‌شوند که با ضعف حکمرانی، نبود برنامه‌ریزی بین‌نسلی و وابستگی‌های ساختاری همراه باشند. لذا عوامل مؤثر بیان شده منجر شد تا تحولات قابل توجهی در نظریه‌های نفرین منابع به وجود آید؛ به‌طوری‌که دیدگاه‌های معاصر، وفور منابع طبیعی را نه نفرین و نه موهبت می‌دانند (برانچویلر و بولتی ۲۰۰۶؛ مهلوم و همکاران، ۲۰۰۶) و سعی کردند آن را در چهارچوب‌های چند بعدی و پیچیده ببینند که هم اقتصاد، و هم سایر ابعاد از جمله ساختارهای نهادی، اجتماعی و اقتصادی را شامل شود (دی جان^۳، ۲۰۱۱).

این تحول در ادبیات نظری یعنی در کنار عوامل اقتصادی، سایر بخش‌ها مانند حکمرانی و ساختارهای اقتصادی نیز لحاظ شود، منجر شد تا در حوزه سنجش نفرین منابع نیز تغییراتی صورت گیرد؛ به‌طوری‌که ارزیابی‌های چند بعدی را به وجود آورد که از تبیین‌های تک‌عاملی (مانند تأثیر نرخ ارز یا شوک‌های قیمتی)، به‌سوی مدل‌های تلفیقی و میان‌رشته‌ای حرکت کرد. این رویکرد بر تحلیل برهم‌کنش پیچیده میان کیفیت نهادها، ظرفیت دولت، سیاست‌گذاری عمومی و تاب‌آوری اجتماعی در مهار یا تشدید اثرات منفی وابستگی به منابع تمرکز دارد (راس^۴، ۲۰۱۹). این تحول مفهومی، نیاز به ابزارهای سنجش چندبعدی را آشکار ساخت و زمینه‌ساز طراحی شاخص‌های جدیدی شد که بتوانند ریسک‌های اقتصادی، نهادی و اجتماعی را به‌طور همزمان ارزیابی کنند. نمونه برجسته این ابزارها، «شاخص آسیب‌پذیری چندبعدی در برابر نفرین منابع» است که در بخش مقدمه به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت.

1. Auty (1993).

2. van der Ploeg (2011).

3. Di John (2011).

4. Ross (2019).

۲-۳. نظریه‌های تبیینی نفرین منابع

ادبیات نظری، سه مجموعه مکانیسم اصلی برای تبیین نحوه اثرگذاری وفور منابع طبیعی بر عملکرد اقتصادی و نهادی کشورها را برمی‌شمارد:

۱-۲-۳. بیماری هلندی^۱

یکی از نخستین سازوکارهای نظری در توضیح پدیده نفرین منابع، مفهوم «بیماری هلندی» است؛ الگویی که به‌طور خاص، عملکرد معکوس کشورهای منابع‌محور را در توسعه اقتصادی تبیین می‌کند. این مفهوم برای نخستین‌بار در دهه ۱۹۷۰ و در تحلیل تجربه اقتصادی هلند پس از کشف منابع گاز طبیعی در دهه ۶۰ میلادی طرح شد و به‌سرعت به یک چهارچوب تحلیلی غالب در اقتصاد منابع تبدیل گردید (هیجمن^۲، ۲۰۱۹).

در سطح اقتصادی، بیماری هلندی از یک سازوکار ارزی آغاز می‌شود. وفور منابع طبیعی، به‌ویژه منابع صادراتی نظیر نفت و گاز، منجر به ورود گسترده ارز خارجی به اقتصاد می‌شود. این مسئله باعث افزایش نرخ واقعی ارز و تقویت ارزش پول ملی می‌گردد. در نتیجه، صادرات کالاهای غیرپایه (صنعت، کشاورزی و خدمات قابل‌مبادله) با افت رقابت‌پذیری مواجه شده و دچار رکود می‌شوند؛ اتفاقی که در ادبیات اقتصادی از آن با عنوان «افزایش وابستگی به بخش غیرقابل تجارت» یاد می‌شود (هوزین^۳، ۲۰۲۱).

بیماری هلندی فقط یک پدیده ارزی نیست، بلکه در واقع آغازگر یک چرخه تضعیف‌کننده ساختار اقتصاد مولد است. انتقال منابع از صنایع تولیدی به سمت فعالیت‌های غیرمولد، کاهش سرمایه‌گذاری در بخش‌های متنوع‌ساز، وابستگی بودجه‌ای به منابع پرنوسان و در نهایت، کاهش تاب‌آوری اقتصادی، از جمله پیامدهای ساختاری این پدیده هستند (سعد-فیلیو و ویکس^۴، ۲۰۱۳). در طول زمان، این چرخه به‌شکل انباشتی بر نهادهای اقتصادی و سیاسی کشور نیز اثر می‌گذارد. نتایج مطالعات اخیر نشان داده‌اند که کشورهایی نظیر نیجریه، آنگولا و ونزوئلا با شدت بالایی از این اثر مواجه شده‌اند. از سوی دیگر، کشورهایی مانند نروژ و کانادا، با طراحی سازوکارهای نهادی مناسب (نظیر صندوق‌های ثروت ملی و سیاست‌های ارزی ضدچرخه‌ای)، توانسته‌اند آثار منفی بیماری هلندی را خنثی کرده و مسیر توسعه پایدار را حفظ کنند (موخامدیف و همکاران^۵، ۲۰۲۵؛ هاروی^۶، ۲۰۱۹).

به‌طور کلی، پدیده بیماری هلندی، ساختار تولیدی کشور را از فعالیت‌های صنعتی و مبتنی بر بهره‌وری دور کرده و وابستگی پایدار به رانت‌های منابع را تقویت می‌کند. در بلندمدت، این فرایند

1. Dutch Disease
2. Heijman (2019).
3. Hosein (2021).
4. Saad-Filho & Weeks (2013).
5. Mukhamediyev et al. (2025).
6. Harvie (2019).

اقتصاد را در برابر شوک‌های بیرونی آسیب‌پذیر، و ظرفیت رشد پایدار را محدود می‌سازد (ساجز و وارنر، ۱۹۹۶). می‌توان بیان کرد این مکانیسم دقیقاً زیربنای بعد اقتصادی شاخص RCVI است.

۲-۲-۳. ضعف نهادی، رانت‌جویی و فساد

در ادبیات توسعه، بسیاری از پیامدهای منفی وفور منابع طبیعی نه از «ماهیت منبع»، بلکه از تعامل آن با نهادهای ضعیف، فساد سیستماتیک و رفتارهای رانت‌جویانه ناشی می‌شوند. این سه ضلعی به‌طور هم‌افزا مسیر توسعه را منحرف کرده و اقتصاد را در چرخه‌ای از ناکارآمدی گرفتار می‌سازد. منابع طبیعی در خلأ عمل نمی‌کنند؛ بلکه «بستر نهادی» تعیین می‌کند که این منابع به موتور توسعه یا دام عقب‌ماندگی تبدیل شوند (کلستاد و سوراید، ۲۰۰۹).

از منظر رانت‌جویی، درآمدهای عظیم حاصل از منابع (به‌ویژه در کشورهای فاقد شفافیت مالی و نظارت عمومی) به طعمه‌ای برای رقابت میان گروه‌های ذی‌نفع تبدیل می‌شوند. این رقابت، ضمن اتلاف منابع، انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد را کاهش می‌دهد. در چنین فضایی، تصمیم‌گیری‌های اقتصادی نه بر مبنای بهره‌وری یا توسعه انسانی، بلکه در راستای منافع کوتاه‌مدت گروه‌های خاص شکل می‌گیرند (دیکن و رود، ۲۰۱۵؛ لامبسدورف، ۲۰۰۲؛ آیدت، ۲۰۱۶).

فساد، که هم‌زمان نتیجه و محرک رانت‌جویی است، به فرسایش سرمایه اجتماعی و کاهش مشروعیت دولت می‌انجامد. شادابی و ادکیسون (۲۰۲۱)، نشان دادند که ارتباط میان منابع طبیعی و فساد، به‌ویژه در نظام‌های غیردموکراتیک، تقویت می‌شود؛ به عبارت دیگر، در غیاب نهادهای پاسخ‌گو و نظارت مردمی، منابع بیشتر، منجر به فساد بیشتر می‌شوند. این یافته‌ها تأکید دارند که فساد، محصول نوع نظام حکمرانی است، نه صرفاً وجود منابع (شادابی و ادکیسون، ۲۰۲۱؛ ژائوو بای، ۲۰۲۰).

ضعف نهادی نیز بستر شکل‌گیری این چرخه معیوب است. نهادهایی که فاقد استقلال، شفافیت، ثبات حقوقی و کارآمدی اجرایی باشند، نه تنها توان مقابله با فساد و رانت‌جویی را ندارند، بلکه خود تبدیل به بازیگرانی رانتی می‌شوند. تحقیقات کلاسیکی همچون مطالعه ملهوم، موئنه و تورویک نیز بر این نکته تأکید دارند که «نهادهای ضعیف»، رانت‌های منابعی را از بخش‌های مولد به سمت کنترل سیاسی سوق می‌دهند و موجب می‌شوند که رانت‌جویان بر تولیدکنندگان پیشی گیرند (کلستاد و سوراید، ۲۰۰۹).

1. Kolstad & Søreide (2009).

2. Deacon & Rode (2015).

3. Lambsdorf (2002).

4. Aidt (2016).

5. Shadabi & Adkisson (2021).

6. Zhao & Bai (2020).

این سازوکار سه گانه، آثار بلندمدتی نیز بر توسعه انسانی دارد. دولت‌هایی که درگیر فساد و رقابت رانت‌جویانه‌اند، اغلب انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در آموزش، سلامت و زیرساخت‌های پایدار ندارند. در نتیجه، منابع طبیعی نه تنها به سرمایه انسانی و اقتصاد دانشی تبدیل نمی‌شوند، بلکه موجب وابستگی ساختاری، آسیب‌پذیری اقتصادی و ناپایداری در رشد می‌شوند (مولیک و سوئی، ۲۰۲۴؛ وادو، ۲۰۱۴).

یک کانال دیگر، بررسی تأثیر نهادها و نقش آن‌ها در تئوری‌های نفرین منابع را می‌توان از طریق دیدگاه سیاسی-اقتصادی بررسی کرد. وجود رانت‌های بزرگ ناشی از منابع، رقابت میان گروه‌های سیاسی را از حوزه تولید به حوزه کسب دسترسی به رانت منتقل می‌کند. این فرایند، نه تنها انگیزه دولت برای بهبود کیفیت حکمرانی را کاهش می‌دهند بلکه شفافیت، پاسخ‌گویی و کارآمدی نهادی را نیز تضعیف می‌کند. استمرار چنین شکل‌گیری، یک تعادل نهادی نامطلوب را تسهیل کرده و کشور را در مسیر وابستگی و ناپایداری قرار می‌دهد. لذا بعد نهادی RCVI را می‌توان بر این اساس ساخت.

۳-۲-۳. سرمایه انسانی

سرمایه انسانی به‌عنوان یکی از متغیرهای کلیدی در تبیین مسیرهای متفاوت کشورها در مواجهه با وفور منابع طبیعی شناخته می‌شود. برخلاف دیدگاه کلاسیک رشد که منابع طبیعی را ذاتاً مزیت رقابتی در نظر می‌گرفت، شواهد نوین، حاکی از آن است که اثرگذاری منابع به‌شدت وابسته به کیفیت نیروی انسانی، ساختار نهادی و سطح آموزش است (شائوو یانگ، ۲۰۱۴). سرمایه انسانی فراتر از آموزش رسمی بوده و مجموعه‌ای از ظرفیت‌های دانشی، مهارتی و شناختی افراد جامعه را دربر می‌گیرد که بستر نوآوری، انباشت فناوری و توسعه ساختارهای رقابتی را فراهم می‌سازد (کوفنکو، ۲۰۱۵).

وفور منابع در بسیاری از کشورها، به وابستگی شدید دولت‌ها به رانت‌های صادراتی منجر شده است. این امر، نه تنها انگیزه برای اصلاح نظام آموزشی و مهارت‌آموزی را کاهش داده، بلکه منابع عمومی را به سمت هزینه‌های مصرفی و منافع کوتاه‌مدت سوق داده است (جان، ۲۰۲۴). نتایج مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که کشورهایی با نهادهای ضعیف و آموزش ناکارآمد، در تبدیل رانت‌های منبعی به زیرساخت‌های دانشی ناکام مانده‌اند. برای مثال، مقایسه کشورهایی چون نیجریه و نروژ، نشان داده که سرمایه انسانی نقش تعیین‌کننده‌ای در چگونگی بهره‌برداری از منابع ایفا کرده

1. Mollick & Sui (2024).
2. Wadho (2014).
3. Shuai & Yang (2014).
4. Kufenko (2015).
5. John (2024).

است (اومودادیپو و آکانی، ۲۰۱۳). همچنین در کشورهای آفریقای جنوب صحرا، فقر سرمایه انسانی عامل کلیدی در تداوم وضعیت نفرین منابع بوده است (آموآنینگ و همکاران، ۲۰۲۴). از این منظر، سرمایه انسانی نه تنها عاملی وابسته به سیاست‌گذاری کلان، بلکه عنصر فعالی در مهار یا تشدید پیامدهای منفی منابع طبیعی محسوب می‌شود.

در غیاب نیروی انسانی توانمند، حتی سیاست‌های اقتصادی مؤثر نیز در مرحله اجرا با شکست مواجه خواهند شد. بنابراین، سرمایه انسانی باید به عنوان رکن بنیادین در تحلیل‌های توسعه‌ای مطرح شود و در کنار سیاست‌های اقتصادی و کیفیت نهادی، جایگاه راهبردی یابد (کرتز و بروکس، ۲۰۱۱؛ رحیم و همکاران، ۲۰۲۱).

به طور کلی، می‌توان بیان کرد که در ادبیات جدید، وابستگی بالا به رانت‌های منابع غالباً با کاهش سرمایه‌گذاری در توسعه انسانی، آموزش، پژوهش و نوآوری همراه است. در چنین شرایطی، ظرفیت اقتصاد برای تنوع‌بخشی، مقابله با شوک‌ها و ایجاد مزیت‌های پایدار، محدود می‌شود (استجینز، ۲۰۰۶). افزون بر این، شکنندگی اجتماعی و ضعف سرمایه اجتماعی، می‌تواند چرخه‌ای از ناپایداری و کاهش تاب‌آوری اجتماعی ایجاد کند. این عوامل، بنیان بعد اجتماعی RCVI را تشکیل می‌دهند.

۳-۳. منابع طبیعی به عنوان فرصت توسعه: دیدگاه‌های مخالف

در ادامه بحث پیشین پیرامون نقش ضعف نهادها، فساد و رانت‌جویی در تشدید آسیب‌پذیری منبعی، این پرسش بنیادین مطرح می‌شود که آیا منابع طبیعی، صرف‌نظر از کیفیت حکمرانی، ذاتاً عامل عقب‌ماندگی‌اند؟ بسیاری از پژوهش‌های جدید، ضمن نقد رویکرد بدبینانه نفرین منابع، بر این نکته تأکید دارند که وفور منابع طبیعی، لزوماً نفرین‌آور نیست، بلکه ظرفیتی بالقوه برای توسعه محسوب می‌شود؛ ظرفیتی که تحقق آن مشروط به وجود حکمرانی مطلوب، ساختار نهادی باثبات و سیاست‌گذاری بین‌نسلی است.

تجارب موفق جهانی، مانند بوتسوانا، نروژ و شیلی، این دیدگاه را تأیید می‌کنند. کشور بوتسوانا، به‌رغم وابستگی بالا به صادرات الماس، با بهره‌گیری از سیاست‌های مالی ضدچرخه‌ای، پاسخ‌گویی نهادی و تخصیص هدفمند رانت‌ها، توانسته است بسیاری از آسیب‌پذیری‌های رایج در اقتصادهای منابع‌محور را مهار کند (لیمی، ۲۰۰۷). تقویت ظرفیت‌های دولتی و تمرکز بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ملی، این کشور را به الگویی قابل‌استناد برای توسعه پایدار در قاره آفریقا تبدیل کرده است.

1. Omodadepo & Akanni (2013).

2. Amoaning et al. (2024).

3. Kurtz & Brooks (2011).

4. Limi

در اروپا، نروژ یکی از بارزترین نمونه‌های حکمرانی مؤثر در مدیریت منابع طبیعی است. طراحی و اجرای «صندوق بازنشستگی دولتی»، موجب شد تا استفاده از عواید نفتی به شکل قاعده‌مند انجام شود و تنها بخشی از سود سالانه آن در بودجه جاری وارد شود. تأکید نروژ بر شفافیت مالی، پاسخ‌گویی عمومی و آینده‌نگری نهادی، این کشور را از شوک‌های بازار جهانی نفت مصون داشته و بستری برای سرمایه‌گذاری‌های توسعه‌محور فراهم کرده است (هولدن، ۲۰۱۳).

در آمریکای جنوبی، تجربه موفق شیلی نیز حاکی از آن است که منابع طبیعی می‌توانند عاملی برای ثبات اقتصاد کلان باشند. این کشور با طراحی صندوق تثبیت اقتصادی، استفاده از مازاد درآمدهای حاصل از صادرات مس را به سرمایه‌گذاری در آموزش، توسعه انسانی و متنوع‌سازی اقتصادی اختصاص داده است. شیلی نشان داد که پیوند میان اقتصاد منبع‌محور و زیرساخت‌های دانشی و نهادی، پیش‌شرط بهره‌گیری از منابع به نفع توسعه بلندمدت است (پویدل، ۲۰۱۰).

در نتیجه، همان‌گونه که در بخش پیشین اشاره شد، ضعف نهادی منجر به هدررفت رانت‌های منبعی می‌شود؛ در این بخش نیز تأکید شد که نهادهای قوی، شفافیت و پاسخ‌گویی، عناصر کلیدی در تبدیل منابع طبیعی به فرصت توسعه‌اند. به بیان دیگر، منابع طبیعی ذاتاً نه تهدیدند و نه تضمینی برای توسعه؛ آنچه مسیر یک کشور را تعیین می‌کند، کیفیت حکمرانی، سیاست‌گذاری هدفمند و ظرفیت‌های نهادی آن است.

مرور تحلیلی مبانی نظری نشان می‌دهد که پدیده نفرین منابع، برخلاف تصورات اولیه، نه پیامدی خودکار از وفور منبع، بلکه برآیند پیچیده‌ای از تعامل عوامل اقتصادی، نهادی و اجتماعی است. تبیین‌های کلاسیک مانند بیماری هلندی، رانت‌جویی، فساد و ضعف حکمرانی، اگرچه ابعاد مهمی از مسئله را روشن می‌سازند، اما به تنهایی قادر به ترسیم تصویر کامل آسیب‌پذیری کشورها در برابر این پدیده نیستند. همین‌حال نظری، زمینه‌ساز شکل‌گیری شاخص‌های چندبعدی مانند RCVI شد که تلاش می‌کنند از سطح تحلیل وابستگی صرف اقتصادی عبور کرده و پویایی نهادها، کیفیت حکمرانی و تاب‌آوری ساختاری اجتماعی را نیز در ارزیابی وارد کنند. به بیان دیگر شاخص‌های تک بعدی سنتی مانند سهم رانت منابع در تولید ناخالص داخلی، تنها بخشی از واقعیت نفرین منابع را بازتاب می‌دهند لذا این شاخص قادر به تبیین تنوع مسیرهای توسعه‌ای کشورهای غنی از منابع نیستند.

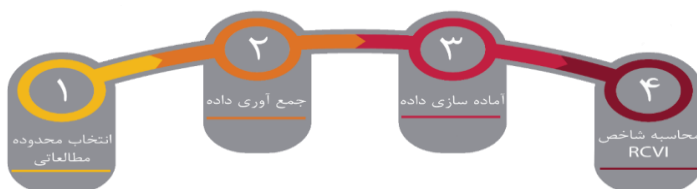
نتایج مطالعات نظری و تجربی نشان می‌دهند که بررسی وابستگی به منابع را باید بسته به کیفیت نهادی، ساختار اقتصادی و ظرفیت اجتماعی بررسی کرد. بر این اساس، آسیب‌پذیری ناشی از منابع طبیعی، مفهومی چند بعدی است که شامل ابعاد اقتصادی، نهادها و اجتماع است که می‌تواند یک تحلیل دقیق از وضعیت کشورهای غنی از منابع را فراهم سازد.

از سوی دیگر، ترکیب این شاخص با رویکرد همگرایی باشگاهی، امکان تحلیل پویای کشورها را فراهم می‌سازد و نشان می‌دهد که چگونه کشورها در واکنش به ریسک منبعی، به مسیرهای متفاوتی از توسعه یا آسیب‌پذیری حرکت می‌کنند. نظریه همگرایی باشگاهی، بر این اصل استوار است که اقتصادها الزاماً به یک مسیر یگانه همگرا نمی‌شود (فیلیپس و سال، ۲۰۰۷). ساختارها و نهادها می‌توانند با پویایی‌هایی اجتماعی همراه باشند و کشورها را در مسیرهای متفاوت و گاه پایدار همگرایی یا واگرایی قرار دهند. لذا می‌توان بیان کرد که همگرایی باشگاهی، نه تنها ابزار تحلیلی مکملی برای سنجش پویایی‌های RCVI است، بلکه به‌طور نظری، ظرفیت دارد که وجود رژیم‌های توسعه‌ای متفاوت در میان کشورهای غنی از منابع را توضیح دهد. بنابراین چهارچوب نظری این پژوهش، بر سه ستون استوار است: فهم ریشه‌ای پدیده نفرین منابع، سنجش چندبعدی آسیب‌پذیری با استفاده از RCVI و تحلیل پویای مسیرهای توسعه با تکیه بر همگرایی باشگاهی.

۴. روش‌شناسی پژوهشی

۴-۱. داده‌ها و متغیرهای پژوهش

همان‌طور که در بخش مقدمه بیان شد، اتکای صرف به بعد اقتصادی در تحلیل نفرین منابع، تصویر ناقصی از آن را ارائه می‌دهد؛ لذا در بررسی عمیق‌تر این پدیده، بهره‌گیری از شاخص‌های ترکیبی که ابعاد مختلف را همزمان در نظر می‌گیرد، لازم است. شاخص قابلیت آسیب‌پذیری در برابر نفرین از جمله ارزیابی‌هایی از پدیده نفرین منابع است که چند بعد را لحاظ می‌کند. شاخص توسط بیرسلی اوغلو و همکاران (۲۰۱۹) برای کشورها تا سال ۲۰۱۵ محاسبه شده است. به منظور محاسبه و به‌روز رسانی این شاخص برای بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱، از مراحل مقاله مذکور استفاده می‌شود (شکل ۱). همان‌طور که در شکل ۱ مشهود است، انتخاب محدوده مطالعاتی، جمع‌آوری داده‌ها، آماده‌سازی داده و در نهایت، محاسبه شاخص RCVI مراحل محاسبه شاخص آسیب‌پذیری نفرین منابع است؛ که در ادامه هر مرحله، توضیح داده می‌شود.



شکل ۱: فرایند محاسبه شاخص RCVI

Figure 1. Process of calculating the RCVI index

مأخذ: نویسندگان

محدوده مطالعاتی (مرحله ۱) بر مبنای شاخص «میزان رانت منابع طبیعی به دلار آمریکا» صورت می‌گیرد. از این رو، کشورهایی که ارزش سالانه رانت منابع طبیعی آن‌ها بیش از یک میلیارد دلار باشد، کشورهای دارای منابع طبیعی قابل توجه شناخته می‌شوند و در نهایت، جامعه مورد مطالعه را شکل می‌دهند (بیرسلی اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹). شاخص میزان رانت منابع طبیعی بر اساس رابطه (۱) محاسبه می‌شود. پس از محاسبه شاخص، ۵۴ کشور میزان رانت منابع طبیعی سالانه آن‌ها بیش از یک میلیارد دلار است. فهرست این کشورها در جدول ۱ قابل مشاهده است.

= میزان رانت منابع طبیعی (دلار جاری)

$$(۱) \quad \frac{[(\text{دلار جاری}) (\text{تولید داخلی سالانه}) \times (\text{درصدی از تولید ناخالص داخلی}) (\text{کل رانت منابع})]}{100}$$

جدول ۱. کشورهای مورد مطالعه

Table 1. Countries under study

هلند	عراق	عمان	میانمار	ویتنام	ایالات متحده آمریکا	آرژانتین	آنگولا	الجزایر
ایتالیا	ایران	قطر	موزامبیک	تایلند	امارات متحده عربی	بحرین	اوکراین	استرالیا
نیجریه	پرو	هند	کویت	روسیه	ترینیداد و توباگو	برزیل	بولیوی	بنگلادش
نروژ	گابن	غنا	قزاقستان	لهستان	عربستان سعودی	ساحل عاج	کانادا	کامرون
پاکستان	مصر	آلمان	مکزیک	سودان	جمهوری کنگو	دانمارک	کلمبیا	چین
جمهوری آذربایجان	اکوادور	اندونزی	مالزی	رومانی	جمهوری دموکراتیک کنگو	ازبکستان	چاد	تونس

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ابتدا داده‌های متغیرهای مربوط به شاخص RCVI برای کشورهای مرحله ۱ گردآوری شده (جدول ۲)، سپس فرایند مقیاس‌گذاری بر روی هر یک از متغیرها به منظور رفع چالش‌های ناشی از تفاوت در واحدهای اندازه‌گیری اعمال گردید (مرحله ۲ و ۳). هم‌مقیاسی میان داده‌ها، یکی از روش‌های رایج در تحلیل داده‌ها محسوب می‌شود (بروک، ۱۹۹۹). پس از اعمال هم‌مقیاسی تمامی مؤلفه‌ها در بازه‌ای بین ۰ تا ۱ قرار می‌گیرند؛ ۱ نشان‌دهنده بهترین وضعیت ممکن و ۰ بدترین وضعیت در آن مؤلفه برای یک کشور است. این مقیاس‌گذاری، امکان مقایسه‌پذیری میان متغیرها را فراهم ساخته و بستری مناسب برای تحلیل‌های ترکیبی و میان‌رشته‌ای در چهارچوب شاخص RCVI ایجاد می‌نماید.

جدول ۲. متغیرهای سازنده شاخص RCVI

Table 2. Variables constituting the RCVI index

نماد	اسم متغیر	منبع	نشانی
I (۱)	اثربخشی دولت ^۱	بانک جهانی دیتا ^۲	databank.worldbank.org
I (۲)	حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی ^۳		
I (۳)	ثبات سیاسی و عدم خشونت/تروریسم ^۴		
I (۴)	حاکمیت قانون ^۵		
I (۵)	سطح شفافیت ^۶	شاخص ادراک فساد ^۷	transparency.org
I (۶)	رشد تولید ناخالص داخلی سالانه ^۸	بانک جهانی دیتا	databank.worldbank.org
I (۷)	درصد رانت منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی ^۹		
I (۸)	سطح توسعه انسانی ^{۱۰}	برنامه توسعه ملل متحد ^{۱۱}	undp.org
I (۹)	شاخص شکنندگی دولت ^{۱۲}	صندوق صلح، شاخص کشورهای شکننده ^{۱۳}	fragilestatesindex.org

مأخذ: (بیرسلی اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹)

مطابق جدول ۲، شاخص‌های اثربخشی دولت، حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی، ثبات سیاسی و عدم خشونت/تروریسم، حاکمیت قانون، رشد تولید ناخالص داخلی سالانه، سطح توسعه انسانی و سطح شفافیت از نرمال‌سازی روند مثبت (رابطه ۲) پیروی می‌کنند؛ به این معنی که مقادیر بالاتر در این شاخص‌ها نشان‌دهنده عملکرد بهتر و در نتیجه، آسیب‌پذیری کمتر کشورها است. به‌عنوان مثال، هرچه دولت توانمندتر و خدمات عمومی باکیفیت‌تر باشد، یا هرچه ثبات سیاسی بیشتر و سطح توسعه انسانی بالاتر باشد، آسیب‌پذیری کمتری در برابر نفرین منابع مشاهده می‌شود (بیرسلی اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹).

1. Government effectiveness
2. World Bank data
3. Voice and accountability
4. Political stability and absence of violence/terrorism
5. Rule of law
6. Transparency index
7. Corruption Perceptions Index
8. GDP growth (annual %)
9. Total natural resources rents (% of GDP)
10. Human development index
11. United Nations Development Programme
12. State fragility index
13. Center for Systemic Peace's State Fragility Index

در مقابل، شاخص‌های درصد رانت منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی و آسیب‌پذیری دولت از نرمال‌سازی روند منفی (رابطه ۳) پیروی می‌کنند؛ به این معنا که مقادیر پایین‌تر در این شاخص‌ها نشان‌دهنده وضعیت بهتر و آسیب‌پذیری کمتر است؛ به عنوان مثال، کشورهایی که وابستگی کمتری به منابع طبیعی دارند و از ثبات نهادی بیشتری برخوردارند، در برابر پدیده نفرین منابع آسیب‌پذیری پایین‌تری نشان می‌دهند. در نهایت، نرمال‌سازی این شاخص‌ها به گونه‌ای طراحی شده که مقادیر بالاتر برای شاخص‌های مثبت، نشان‌دهنده عملکرد بهتر و آسیب‌پذیری کمتر و مقادیر پایین‌تر برای شاخص‌های منفی، به معنی وضعیت بهتر و آسیب‌پذیری کمتر است.

$$\phi_{ic} = \frac{MAX(I_i) - I_{ic}}{MAX(I_i) - MIN(I_i)} \quad i = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\} \quad (2)$$

$$\phi_{ic} = \frac{I_{ic} - MIN(I_i)}{MAX(I_i) - MIN(I_i)} \quad i = \{5, 9\} \quad (3)$$

شاخص RCVI بر اساس رابطه ۴ محاسبه می‌شود (مرحله چهارم):

$$RCVI = 1 - RCI \quad (4)$$

در رابطه فوق RCI شاخص ترکیبی نفرین منابع است که از روش جذر میانگین مربعات^۱ محاسبه می‌شود (رابطه ۵).

$$RCI = \sqrt{\frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 \phi_{ic}^2} \quad (5)$$

سطوح بالاتر در RCI، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری کمتری هستند؛ لذا در محاسبه شاخص آسیب‌پذیری نسبت به نفرین منابع، از یک کم شدند. با محاسبات فوق، مقادیر پایین‌تر RCVI نشان‌دهنده آسیب‌پذیری کمتر و مقادیر بالاتر، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری بیشتر هستند.

۲-۴. روش تحلیل همگرایی باشگاهی^۲

در این بخش، روش اقتصادسنجی توسط فیلیپس و سال (۲۰۰۷) برای آزمون همگرایی شاخص آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع (RCVI) در ۵۴ کشور تشریح می‌شود. این روش، امکان بررسی وجود همگرایی در یک پنل از کشورها را فراهم می‌کند. علاوه بر این، به‌طور خلاصه، الگوریتم خوشه‌بندی معرفی خواهد شد که کشورها را بر اساس میزان آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع در گروه‌های همگرا، دسته‌بندی می‌کند.

۱-۲-۴. آزمون رگرسیون $\log t$

داده‌های پانلی برای یک متغیر مانند X_{it} را در نظر بگیرید، $i = 1, \dots, N$ و $t = 1, \dots, T$ است، که در آن، N تعداد کشورها و T دوره زمانی مطالعه است. معمولاً X_{it} به دو مؤلفه تفکیک می‌شود: یک جزء مشترک یا پایدار g_{it} و یک جزء خاص یا گذرا a_{it} (رابطه ۶). در مطالعه تجربی ما، X_{it} شاخص RCVI است

$$X_{it} = g_{it} + a_{it} \quad (۶)$$

فیلیپس و سال (۲۰۰۷)، رابطه ۶ را به‌گونه‌ای تغییر می‌دهند که مؤلفه‌های مشترک و خاص هر کشور در پنل، از هم جدا شوند؛ به‌طور خاص:

$$X_{it} = \left(\frac{g_{it} + a_{it}}{\mu_t} \right) \mu_t = \delta_{it} \mu_t, \quad \text{for all } i, t \quad (۷)$$

در رابطه بالا، X_{it} به دو مؤلفه مشترک، μ_{it} و ویژه، δ_{it} تقسیم می‌شود که هر دو متغیر زمانی هستند. این فرمول‌بندی، امکان آزمون همگرایی را فراهم می‌کند، به این صورت که آیا بارهای عامل δ_{it} همگرا می‌شوند یا خیر. برای این کار فیلیپس و سال (۲۰۰۷)، پارامتر انتقال نسبی h_{it} را تعریف می‌کنند (رابطه ۸).

$$h_{it} = \frac{X_{it}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_{it}} = \frac{\delta_{it}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \delta_{it}} \quad (۸)$$

پارامتر انتقال در رابطه ۸ ضریب بارگذاری δ_{it} را نسبت به میانگین پانلی اندازه‌گیری می‌کند و بدین ترتیب، مسیر انتقال اقتصاد i را نسبت به میانگین پانل نشان می‌دهد. از پارامتر انتقال، نسبت مربعات انتقال میانگین مقطعی H_1/H_t محاسبه می‌شود (رابطه ۹).

$$H_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\widehat{h}_{it} - 1)^2 \quad (۹)$$

رابطه ۸، فاصله پانل از حد مشترک را اندازه‌گیری می‌کند. فیلیپس و سال (۲۰۰۷) مدل نیمه‌پارامتریک زیر را برای δ_{it} پیاده‌سازی می‌کنند (رابطه ۱۰).

$$\delta_{it} = \delta_i + \frac{\sigma_i \xi_{it}}{L(t)t^a} \quad (۱۰)$$

در رابطه ۱۰ $\xi_{it} \sim \text{iid}(0, 1)$ برای تمامی i و $L(t)$ یک تابع با تغییرات کند است. مانند $\log(t)$ ، α نمایانگر سرعت همگرایی است. این مدل تضمین می‌کند که δ_{it} برای تمامی مقادیر مثبت α (حتی در صورت $\alpha = 0$) به δ_i همگرا می‌شود. حالا می‌توان فرض صفر همگرایی را به شکل زیر بیان کرد (رابطه ۱۱):

$$H_0: \delta_i = \delta \quad \text{and} \quad \alpha \geq 0 \quad (11)$$

فرضیه جایگزین به صورت رابطه ۱۲ بیان می‌شود.

$$H_a: \delta_i \neq \delta \text{ for some } i \text{ and/or } \alpha < 0 \quad (12)$$

در نهایت، آزمون فیلیپس و سال (۲۰۰۷)، فرض صفر را در چهارچوب رگرسیون لگاریتمی همانند رابطه ۱۳ بررسی می‌کند:

$$\log\left(\frac{H_1}{H_t}\right) - 2 \log L(t) = \hat{c} + \hat{b} \log t + u_t \quad (13)$$

برای $L(t) = \log(t+1)$ ضریب برازش به صورت $\hat{b} = 2\hat{\alpha}$ تعریف می‌شود که در آن، $\hat{\alpha}$ برآوردی از پارامتر α در فرضیه صفر (H_0) است. خطای استاندارد برآوردها با استفاده از تخمین گری HAC برای واریانس بلندمدت باقی‌مانده‌ها محاسبه می‌شود. در این مطالعه، از هسته طیفی درجه دوم^۲ استفاده شده و پهنای باند از طریق روش وابسته به داده‌ها تعیین می‌گردد (اندروز^۳، ۱۹۹۱). با استفاده از آماره t استاندارد t_b ، فرضیه صفر همگرایی رد می‌شود، اگر $t_b < -1.65$ باشد، در عمل، این رگرسیون پس از حذف بخشی از نمونه انجام می‌شود. فیلیپس و سال (۲۰۰۷)، توصیه می‌کنند که رگرسیون از نقطه‌ای معین آغاز شود، به طوری که $t = [rT]$ ، و در آن، $[rT]$ بخش صحیح rT است و $r = 0.3$. با توجه به اینکه رد فرض صفر برای پانل به طور کلی به معنی عدم وجود همگرایی باشگاهی نیست، فیلیپس و سال (۲۰۰۷) یک گام فراتر می‌روند و الگوریتمی برای همگرایی باشگاهی توسعه می‌دهند. در بخش بعد مراحل اساسی این الگوریتم توضیح داده می‌شود.

۲-۲-۴. آزمون همگرایی در اقتصادسنجی

همگرایی در اقتصاد به معنای فرضیه‌ای است که طبق آن، تمامی اقتصادها به تدریج از نظر تولید سرانه به هم نزدیک شوند. این موضوع به عنوان یکی از مسائل کلیدی در ادبیات تجربی رشد مطرح است، پژوهشگران روش‌های گوناگون بسیاری برای آزمایش همگرایی و بررسی این فرضیه در کشورهای مختلف یا مناطق مختلف ارائه داده‌اند (دو، ۲۰۱۷)؛ اما اگر آزمون همگرایی در سطح کل پنل شکست بخورد، نمی‌توان وجود همگرایی را در زیرگروه‌های پنل اثبات کرد. به همین دلیل، مدل‌های پیشرفته‌ای مبتنی بر داده‌ها پیشنهاد شده‌اند، تا بررسی کنند که آیا خوشه‌های همگرایی

1. Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent estimator
2. Quadratic Spectral Kernel
3. Andrews (1991).
4. Du (2017).

در داده‌ها وجود دارند یا خیر؟ (فیلیپس و سال، ۲۰۰۷؛ شنوربوس و همکاران، ۲۰۱۷) که فرایند آن به ترتیب، در ادامه بیان شده است.

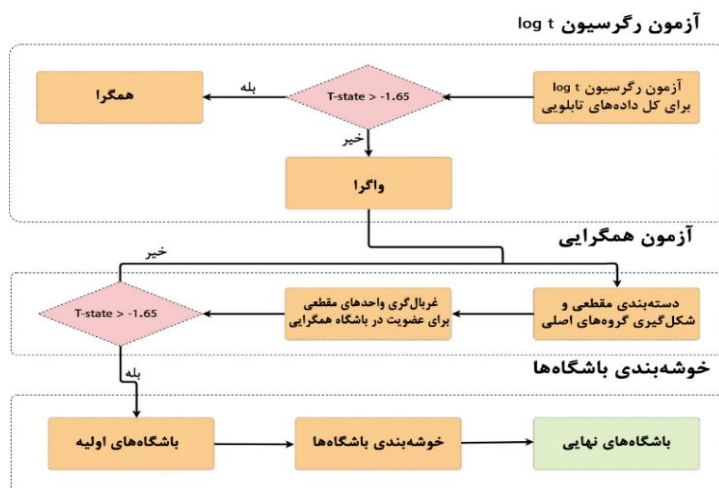
۱. مرتب‌سازی مقطعی و تشکیل گروه هسته‌ای: در این مرحله مقاطع (کشورها) در پانل مورد بررسی بر اساس داده‌های آخرین دوره زمانی، به ترتیب نزولی مرتب می‌شوند. مقاطع با آماره آزمون رگرسیون $\log(t)$ بیشتر از $1/65$ - گروه هسته G_i را تشکیل می‌دهند. اگر آماره آزمون رگرسیون $\log(t)$ کمتر از $1/65$ - باشد، به این معنا است که هیچ زیرگروه همگرایی در پانل وجود ندارد (فان و همکاران، ۲۰۲۳).

۲. غربال کردن مقاطع برای عضویت در باشگاه همگرایی: در این مرحله، گروه دیگر از مقاطعی که در گروه هسته نیستند، تشکیل می‌شود. سپس هر مقطع در گروه فوق، به ترتیب، به گروهی از افراد باقی‌مانده که در گروه هسته‌ای G_i قرار ندارند، تشکیل می‌گردد. سپس هر فرد از این گروه، به ترتیب، به G_i اضافه، و آزمون t دوباره اجرا می‌شود. گروه G_i اضافه، و آزمون t برای هر فرد اجرا می‌گردد. اگر آماره آزمون بزرگ‌تر از مقدار بحرانی $(1/65)$ - باشد، فرد به باشگاه همگرایی افزوده می‌شود. این فرایند برای تمام مقاطع باقی‌مانده تکرار می‌گردد تا یک زیرگروه همگرایی کامل تشکیل شود.

۳. بازگشت و قانون توقف: پس از تشکیل یک زیرگروه، آزمون t برای این زیرگروه انجام می‌شود. اگر آماره آزمون بزرگ‌تر از $(1/65)$ - باشد، این زیرگروه به عنوان یک باشگاه همگرایی جدید در نظر گرفته می‌شود. در غیر این صورت، فرایند غربالگری و اضافه کردن افراد به باشگاه همگرایی ادامه پیدا می‌کند تا زمانی که دیگر هیچ فردی نتواند به گروه بپیوندد.

۳-۲-۴. الگوریتم خوشه‌بندی باشگاه‌ها

پس از تشکیل باشگاه‌های همگرایی اولیه، آزمون t برای تمام جفت‌های باشگاه‌های اولیه اجرا می‌شود تا مشخص شود که آیا این باشگاه‌ها می‌توانند با هم ادغام شوند یا خیر. اگر آزمون t نشان دهد که دو باشگاه می‌توانند همگرایی مشترک داشته باشند، این دو باشگاه ادغام می‌شوند و یک باشگاه جدید تشکیل می‌دهند. این فرایند تا زمانی که هیچ دو باشگاه دیگری نتوانند با هم ادغام شوند، ادامه می‌یابد. در نهایت، این فرایند منجر به گروه‌بندی نهایی می‌شود که در آن، تعداد کمتری باشگاه همگرایی وجود دارد (شکل ۲).



شکل ۲: شماتیک چهارچوب نظری تحلیل همگرایی

Figure 2. Schematic of the theoretical framework for convergence analysis

مأخذ: نویسنده

۵. یافته‌ها

۵-۱. محاسبه شاخص RCVI

شاخص RCVI ۵۴ کشور که میزان رانت منابع طبیعی آن‌ها بیش از یک میلیارد دلار بوده برای بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ بر اساس رویکرد چندبعدی بیرسلی اوغلو و همکاران (۲۰۱۹)، محاسبه شده است. آمار توصیفی شاخص RCVI در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: آمار توصیفی RCVI

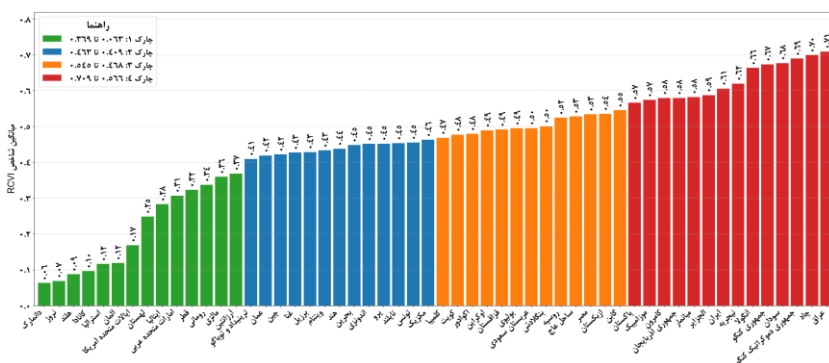
Table 3. Descriptive statistics of RCVI

مقدار	نام متغیر
648	تعداد مشاهده
0.444	میانگین
0.170	انحراف از معیار
0.040	کمترین
0.812	بیشترین
0.381	%25
0.469	%50
0.550	%75

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس آمار توصیفی یعنی میانگین (۰/۴۴۴۶)، میانه (۰/۴۶۹۳) و انحراف معیار (۰/۱۷۱۰)، حاکی از پراکندگی متوسط کل نمونه است؛ به گونه‌ای که ضریب تغییرات (۰/۳۸) ناهمگنی نهادی و اقتصادی محسوس، اما قابل مدیریت را نشان می‌دهد. همچنین گستره ۰/۰۴۱ تا ۰/۸۱، تنوع چشمگیر الگوهای حکمرانی میان کشورهای مورد بررسی را تأیید می‌کند. این الگوی پراکندگی با یافته‌های مطالعات مقطعی بر شاخص‌های چندبعدی آسیب‌پذیری سازگار است؛ به‌طور معمول، مقادیر پایین چنین شاخص‌هایی با ترکیب «حکمرانی نسبتاً قوی، وابستگی محدود به رانت منابع و ساختار اقتصادی متنوع» و مقادیر بالاتر با «شکنندگی نهادی، اتکای شدید به رانت و پیامدهای نامطلوب رشد و توسعه انسانی» همراه هستند (بیرسلی‌اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹؛ یویی و همکاران، ۲۰۲۲؛ لی و تونگ، ۲۰۲۴).

بر این اساس، همزمانی میانگین نسبتاً میانه و دامنه گسترده در نمونه حاضر، نشان می‌دهد که در میان کشورهای منبع‌محور، سه تیپ کلی آسیب‌پذیری پایین، میانی و بالا به‌طور همزمان وجود دارند و نمی‌توان از «سطح واحد»ی از ریسک نفرین منابع سخن گفت. برای رفع هرگونه ابهام، یادآور می‌شود، صدک‌بندی‌ها در جدول ۳ بر پایه کل ۶۴۸ مشاهده صورت گرفته است اما به منظور بررسی دقیق‌تر، ابتدا میانگین دوازده ساله شاخص RCVI برای ۵۴ کشور محاسبه و سپس این کشورها به چهار چارک تفکیک شده‌اند (شکل ۳).



شکل ۳: نمودار چارک بندی کشورها براساس میانگین شاخص RCVI در بازه

۲۰۱۰-۲۱

Figure 3. Quartile-based classification of countries according to the average RCVI index during 2010-21

مأخذ: محاسبات تحقیق

۱۴ کشور، حدود چارک ۰/۳۶-۰/۰۶، چارک ۱ را تشکیل می‌دهند (شکل ۳). این کشورها در مدیریت منابع طبیعی، دارای عملکرد بسیار بالایی هستند. این کشورها با بهره‌گیری از کیفیت نهادی بالا، تنوع اقتصادی گسترده و سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر شفافیت و نوآوری، توانسته‌اند منابع طبیعی را به‌جای تهدید به فرصتی برای رشد تبدیل کنند. به‌طور مثال، رشد اقتصادی پایدار در کشورهای نروژ و استرالیا، نتیجه تعامل بین نهادهای اثربخش، تنوع‌بخشی در صنایع و پیوند میان بخش منابع‌محور با فناوری‌های نوین است (ویل و ویکن، ۲۰۱۳).

کشورهای ایالات متحده و آلمان با بهره‌گیری از زیرساخت‌های دیجیتال، برق‌رسانی و مدیریت اراضی، حتی در مناطق روستایی، پایداری بیشتری در برابر نوسانات RCVI را فراهم کردند (هی و چن، ۲۰۲۴). مالزی با بهبود کیفیت نهادی و توسعه بازارهای مالی، توانسته است مسیر درستی برای تبدیل منابع به رشد پایدار را فراهم سازد (علی و همکاران، ۲۰۲۲). کشورهای امارات و قطر با سرمایه‌گذاری‌های کلان در زیرساخت‌های عمومی و استفاده از درآمدهای نفتی در ارتقاء رفاه انسانی، مؤید عملکرد موفق این کشورها است (عمری و کاهیا، ۲۰۲۴).

در مجموع، این ترکیب از نهادهای باکیفیت، تنوع‌بخشی عمیق و سازوکارهای تثبیت‌گر مالی (نظیر صندوق‌های ثروت حاکمیتی، قواعد مالی محتاطانه و سیاست‌های ضدخرخه‌ای)، همان الگویی است که در مطالعات تطبیقی از آن به‌عنوان «توسعه منبع‌محور تاب‌آور» یاد می‌شود؛ به این معنا که شوک‌های قیمتی و نوسانات رانت، به‌جای برهم‌زدن تعادل اقتصاد کلان، عمدتاً از طریق چهارچوب‌های نهادی و بودجه‌ای جذب می‌شوند و اجازه نمی‌دهند شاخص‌های آسیب‌پذیری در بلندمدت از سطح پایین و نسبتاً پایدار فعلی فراتر رود (محمد و همکاران، ۲۰۲۱؛ امیری و همکاران، ۲۰۱۹؛ راس و ورکر، ۲۰۲۴؛ چچکچی و گایگزیز، ۲۰۲۳).

چارک دوم شامل ۱۳ کشور در حدود کوانتایل ۰/۴۶-۰/۴۰ است (شکل ۳). در این گروه، کشورها معمولاً با اصلاحات تدریجی، سیاست‌های تثبیتی، و تقویت جزئی نهادها، توانسته‌اند سطح آسیب‌پذیری خود را در برابر نفرین منابع، در حد متوسط نگه‌دارند. به عنوان مثال، کشور چین با اجرای اصلاحات قیمتی در بازار انرژی، خصوصی‌سازی معادن زغال‌سنگ و توسعه نواحی غربی، توانسته رابطه منفی بین منابع و رشد اقتصادی را تا حدی معکوس کند یا سیاست‌های تحول دیجیتال

1. Ville & Wicken (2013).
2. Ali et al. (2022).
3. Omri & Kahia (2024).
4. Ross & Werker (2024).
5. Çiçekçi & Gaygisiz (2023).

در شهرها، موجب افزایش بهره‌وری انرژی و کاهش اثرات منفی RCVI در این کشور شده است (زو و ژونگ، ۲۰۲۰؛ بیه و همکاران، ۲۰۲۴).

اندونزی با ایجاد صندوق تثبیت منابع و اصلاحات مالیاتی، نقش مهمی در مهار نوسانات درآمدی و بهبود حکمرانی داشته است (نیلسون و همکاران، ۲۰۲۰). کشورهای برزیل، هند و مکزیک نیز با تمرکز بر تنوع‌بخشی اقتصادی، توسعه انسانی، و بهبود نهادها، مسیر کاهش آسیب‌پذیری در مقابل نفرین منابع را طی کرده‌اند (هی و چن، ۲۰۲۴؛ لی و تونگ، ۲۰۲۴).

بر این اساس، ادبیات تجربی این دسته از کشورها را در زمره «رژیم‌های گذار» طبقه‌بندی می‌کنند؛ کشورهایی که بخشی از پیامدهای منفی وابستگی به رانت را از طریق اصلاحات نهادی، سیاست‌های تثبیت مالی و سرمایه‌گذاری در دیجیتال‌سازی و سرمایه‌گذاری انسانی مهار کرده‌اند، اما به دلیل تداوم اتکای بخش‌های کلیدی اقتصاد به منابع خام و شکنندگی برخی ابعاد حکمرانی، هنوز از الگوی تاب‌آوری پایدار مشاهده شده در کشورهای چارک اول، فاصله معناداری دارند (لیانگو همکاران، ۲۰۲۳؛ حسن و همکاران، ۲۰۲۵؛ محمد و همکاران، ۲۰۲۱).

۳۵ کشور باقی‌مانده در چارک‌های سوم (۱۳ کشور و حدود چارک ۵۵-۴۶/۰) و چهارم (۱۴ کشور و حدود چارک ۷۱-۵۶/۰) قرار می‌گیرند. این کشورها عمدتاً با چالش‌های ساختاری نهادینه‌شده، مانند فساد و توزیع رانتی منابع مواجه‌اند. همین موضوع سبب شده تا منابع طبیعی در عوض تسریع توسعه، به عامل تضعیف حکمرانی تبدیل شود.

ناره ۶ (۲۰۲۵) در مطالعه خود، نشان می‌دهد که عدم چهارچوب‌های پاسخ‌گو، سیاست‌گذاری‌های ناپایدار و ضعف در تنظیم‌گری از جمله دلایل اصلی تشدید آسیب‌پذیری هستند. نتایج مطالعه گالگو و همکاران (۲۰۲۰) در کلمبیا نیز اصلاحات نهادی اگرچه بهبودهایی در شاخص‌های رفاهی ایجاد کرده‌اند، اما این پیشرفت‌ها بیشتر در طبقات بالاتر و مناطق خاص اتفاق افتاده است. حکمرانی ضعیف در نیجریه به‌طور مستقیم تأثیر منفی منابع بر رشد را تشدید کرده است (فاگبمی و کوتی، ۲۰۲۴). کشورهای نفت‌خیز مانند ایران و عربستان با وابستگی بالا به درآمدهای نفتی و بارانه‌های گسترده، مانع از توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و پایداری مالی شده‌اند (بولانوار و اسیده، ۲۰۲۳). نبود ظرفیت

-
1. Zuo & Zhong (2020).
 2. Bie et al. (2024).
 3. Neilson et al. (2020).
 4. Li & Tong (2024).
 5. Liang et al. (2023).
 6. Narh (2025).
 7. Gallego et al. (2020).
 8. Fagbemi & Kotey (2024).
 9. Boulanouar & Essid (2023).

نهادی و ضعف پاسخ‌گویی در میانمار، تلاش‌ها برای پیاده‌سازی شفافیت نهادی از طریق EITI^۱ با موفقیت اندکی همراه بوده است (ویجگه و همکاران، ۲۰۱۹).

نتایج مطالعات مقطعی و منطقه‌ای متعددی نشان می‌دهند که چنین ترکیبی از «وابستگی شدید به رانت» همراه با «نهادهای ضعیف و غیرپاسخ‌گو» به‌طور نظام‌مند با رشد ناپایدار، نوسانات شدید چرخه‌ای، تشدید نابرابری و در برخی موارد، افزایش مخارج نظامی و تعمیق تعارضات اجتماعی همراه است؛ به عبارت دیگر، این کشورها نمونه یک «رژیم آسیب‌پذیری بالا» در ادبیات نفرین منابع به‌شمار می‌روند که خروج از آن، بدون اصلاحات عمیق نهادی و تنوع‌بخشی ساختاری، بسیار دشوار است (هنری، ۲۰۱۹؛ راس و ورکر، ۲۰۲۴؛ ناهیدالزمان و همکاران، ۲۰۲۵).

لذا تحلیل روند زمانی شاخص آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع (RCVI) طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ (شکل ۴)، نشان می‌دهد، کشورهایی مانند دانمارک، نروژ، کانادا، آلمان و هلند که در چارک اول قرار دارند، نه تنها در سطوح پایینی از آسیب‌پذیری مستقرند، بلکه این وضعیت را طی بیش از یک دهه با ثبات بالا و نوسانات حداقلی حفظ کرده‌اند. این پایداری بلندمدت، نشان‌دهنده تأیید یافته‌های مبنی بر نقش کیفیت نهادی و تنوع اقتصادی در مهار ریسک منابع طبیعی است.

در نقطه مقابل، کشورهایی مانند ایران، عراق، نیجریه، چاد و سودان که عمدتاً در چارک چهارم قرار دارند، در سطوح بالای RCVI قرار دارند و این شاخص در برخی از کشورها نظیر ایران افزایش محسوس در سال‌های پایانی بازه تحقیق داشته است. این روندهای پرنوسان و رو به رشد شاخص، مؤید مشکلات ساختاری نهادهای اقتصادی و سیاسی، وابستگی مزمن به رانت منابع و ناکامی سیاست‌گذاری‌های تثبیتی در این کشورها است. در میانه این طیف، کشورهایی نظیر چین، اندونزی، هند، برزیل و مکزیک که در چارک‌های دوم و سوم جای دارند، اگرچه با سطوح متوسطی از آسیب‌پذیری مواجهند، اما در دوره‌هایی، نشانه‌هایی از کاهش موقتی در شاخص را تجربه کرده‌اند که ممکن است ناشی از اصلاحات تدریجی یا سیاست‌های تثبیت‌کننده نهادی باشد. با این حال، از منظر پایداری ساختاری، این کشورها هنوز به ثبات کشورها در چارک اول نرسیده‌اند و در معرض نوسانات نهادی باقی مانده‌اند.

تحلیل نمودار روند زمانی شکل ۴ علاوه بر تأیید طبقه‌بندی چارک‌ها، همچنین بر بررسی پویایی‌های بلندمدت عملکرد کشورها در مواجهه با ریسک منابع طبیعی نیز تأکید دارد. این سه الگوی زمانی (یعنی پایداری در مقادیر پایین، پایداری در مقادیر بالا و مسیرهای میانی با بهبودهای موقت) با تبیین‌های رایج در مطالعات شاخص‌های مرکب آسیب‌پذیری و حکمرانی هم‌خوان است؛ در

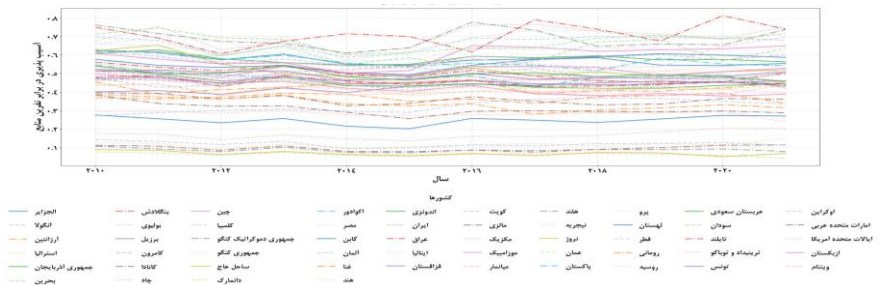
1. Extractive Industries Transparency Initiative

2. Vijge et al. (2019).

3. Henry (2019).

4. Nahiduzzaman et al. (2025).

آن مطالعات، گروه نخست به‌عنوان «رژیم تاب‌آوری ساختاری»، گروه دوم به‌عنوان «دام آسیب‌پذیری مزمن» و گروه سوم به‌عنوان «رژیم گذارِ مستعد بازگشت» شناسایی می‌شود که پایداری اصلاحات در آن‌ها شکننده است (بیرسل‌اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹؛ اسمیتس و هویسمان، ۲۰۲۴). همگرایی باشگاهی، امکان شناسایی مسیرهای واگرا یا همگرا در میان گروه‌های مختلف کشورها را فراهم می‌سازد؛ مسیری که برخلاف رویکردهای کلاسیک همگرایی، به‌جای فرض حرکت تمامی کشورها به‌سوی یک تعادل واحد، به بررسی الگوهای متفاوت و چندگانه رشد و حکمرانی می‌پردازد.



شکل ۴: سری زمانی متغیر RCVI

Figure 4. Time series of the RCVI variable

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۵. همگرایی باشگاهی

همگرایی باشگاهی مقادیر RCVI برای ۵۴ کشور مورد مطالعه به کمک آزمون $\log t$ بررسی می‌شود (جدول ۵). نتایج به‌دست آمده در جدول ۵، آماره $\log t$ را $-۶۴/۹۷۳۴$ گزارش می‌دهد. با مقایسه آماره به‌دست آمده با مقدار بحرانی $-۱/۶۵$ ، رد وجود همگرایی در کل نمونه اثبات می‌شود. اما نتیجه حاصل شده به معنی رد وجود همگرایی در زیر گروه‌های دیگر نیست و امکان تعادل چندگانه وجود دارد. برای بررسی این موضوع در روند شاخص RCVI، از روش معرفی شده توسط فیلیپس و سال (۲۰۰۷) استفاده می‌شود. این روش با اتکا به مدل فاکتور غیرخطی متغیر در زمان، کشورها را نه بر اساس شباهت سطحی، بلکه بر پایه مسیرهای تحول ساختاری خود در قالب باشگاه‌های همگرا طبقه‌بندی می‌کند (جدول ۶).

جدول ۵: نتایج آزمون $\log-t$

Table 5. Results of the $\log-t$ test

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
Log(t)	-1/1007	0/0169	-64/9734

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۶: نتایج اولیه همگرایی باشگاهی				
Table 6. Preliminary results of club convergence				
اعضا	آماره t	ضریب	تعداد اعضا	
باشگاه ۱	-1/011	-0/033	7	آنغولا، جمهوری دموکراتیک کنگو، جمهوری کنگو، ایران (جمهوری اسلامی)، موزامبیک، میانمار و سودان
باشگاه ۲	0/576	0/074	2	کامرون و نیجریه
باشگاه ۳	4/161	1/070	2	آذربایجان و گابن
باشگاه ۴	3/850	0/651	7	بولیوی، برزیل، کویت، مکزیک، پاکستان، فدراسیون روسیه و اوکراین
باشگاه ۵	2/611	0/355	12	بحرین، بنگلادش، کلمبیا، ساحل عاج، اکوادور، مصر، غنا، قزاقستان، عمان، قطر، عربستان سعودی و تونس
باشگاه ۶	3/474	0/266	4	هند، اندونزی، پرو، ترینیداد و توباگو
باشگاه ۷	4/998	1/031	4	آرژانتین، چین، مالزی و ویتنام
باشگاه ۸	4/077	1/564	3	ایتالیا، لهستان و امارات متحده عربی
باشگاه ۹	0/675	0/086	2	رومانی و ایالات متحده آمریکا
باشگاه ۱۰	1/385	0/243	2	کانادا و آلمان
بدون گروه همگرایی	-50/185	-1/082	9	الجزایر، استرالیا، چاد، دانمارک، عراق، هند، نروژ، تایلند و ازبکستان
مأخذ: محاسبات تحقیق				

نتایج حاصل، کشورها را به ۱۰ باشگاه طبقه‌بندی می‌کند، اما روش فیلیپس و سال (۲۰۰۷) برای تعیین همگرایی باشگاهی بسیار محافظه کارانه عمل می‌کند و به شناسایی تعداد بالاتری از باشگاه‌ها منجر می‌شود. برای رفع این مسئله، از روش فون لینکر و تونس (۲۰۱۷) که تعمیمی از روش فیلیپس و سال (۲۰۰۷) است، آزمون ادغام باشگاه‌ها به‌منظور ادغام باشگاه‌های اولیه و شناسایی باشگاه‌های بزرگ‌تر که رفتار همگرایی در شاخص RCVI را نشان می‌دهند، استفاده می‌شود. معیار اصلی در این روش، آماره t حاصل از رگرسیون $\log(t)-\beta$ است. در صورتی که مقدار آماره t از آستانه بحرانی (۱/۶۵) فراتر رود، فرضیه همگرایی رد می‌شود (تومال، ۲۰۲۴). نتایج حاصل در جدول ۷ قابل مشاهده است.

جدول ۷: نتایج آزمون ادغام باشگاه‌ها

Table 7. Results of the club-merging test

آماره t	ضریب		آماره t	ضریب	
-20/987	-0/687	باشگاه ۷+۶	-16/485	-0/552	باشگاه ۲+۱
-6/924	-0/404	باشگاه ۸+۷	-12/881	-0/504	باشگاه ۳+۲
-0/982	0/125	باشگاه ۹+۸	-0/761	-0/057	باشگاه ۴+۳
-9/925	-0/555	باشگاه ۱۰+۹	-0/462	-0/029	باشگاه ۵+۴
			1/707	0/190	باشگاه ۶+۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

آماره t بزرگ‌تر از $1/65$ - در جدول ۷، نشان‌دهنده ادغام دو باشگاه با هم است، نتایج نهایی همگرایی باشگاه بعد از آزمون ادغام باشگاه‌ها، در جدول ۸ قابل مشاهده است.

جدول ۸: نتایج نهایی همگرایی باشگاهی

Table 8. Final results of club convergence

اعضا	آماره t	ضریب	تعداد اعضا	
آنگولا، جمهوری دموکراتیک کنگو، جمهوری کنگو، ایران (جمهوری اسلامی)، موزامبیک، میانمار و سودان	-1/011	-0/033	7	باشگاه ۱
کامرون و نیجریه	0/576	0/074	2	باشگاه ۲
آذربایجان، بولیوی، برزیل، گابن، کویت، مکزیک، پاکستان، فدراسیون روسیه و اوکراین	-0/761	-0/057	9	باشگاه ۳
بحرین، بنگلادش، کلمبیا، ساحل عاج، اکوادور، مصر، غنا، هند، اندونزی، قزاقستان، عمان، پرو، قطر، عربستان سعودی، ترینیداد و توباگو و تونس	1/707	0/190	16	باشگاه ۴
آرژانتین، چین، مالزی و ویتنام	4/998	1/031	4	باشگاه ۵
ایتالیا، لهستان، رومانی، امارات متحده عربی، ایالات متحده آمریکا	0/982	0/125	5	باشگاه ۶
کانادا و آلمان	1/385	0/243	2	باشگاه ۷
الجزایر، استرالیا، چاد، دانمارک، عراق، هلند، نروژ، تایلند و ازبکستان	-50/185	-1/082	9	بدون گروه همگرایی

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج، بیان‌کننده تعدیل تعداد باشگاه‌ها از ۱۰ به ۷ است. از بین ۵۴ کشور مورد بررسی در تحقیق، ۹ کشور به هیچ باشگاهی تعلق ندارند که از منظر دینامیک بلندمدت، آن‌ها فاقد مسیر همگرایی مشخص هستند. ضریب آماره t در باشگاه ۱ ($-1/011$) و باشگاه ۳ ($-0/761$) منفی هستند، ولی آستانه بحرانی ($1/65$) رد همگرایی را پشت سر نگذاشته‌اند. ضریب منفی بسیار پایین آماره t ($-50/185$) در کشورهای که در هیچ باشگاهی قرار نگرفته‌اند، بیانگر این واقعیت است که این کشورها، آشکارا در مسیر واگرایی نهادینه و بلندمدت قرار دارند. دلیل این موضوع، ناهمگونی درون گروهی آن‌ها است. به‌طور مثال، عراق و چاد با شاخص RCVI بسیار بالا در کنار هلند و استرالیا با سطح پایین در این شاخص قرار گرفته‌اند. لذا نبود تعلق به باشگاه، الزاماً به معنی وضعیت هم‌سطح نیست، بلکه ناشی از ناتوانی این کشورها در پیروی از مسیر مشخص تحول ساختاری مشترک است. به بیان دیگر، آن‌ها با بی‌ثباتی نهادی و شکنندگی حکمرانی روبرو، و یا دارای ساختار اقتصادی با دینامیک متفاوت و غیرقابل انطباق با سایر کشورها هستند.

نتایج با یافته‌های مطالعات آپرجیس و همکاران^۱ (۲۰۱۲)، چین و همکاران^۲ (۲۰۱۸) و سابا و نگپاه^۳ (۲۰۲۰) هم‌خوانی دارد. آن‌ها نبود سیاست‌های صنعتی فعال، ضعف نوآوری نهادی یا حتی پیچیدگی بیش از حد اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته را دلیل عدم همگرایی کشورها می‌دانند. کشورهای موجود در باشگاه ۵ با ضریب مثبت آماره t (۴/۹۹۸) و β (۱/۰۳) در مسیر همگرایی مثبت قرار دارند. آن‌ها اثر مخرب نفرین منابع را با تقویت استقلال نهادهای حکمرانی و سیاست‌گذاری، کاهش دادند. در واقع با سرمایه‌گذاری هدفمند در آموزش، بهبود کیفیت نهادهای بازتوزیع درآمد و طراحی سیاست‌های مقاوم‌ساز در برابر شوک‌های منابع طبیعی، توانسته‌اند منابع خود را به مزیت رقابتی تبدیل کنند.

پژوهش‌های چونگ و جین (۲۰۲۵) و دیاز-ریوسکو^۴ (۲۰۱۶)، نشان می‌دهند کیفیت نهادی یکی از مؤلفه‌های کلیدی در عبور از نفرین منابع است و کشورهای با نهادهای مستقل، در تبدیل منابع طبیعی به رشد پایدار موفق‌تر عمل کرده‌اند. مطالعه وایزه (۲۰۲۰) نشان می‌دهد، آرژانتین با بهره‌گیری مؤثر از نهادهای محلی و مکانیسم‌های بازتوزیع درآمد از منابع نفت و گاز، باعث افزایش رقابت‌پذیری سیاسی و کاهش وابستگی به دولت مرکزی شده است.

باشگاه ۴ با ۱۶ عضو و آماره t (۱/۷۰۷)، نشان‌دهنده الگویی از همگرایی تدریجی و نسبتاً پایدار است. کشورهای این باشگاه، با اجرای اصلاحات ساختاری، تنوع‌بخشی به اقتصاد و تقویت نهادهای حکمرانی منابع طبیعی، روند آسیب‌پذیری خود از منابع طبیعی را کنترل کرده‌اند. مطالعه حیدر و همکاران^۵ (۲۰۲۱) مؤید نتایج این باشگاه است. نتایج مطالعات آن‌ها نشان می‌دهد عربستان با تدوین سند چشم‌انداز ۲۰۳۰ و اصلاح نظام یارانه‌ای، وابستگی بودجه‌ای به منابع را کاهش داده یا مصر با تقویت نهادهای نظارتی و تخصیص بودجه شفاف، موفق به بهبود کارایی نهادی شده است.

بررسی بعد فضایی، می‌تواند درک عمیق‌تر از پویایی‌های بیان شده در بالا و الگوهای مشاهده شده را بیان کند؛ لذا پراکندگی جغرافیایی باشگاه‌ها و کشورهای بیرون مانده، بررسی شده تا بتوان درکی جامع‌تر از تفاوت‌ها و شباهت‌های میان کشورها ارائه کرد (شکل ۶). همان‌طور که در شکل ۶ مشهود است؛ ۷۱/۴۳ درصد از کشورهای باشگاه ۱ در قاره آفریقا و ۲۸/۵۷ درصد در آسیا قرار دارند؛ اما کشورهای باشگاه ۲ کاملاً آفریقایی هستند؛ درحالی‌که باشگاه ۳ با ترکیبی از کشورهای آسیا، آمریکای جنوبی، آفریقا، اروپا و آمریکای شمالی، طبقه ناهمگن‌تری را تشکیل دادند. این خوشه‌بندی‌ها در باشگاه ۱ و ۳، شاید این ابهام را به وجود آورد که چگونه کشورهای آسیایی و آفریقایی در یک

1. Apergis et al. (2012).
2. Qin et al. (2018).
3. Saba & Ngapah (2020).
4. Diaz-Rioseco (2016).
5. Wise (2020).
6. Haider et al. (2021).

باشگاه قرار گرفتند؛ درحالی‌که از لحاظ جغرافیایی در مجاورت هم نیستند. باید توجه داشت نتایج بیان شده مغایرت ندارد؛ زیرا در روش‌های جدید همگرایی اثبات شده است که کشورها برای همگرایی، لزوماً نباید به لحاظ جغرافیایی در مجاورت یکدیگر باشند؛ بلکه باید به لحاظ ویژگی‌های اقتصادی مشابه باشند.

مطالعه ترامل^۱ (۲۰۱۸) در حوزه پویایی منطقه‌ای نشان می‌دهد، کشورهایی که ساختارهای نهادی و ویژگی‌های اقتصادی مشابه دارند، اگر از نظر جغرافیایی مجاور نباشند، گرایش به تشکیل خوشه‌های همگرا دارند. بنابراین این ترکیب ناهمگون نشان می‌دهد که وابستگی به منابع طبیعی و ویژگی‌های ساختاری مشابه، نقش مهم‌تری از مجاورت جغرافیایی دارد؛ نتیجه‌ای که با یافته مطالعه پاکوشوا و پاولوسکا^۲ (۲۰۲۲) یکسان است.

تمرکز قاره‌ای در باشگاه ۱ و ۲ کاملاً با الگوی چندکی بیان شده در بالا هماهنگ است. ۹ کشور این دو باشگاه در چارک چهارم میانگین RCVI قرار دارند؛ چارکی که بیشترین سطح آسیب‌پذیری منابع را دارند. این تمرکز منطقه‌ای در کشورهای آفریقایی و آسیای جنوب‌غربی، حاکی از ضعف نهادی مزمن، شکنندگی سیاستی و ساختارهای ناکارآمد اقتصادی است و یافته‌های پژوهش سالواتی و زیتی^۳ (۲۰۰۹) نتایج بیان شده را تأیید می‌کنند. باشگاه ۵ متشکل از کشورهای آسیایی و آمریکای جنوبی است، که یکی از موفق‌ترین باشگاه‌ها در روند کاهش پایدار آسیب‌پذیری منابع را شکل می‌دهند. دلیل موفقیت این کشورها را باید بهره‌گیری از سیاست‌های توسعه‌گرا، از جمله حکمرانی نهادی مؤثر، تنوع‌بخشی اقتصادی و سرمایه‌گذاری هدفمند در سرمایه انسانی دانست. مطالعاتی که به بررسی نهادها در کشورهای آسیایی و آمریکای جنوبی پرداختند، نتایج بالا را تأیید می‌کنند (بیسون و فام^۴، ۲۰۱۲؛ دونر و همکاران^۵، ۲۰۰۵؛ نی و همکاران^۶، ۲۰۰۷؛ ترزینی^۷، ۲۰۰۱؛ وایلد^۸، ۲۰۱۸).

یافته‌های این تحقیقات بیان می‌کنند که ظرفیت نهادی بالا، قادر به مدیریت بهتر نوسانات و محدودسازی اثرات منفی وابستگی به منابع طبیعی هستند. باشگاه ۴ نیز با ترکیب چندقاره‌ای آسیا، آفریقا، آمریکای جنوبی و آمریکای شمالی، الگویی از کشورهایی با نهادهای در حال توسعه را بازتاب می‌دهد که با وجود پراکندگی مکانی، در مسیر تثبیت آسیب‌پذیری منابع قرار گرفته‌اند. باشگاه‌های ۶ و ۷ نیز عمدتاً از کشورهای توسعه‌یافته با ساختار نهادی اثبات تشکیل شده‌اند. اعضای این دو

1. Tramel (2018).
2. Yakusheva & Pavlovska (2022).
3. Salvati & Zitti (2009).
4. Beeson & Pham (2012).
5. Doner et al. (2005).
6. Nee et al. (2007).
7. Trezzini (2001).
8. Wylde (2018).

گروه اغلب در چارک‌های پایین RCVI قرار داشته و مسیر همگرایی ساختاری آن‌ها باثبات است؛ مسئله‌ای که با مطالعه رن و همکاران^۱ (۲۰۲۴) نیز همخوانی دارد. مطالعه فوق بیان می‌کند، جایی که اشاره می‌شود کشورهایی با ظرفیت نهادی بالا بهتر در مقابله با آسیب‌پذیری منابع و ریسک‌های زیست‌محیطی عمل می‌کنند.

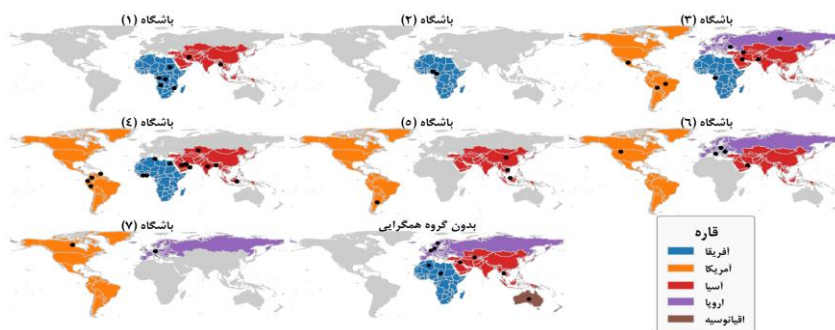
در نهایت، کشورهایی که در هیچ‌یک از گروه‌های همگرایی بر اساس شاخص RCVI قرار نمی‌گیرند، در قاره‌های آسیا، آفریقا، اروپا و اقیانوسیه پراکنده‌اند. این تنوع جغرافیایی، همراه با تفاوت زیاد در مقدار شاخص RCVI، نشان می‌دهد که فاصله‌گرفتن از مسیر مشترک توسعه، لزوماً نشانه عملکرد ضعیف نیست؛ بلکه می‌تواند نشانه استقلال در مسیر رشد یا نتیجه ضعف در نهادهای حکومتی باشد (دستک و همکاران^۲، ۲۰۲۳؛ لی و همکاران^۳، ۲۰۲۱). بررسی شاخص RCVI برای دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ در میان کشورهایی مانند دانمارک، نروژ، هلند، استرالیا، عراق، چاد، الجزایر، تایلند و ازبکستان، نشان می‌دهد که این کشورها به دو گروه با رفتار کاملاً متفاوت تقسیم می‌شوند. گروه اول شامل کشورهایی است که شاخص آسیب‌پذیری آن‌ها بسیار پایین است: دانمارک (۰/۰۶)، نروژ (۰/۰۷)، هلند (۰/۰۹) و استرالیا (۰/۱۲). این کشورها با کمک نهادهای قوی، سیستم‌های مالی کارآمد، اقتصاد متنوع و سیاست‌های هوشمندانه، توانسته‌اند اثرات منفی منابع طبیعی را کنترل کنند. به همین دلیل، نیازی ندارند مانند بسیاری از کشورها از مسیرهای معمول توسعه پیروی کنند. در ادبیات علمی، این نوع مسیر را «واگرایی درون‌زای باثبات»^۴ می‌نامند؛ یعنی کشورهایی که با وجود تفاوت در مسیر، به سطح بالایی از توسعه رسیده‌اند (بیرسل‌اوغلو و همکاران^۵، ۲۰۱۹؛ دستک و همکاران^۶، ۲۰۲۳؛ لی و همکاران^۷، ۲۰۲۱).

در طرف مقابل، کشورهایی قرار دارند که شاخص RCVI بالایی دارند و در وضعیت ناپایدار به‌سر می‌برند؛ مثل عراق (۰/۷۱)، چاد (۰/۷۰) و الجزایر (۰/۵۹). این کشورها با وجود درآمد بالا از منابع طبیعی، به دلیل ضعف در مدیریت، نبود نظارت قوی، و وابستگی به صادرات خام، با مشکلات جدی روبرو هستند. در عراق، برای مثال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فساد، تمرکز قدرت و نبود سیاست‌های عادلانه، باعث شده‌اند که منابع به‌درستی به توسعه اقتصادی کمک نکنند (عبدالله و همکاران^۸، ۲۰۱۸؛ عبدالله^۹، ۲۰۱۹؛ لو بیلون^{۱۰}، ۲۰۰۵؛ لونی^{۱۱}، ۲۰۰۸). در چاد نیز، نبود نهادهای قوی و برنامه‌ریزی

1. Ren et al. (2024).
2. Destek et al. (2023).
3. Z. Li et al. (2021).
4. Stable endogenous divergence
5. S. Abdullah et al. (2018).
6. S. M. Abdullah (2019).
7. Le Billon (2005).
8. Looney (2008).

ضعیف، باعث شده که این کشور نتواند از منابع نفتی خود برای بهبود شرایط بلندمدت استفاده کند (کابلان و لونینگ، ۲۰۲۲). در این میان، دو کشور دیگر (تایلند (۰/۴۵) و ازبکستان (۰/۵۴)) در موقعیتی میانی قرار دارند. آن‌ها نه مثل دانمارک و نروژ باثبات‌اند، و نه به اندازه عراق یا چاد آسیب‌پذیر. این کشورها اگر اصلاحات نهادی انجام دهند، اقتصاد خود را متنوع کنند، و سیاست‌گذاری بهتری داشته باشند، می‌توانند به مسیر رشد پایدار وارد شوند؛ درغیراین‌صورت، ممکن است به سمت مشکلات بیشتر بروند (بیرسل‌اوغلو و همکاران، ۲۰۱۹؛ دستک و همکاران، ۲۰۲۳).

در مجموع، فاصله گرفتن این کشورها از مسیرهای رایج توسعه به این معنا نیست که همگی شکست خورده‌اند. بعضی‌ها مسیر خودشان را با موفقیت رفته‌اند، چون نهادهای قوی و سیاست‌های درست داشته‌اند. بعضی دیگر هم به دلیل ضعف مدیریتی و نهادهای ناکارآمد، نتوانسته‌اند از منابع خود به خوبی استفاده کنند (عبدالله، ۲۰۱۹؛ کابلان و لونینگ، ۲۰۲۲).



شکل ۵: ترکیب جغرافیایی باشگاه‌های مختلف بر اساس قاره

Figure 5. Geographic composition of the different clubs by continent

مأخذ: محاسبات تحقیق

در نتیجه، می‌توان اظهار داشت که همگرایی درخصوص مدیریت منابع طبیعی اغلب بر ساختارهای نهادی تا بعد جغرافیایی متکی هستند، و باید توجه داشت همگرایی یا واگرایی کشورها در زمینه آسیب‌پذیری منابع، تحت تأثیر محیط جغرافیایی و تعاملات منطقه‌ای است. به عبارت دیگر شباهت‌های نهادی، نقش مهم‌تری از مجاورت فیزیکی دارند. مطالعه کرنر و وندلر (۲۰۲۲) یافته فوق را تأیید می‌کند. آن‌ها در پژوهش خود نشان می‌دهند، کشورهایی با سطح مشابهی از نظر توسعه اقتصادی، سرمایه انسانی و تراکم جمعیت، تمایل بیشتر به باشگاه‌های همگرایی در بهره‌وری منابع دارند، حتی اگر از نظر جغرافیایی در یک منطقه قرار نگیرند.

1. Kablan & Loening (2022).

2. Kerner & Wendler (2022).

تحلیل همگرایی باشگاهی RCVI در بالا، یک طبقه‌بندی از رفتار مشابه کشورها را ترسیم کرد. اما به دلیل نزدیک بودن آماره t (جدول ۶ و ۸) برخی از باشگاه‌ها (مانند ۱ و ۳) به مقدار بحرانی ($-1/65$)، مسئله یکنواختی درون باشگاهی مطرح می‌شود. برای بررسی این موضوع از کیفیت و پایداری مسیر حرکت به سمت میانگین باشگاه، استفاده می‌شود. این تحلیل به کمک پارامتر h_{it} انتقال نسبی معرفی شده توسط فیلیپس و سال (۲۰۰۷) صورت می‌گیرد. پارامتر فوق از رابطه ۱۴ محاسبه می‌شود. در رابطه بیان شده NS نشان‌دهنده تعداد کشورها در باشگاه S است.

$$h_{s,it} = \frac{\ln RCVI_{s,it}}{N_s^{-1} \sum_{i=1}^{N_s} \ln RCVI_{s,it}} \quad (14)$$

نتایج h_{it} در شکل ۶ برای هر باشگاه ارائه شده است. این نمودارها نشان می‌دهند که هرچند کشورها از نظر آماری در قالب باشگاه‌های همگرا طبقه‌بندی شده‌اند، اما کیفیت، ثبات و جهت حرکت آن‌ها به‌سوی میانگین باشگاهی یکسان نیست و سه الگوی اصلی قابل تشخیص است: مسیرهای نوسانی و بعضاً دورشونده از میانگین، مسیرهای همگرایی تدریجی با نوسانات مقطعی، و مسیرهای تقریباً افقی و پایدار در حوالی میانگین.

در باشگاه‌های ۱ و ۳، مسیرهای رفتاری کشورها نسبت به شاخص آسیب‌پذیری منابع، دچار نوسانات ساختاری قابل توجه است؛ به‌گونه‌ای که منحنی‌های همگرایی، به‌ویژه در سال‌های پایانی دوره (۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰)، برای بخشی از کشورها نه‌تنها نزدیک‌شدن به میانگین باشگاهی را نشان نمی‌دهند، بلکه فاصله‌گرفتن از آن را نیز بازتاب می‌دهند. این الگوی واگرا، عمدتاً در کشورهای مشاهده می‌شود که ترکیبی از ویژگی‌های نهادی شکننده، وابستگی بالا به رانت منابع و بی‌ثباتی سیاسی دارند. حضور کشورهای مانند آنگولا، جمهوری دموکراتیک کنگو، جمهوری کنگو و موزامبیک در این دو باشگاه، در حالی که از نظر ذخایر طبیعی غنی هستند اما به‌دلیل ضعف ظرفیت اجرایی، فساد گسترده و فقدان برنامه‌ریزی بلندمدت به ثبات نهادی لازم برای کاهش آسیب‌پذیری دست نیافته‌اند، این موضوع را تأیید می‌کند؛ نتیجه‌ای که با شواهد مطالعات پیشین نیز هم‌خوان است (کونگولو و زامبریا، ۲۰۱۶؛ رودریگز و روسو، ۲۰۱۷).

در کشورهای آسیایی حاضر در این باشگاه‌ها نیز الگوی مشابهی مشاهده می‌شود؛ به‌طور مشخص، ایران، پاکستان و میانمار تحت تأثیر عواملی مانند تحریم‌های اقتصادی، تعارضات قومی و ناکارآمدی سیاست‌های توزیعی با نوسانات شدید RCVI و تأخیر در رسیدن به یکنواختی درون‌باشگاهی مواجه بوده‌اند (شریعت و کچوئی، ۲۰۲۰). در آمریکای لاتین نیز کشورهای مانند بولیوی و برزیل به‌دلیل

1. Kongolo & Zamberia (2016).
2. Rodrigues & Russo (2017).
3. Shariyate & Kachoei (2020).

عملکرد نوسانی در مدیریت منابع، منازعات اجتماعی و عدم توازن در سیاست‌های بازتوزیعی، از مسیر تعادل باشگاهی انحراف داشته‌اند (آندراده و مورالس، ۲۰۰۷). به این ترتیب، در این دو باشگاه، عضویت آماری در یک گروه همگرا، الزاماً به معنای قرار گرفتن بر مسیر همگرایی پایدار نیست.

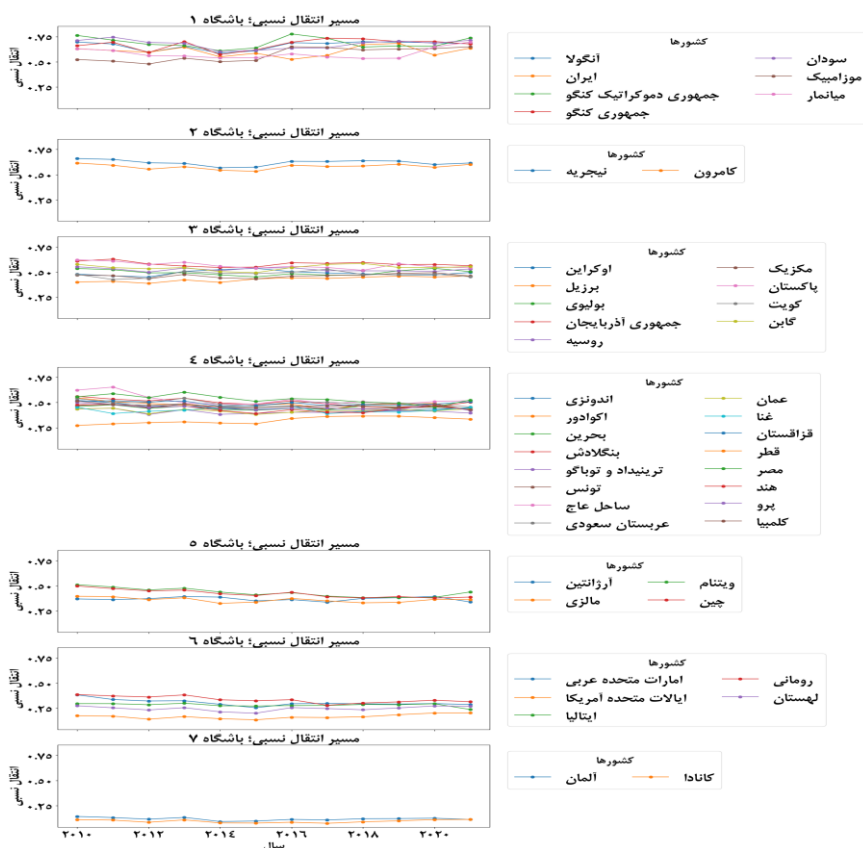
در مقابل، باشگاه‌هایی که آماره t آن‌ها با مقدار بحرانی، فاصله چشمگیر دارد، الگوی متفاوتی را نشان می‌دهند. به عنوان مثال، باشگاه ۵ (متشکل از کشورهایی در آسیای شرقی و آمریکای لاتین)، رفتاری نسبتاً منظم، هم‌سطح و تقریباً افقی از شاخص را به نمایش می‌گذارد که گویای تطابق مؤثر و نسبتاً پایدار عملکرد اعضا با میانگین گروه است. جهت حرکت این کشورها، عموماً ثابت یا با شیب نزولی اندک بوده و از نوسانات میان دوره‌ای شدید مصون مانده است؛ وضعیتی که با وجود تفاوت‌های ساختاری، بر وجود چهارچوب‌های نهادی کارآمدتر، برنامه‌های اصلاحی با ثبات بیشتر و ظرفیت بالاتر برای تطبیق در برابر شوک‌های مرتبط با منابع طبیعی دلالت دارد. یافته‌های فوق با نتایج مطالعات مطالعات جولو و همکاران (۲۰۲۲)؛ لاشیتو و همکاران (۲۰۲۰) هم‌راستا است که حکمرانی توسعه‌گرا و تنوع اقتصادی را از عوامل اصلی کاهش پایدار شاخص‌های ریسک منابع معرفی می‌کنند.

باشگاه ۴ گرچه در نگاه نخست، الگوی رفتاری باثبات‌تری را نسبت به باشگاه‌های ۱ و ۳ نشان می‌دهد، اما بررسی جزئی‌تر منحنی‌ها حاکی از آن است که بسیاری از کشورها، به‌ویژه در سال‌های ابتدایی دوره، با نوسانات مقطعی یا تأخیر در انطباق با میانگین مواجه بوده‌اند. این الگوی همگرایی تدریجی، بیش از هر چیز بر نقش «تأخیر نهادی» و برنامه‌های اصلاحات نیمه‌کاره در کشورهای دارای ساختار اقتصادی در حال گذار دلالت دارد؛ تحلیلی که توسط یاکوشوا و پاولوسکا (۲۰۲۲) نیز مطرح شده است. بر این اساس، همگرایی ساختاری در کشورهایی با ظرفیت نهادی متوسط، ممکن است در بازه‌های زمانی بلندمدت‌تر و به‌صورت تدریجی و ناپیوسته تحقق یابد.

باشگاه‌های ۶ و ۷ که عمدتاً شامل کشورهایی با زیرساخت نهادی قوی و سابقه حکمرانی نسبتاً پایدار در مدیریت منابع طبیعی هستند، الگوی متفاوتی را نشان می‌دهند. جهت منحنی‌های hit در این باشگاه‌ها عمدتاً افقی، کم‌نوسان و در برخی موارد تقریباً بدون تغییر محسوس است؛ وضعیتی که بیانگر تثبیت ساختارهای ضدآسیب‌پذیری و استقرار رفتار نزدیک به تعادل باشگاهی در این کشورها است. نتایج پژوهش رن و همکاران (۲۰۲۴) نیز این برداشت را تأیید می‌کند؛ آن‌ها معتقدند کشورهایی با سابقه سیاست‌گذاری مبتنی بر داده، ثبات نهادی و تنوع اقتصادی، بهتر می‌توانند مسیر همگرایی را در برابر اختلالات بیرونی حفظ کنند.

در جمع‌بندی، تحلیل مسیرهای hit در کنار نتایج آزمون همگرایی باشگاهی، نشان می‌دهد که پویایی آسیب‌پذیری رانت منابع در میان کشورها به‌جای یک الگوی یکنواخت، دست‌کم سه رژیم متمایز را آشکار می‌کند: باشگاه‌هایی مانند ۱ و ۳ که با نوسانات شدید و فاصله‌گیری‌های مکرر از

میانگین باشگاهی مواجه‌اند و بیشتر بازتاب‌دهنده شکنندگی نهادی و نااطمینانی ساختاری‌اند؛ باشگاه‌هایی مانند ۴ که الگوی همگرایی تدریجی و پرنوسان را نشان می‌دهند و بیانگر اقتصادهای در حال گذار با اصلاحات نیمه‌تمام و تأخیر نهادی هستند؛ و در نهایت، باشگاه‌هایی نظیر ۵، ۶ و ۷ که مسیرهای تقریباً افقی و کم‌نوسان h_{it} در آن‌ها، استقرار نسبتاً پایدار سازوکارهای کاهش ریسک منابع و رفتار نزدیک به تعادل باشگاهی را منعکس می‌کند. بدین ترتیب، این بخش از تحلیل، فراتر از صرف شناسایی باشگاه‌ها، دو پیام اصلی به همراه دارد: نخست، همگرایی باشگاهی، لزوماً به معنای هم‌کیفیت بودن مسیرهای درون هر باشگاه نیست و ناهمگنی درون باشگاهی باید صریحاً وارد تفسیر شود؛ دوم، سیاست‌گذاری در مواجهه با نفرین منابع، نمی‌تواند بر «نسخه واحد» برای همه کشورها تکیه کند و ناگزیر است میان رژیم‌های شکننده، گذار و تاب‌آور تمایز قائل شود.



شکل ۶: روند انتقال نسبی هر باشگاه

Figure 6. Relative transition dynamics of each club

مأخذ: محاسبات تحقیق

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

در ادبیات نفرین منابع، بخش قابل توجهی از مطالعات همچنان بر شاخص‌های تک‌بعدی و رویکردهای صرفاً اقتصادی تمرکز دارد؛ رویکردی که اگرچه برای تبیین برخی شواهد تجربی مفید بوده است، اما در توضیح نقش بنیادین کیفیت حکمرانی، پایداری نهادی و تنوع‌بخشی اقتصادی در شکل‌گیری ریسک منبعی با محدودیت‌های جدی روبرو است. در چنین بستری، به‌روزرسانی و بازطراحی شاخص چندبعدی آسیب‌پذیری نسبت به نفرین منابع (RCVI) اهمیت مضاعف می‌یابد، زیرا این شاخص با ترکیب ابعاد نهادی، اقتصادی و اجتماعی، امکان ارزیابی دقیق‌تر آسیب‌پذیری ساختاری کشورها را فراهم می‌کند و از همین منظر، نقطه عزیمت اصلی این پژوهش محسوب می‌شود.

در این پژوهش، با بازنگری و به‌روزرسانی شاخص RCVI برای ۵۴ کشور دارای رانت بالای منابع طبیعی در دوره ۲۰۲۱-۲۰۱۰ و به‌کارگیری چهارچوب همگرایی باشگاهی فلیپس و سال، تلاش شد، تصویر دقیق‌تر و جامع‌تری از پویایی ریسک منبعی فراتر از رویکردهای صرفاً اقتصادی ارائه شود. نتایج نشان داد که، اولاً، سطح آسیب‌پذیری کشورها تنها تابع وفور منابع طبیعی نیست، بلکه به‌طور اساسی به کیفیت حکمرانی، ساختار نهادی، تنوع‌بخشی اقتصادی و وضعیت توسعه انسانی آن‌ها وابسته است؛ ثانیاً، برخلاف فرض همگرایی یگانه، هیچ روند همگرایی سراسری در بین همه کشورها مشاهده نمی‌شود و کشورها در قالب باشگاه‌های متمایز با الگوهای همگرا یا واگرا طبقه‌بندی می‌شوند. تحلیل توصیفی مقادیر RCVI و چارک‌بندی آن، نشان داد که کشورها در طیفی از آسیب‌پذیری پایین تا آسیب‌پذیری شدید قرار دارند. در چارک‌های پایین، کشورهایی قرار گرفته‌اند که از نهادهای تثبیت‌شده، ساختار اقتصادی متنوع، و سازوکارهای نسبتاً شفاف حکمرانی برخوردارند و به همین دلیل، شاخص RCVI برای آن‌ها در سطحی پایین و نسبتاً پایدار نوسان می‌کند. در مقابل، در چارک‌های بالاتر، کشورهایی مشاهده می‌شوند که وابستگی بودجه‌ای بالایی به رانت منابع، شکنندگی نهادی، فساد و ضعف شفافیت دارند و در نتیجه، در سطوح بالای RCVI همراه با نوسانات شدیدتر طی دوره مورد بررسی باقی مانده‌اند. در میان این دو سرطیف، گروهی از کشورها در وضعیت «گذار» قرار دارند؛ کشورهایی که برخی اصلاحات نهادی و سیاست‌های تثبیتی را تجربه کرده‌اند، اما همچنان در معرض بازتولید آسیب‌پذیری و خطر بازگشت به رژیم‌های پرریسک قرار دارند. این الگوها به‌روشنی نشان می‌دهد که نمی‌توان از یک سطح واحد و یکنواخت ریسک نفرین منابع برای همه کشورها سخن گفت.

کاربست آزمون رگرسیون $\log-t$ و الگوریتم همگرایی باشگاهی نشان داد که فرض همگرایی در کل پنل کشورها به‌طور قاطع رد می‌شود و در عوض، ساختاری باشگاهی بر پویایی RCVI حاکم است. در گام نخست، کشورها در ۱۰ باشگاه شناسایی شدند و سپس بر اساس آزمون ادغام، تعداد باشگاه‌ها به ۷ باشگاه کاهش یافت؛ با این حال، ۹ کشور به هیچ باشگاهی تعلق نگرفتند که

نشان‌دهنده نبود یک مسیر پایدار همگرایی یا واگرایی برای آن‌ها است. تحلیل مسیرهای زمانی RCVI در سطح باشگاه‌ها، نشان داد که در برخی باشگاه‌ها (مانند باشگاه‌های ۱ و ۳)، کشورها در سطوح نسبتاً بالای آسیب‌پذیری حرکت می‌کنند و هرچند از نظر آماری به یک مسیر مشترک همگرا شده‌اند، اما این همگرایی بیشتر به سوی یک «تعادل آسیب‌پذیر» با نوسانات قابل توجه شباهت دارد تا مسیر کاهش پایدار ریسک.

در مقابل، در باشگاه‌هایی که آماره t فاصله معناداری با مقدار بحرانی دارد (مانند باشگاه‌های با RCVI پایین)، مسیر شاخص غالباً ثابت یا با شیب نزولی ملایم است و نوسانات میان دوره‌ای، محدودتر به نظر می‌رسد.

باشگاه ۴ تصویری میانی و گذارگونه ارائه می‌کند؛ به این معنا که هرچند نسبت به باشگاه‌های پرریسک، رفتار باثبات‌تری دارد، اما همچنان نشانه‌هایی از ناپایداری و امکان بازگشت به سطوح بالاتر ریسک در آن مشاهده می‌شود. در مقابل، باشگاه‌های ۶ و ۷ عمدتاً شامل کشورهای با زیرساخت نهادی قوی، تجربه طولانی‌تر در مدیریت منابع و ظرفیت بالاتر در اعمال سیاست‌های ضدچرخه‌ای هستند؛ ویژگی‌هایی که به آن‌ها امکان می‌دهد، مسیر همگرایی RCVI را در برابر شوک‌های بیرونی بهتر حفظ کنند.

افزودن بُعد فضایی به تحلیل، تصویر کامل‌تری از این پویایی‌ها ارائه می‌کند. تمرکز قاره‌ای در برخی باشگاه‌ها (از جمله تمرکز کاملاً آفریقایی در باشگاه ۲ و هم‌خوانی ترکیب قاره‌ای باشگاه‌های ۱ و ۲ با قرار گرفتن در چارک‌های بالای RCVI) نشان می‌دهد که آسیب‌پذیری منبعی، صرفاً یک پدیده فردی در سطح کشورها نیست، بلکه الگوهای منطقه‌ای و قاره‌ای نیز در آن نقش دارند. در مقابل، باشگاه‌های با RCVI پایین‌تر، ترکیب متنوع‌تری از کشورها را دربر می‌گیرند که وجه مشترک آن‌ها نه همجواری جغرافیایی، بلکه کیفیت بالاتر حکمرانی و تجربه موفق‌تر در مدیریت ریسک‌های منبعی و زیست‌محیطی است.

از سوی دیگر، کشورهایی که در هیچ‌یک از باشگاه‌ها جای نمی‌گیرند، غالباً دارای مسیرهای پرنوسان، شوک‌های نهادی و ساختاری مکرر یا ترکیب خاصی از اصلاحات نیمه‌تمام هستند که مانع از شکل‌گیری یک مسیر همگرایی قابل تشخیص می‌شود. این مجموعه نتایج با تأکید بر ماهیت چندتعادلی پدیده نفرین منابع، بر این نکته دلالت دارد که کشورها می‌توانند در «دام‌های آسیب‌پذیری مزمن»، «رژیم‌های گذار شکننده» یا «رژیم‌های تاب‌آوری ساختاری» گرفتار شوند.

از منظر سیاستی، نتایج این پژوهش چند نکته اساسی را برجسته می‌کند. نخست، کاهش آسیب‌پذیری در برابر نفرین منابع، صرفاً با کاهش یا افزایش حجم استخراج و صادرات منابع طبیعی حاصل نمی‌شود؛ بلکه مستلزم تقویت نهادهای حاکمیتی، ارتقاء شفافیت، پاسخ‌گویی، حاکمیت قانون و اصلاح سازوکارهای بودجه‌ای است تا رانت‌های منبعی به جای تغذیه رفتارهای رانتی، در خدمت

سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و توسعه انسانی قرار گیرد؛ دوم، تنوع‌بخشی ساختاری اقتصاد (به‌ویژه کاهش وابستگی بودجه‌ای به رانت‌های ناپایدار و تقویت بخش‌های صنعتی، خدمات پیشرفته و اقتصاد دانش‌بنیان)، شرط لازم برای خروج از باشگاه‌های با آسیب‌پذیری بالا و حرکت به سمت رژیم‌های تاب‌آورتر است؛ سوم، طراحی و به‌کارگیری ابزارهای تثبیت مالی، صندوق‌های ثروت حاکمیتی و قواعد مالی ضدچرخه‌ای، می‌تواند آثار نوسانات قیمتی و درآمدی منابع را بر شاخص RCVI هموار کرده و از تشدید شکنندگی نهادی جلوگیری کند.

از منظر روش‌شناختی، این مطالعه دو سهم اصلی دارد: نخست، بازطراحی و به‌روزرسانی شاخص RCVI با استفاده از داده‌های جدید و نرمال‌سازی سازگار، که امکان مقایسه زمانی و بین‌کشوری وضعیت آسیب‌پذیری را فراهم می‌کند و شکاف موجود بین ادبیات نظری نفرین منابع و ابزارهای کمی سنجش چندبعدی را تا حدی پر می‌سازد؛ دوم، پیوند دادن شاخص RCVI با چهارچوب همگرایی باشگاهی و تحلیل پویای مسیرهای کشورها، که نشان می‌دهد چگونه اقتصادهای منابع‌محور در طول زمان به باشگاه‌های متمایز همگرا می‌شوند و چرا نمی‌توان تنها با یک شاخص مقطعی یا یک دسته‌بندی ساده «منابع - رشد» به فهم کامل پدیده نفرین منابع دست یافت. به این ترتیب، RCVI نه تنها ابزاری برای رتبه‌بندی کشورها، بلکه چهارچوبی برای رصد مسیرهای تحول نهادی و اقتصادی در مواجهه با ریسک منبعی به‌شمار می‌آید.

در عین حال، نتایج این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز همراه است که باید در تفسیر و تعمیم یافته‌ها مدنظر قرار گیرد. نخست، شاخص RCVI بر مجموعه‌ای از متغیرهای در دسترس بین‌المللی تکیه دارد و ناگزیر بخشی از ابعاد کیفی حکمرانی، ساختارهای غیررسمی، تعارضات داخلی و تفاوت‌های نهادی ظرفیت میان کشورها را تنها به‌صورت تقریبی منعکس می‌کند؛ دوم، تحلیل همگرایی باشگاهی مبتنی بر داده‌های سالانه در یک بازه زمانی محدود است و لزوماً همه شوک‌های ساختاری، تحریم‌ها، بحران‌های سیاسی و یا اصلاحات عمیق نهادی را به‌صورت کامل در خود بازتاب نمی‌دهد؛ سوم، در این پژوهش، اثرات متقابل باشگاه‌های آسیب‌پذیری با سایر متغیرهای کلان - مانند پایداری مالی، نابرابری اجتماعی، یا شاخص‌های زیست‌محیطی - به‌طور صریح مدلسازی نشده است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی: (۱) با بهره‌گیری از داده‌های با بسامد بالاتر و شاخص‌های نهادی غنی‌تر، پویایی درون باشگاهی کشورها را به‌صورت دقیق‌تر واکاوی کنند؛ (۲) پیوند میان RCVI و شاخص‌های توسعه پایدار، نابرابری، تعارضات اجتماعی و گذار انرژی را در چهارچوب مدل‌های پانل پویا و شبکه‌ای بررسی کنند؛ و (۳) امکان طراحی «نقشه راه خروج از باشگاه‌های با آسیب‌پذیری بالا» را از طریق شبیه‌سازی سناریوهای سیاستی و اصلاحات نهادی در افق میان‌مدت ارزیابی نمایند. چنین امتدادهایی می‌تواند نقش شاخص RCVI را از یک ابزار صرفاً توصیفی، به یک سازوکار راهبردی در خدمت سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد ارتقا دهد.

سپاسگزاری: نویسندگان از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش حمایت و همکاری کرده‌اند، قدردانی می‌نمایند.

تأییدیه‌های اخلاقی: این پژوهش ملاحظات اخلاقی ویژه‌ای ندارد.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع (شخصی، مالی یا سازمانی) در انجام این پژوهش و نگارش این مقاله وجود ندارد.

سهم نویسندگان در نگارش مقاله: تمامی نویسندگان به میزان یکسان در طراحی، گردآوری، تحلیل یافته‌ها و نگارش این پژوهش مشارکت داشته و مسئولیت علمی آن را بر عهده می‌گیرند.

منابع مالی / حمایت‌ها: این پژوهش هیچ‌گونه کمک‌هزینه پژوهشی یا بودجه مشخصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

بیانیه هوش مصنوعی: در جریان آماده‌سازی این نوشتار، نویسندگان از «جمینای^۱» به منظور «ویرایش ادبی و بهبود ساختار متن» استفاده کرده‌اند. نویسندگان پس از بهره‌گیری از این ابزار، محتوا را به‌دقت بررسی و بازبینی کرده‌اند و مسئولیت کامل و نهایی متن منتشرشده را بر عهده می‌گیرند.

References

- Apergis, N., Christou, C., & Miller, S. (2012). Convergence patterns in financial development: Evidence from club convergence. *Empirical Economics*, 43(3), 1011-1040. <https://doi.org/10.1007/S00181-011-0522-8>
- Auty, R. (2002). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. Routledge.
- Auty, R. M. (1993). *The Resource Curse Thesis*. London and New York: Routledge, 1-298.
- Bachelor, B. P. (2010). *Alberta's Natural Resources: Today's Wealth for Future Generations*. <https://summit.sfu.ca/item/10064>
- Baland, J., & Francois, P. (2000). *Rent-Seeking and Resource Booms*. 61, 527-542. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(00\)00067-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00067-5)
- Beeson, M., & Pham, H. H. (2012). Developmentalism with Vietnamese characteristics: The persistence of state-led development in East Asia. *Journal of Contemporary Asia*, 42(4), 539-559. <https://doi.org/10.1080/00472336.2012.706481>
- Bie, F., Zhou, L., Liu, S., & Yang, T. (2024). Government digital transformation, resource curse and green total factor energy efficiency in Chinese cities. *Resources Policy*, 92. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.105002>
- Biresselioglu, M. E., Demir, M. H., Gonca, A., Kolcu, O., & Yetim, A. (2019). How vulnerable are countries to resource curse?: A multidimensional assessment. *Energy Research and Social Science*, 47, 93-101. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.08.015>
- Boulanouar, Z., & Essid, L. (2023). Extending the resource curse hypothesis to sustainability: Unveiling the environmental impacts of natural resources rents and subsidies in fossil fuel-rich MENA countries. *Resources Policy*, 87. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2023.104330>
- Brock, W. A. (1999). Scaling in economics: A reader's guide. *Industrial and Corporate Change*, 8(3), 409-446. <https://doi.org/10.1093/ICC/8.3.409>
- Caselli, F., & Cunningham, T. (2007). Political decision making in resource abundant countries. *Oxcarre Launch Conference*, Oxford, United Kingdom. [Http://Www.Oxcarre.Ox.Ac.Uk](http://Www.Oxcarre.Ox.Ac.Uk)
- Cavalcanti, T. V. de V., Mohaddes, K., & Raissi, M. (2011). Growth, development and natural resources: New evidence using a heterogeneous panel analysis. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 51(4), 305-318. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2011.07.007>
- Chung, C., & Jin, T. (2025). Revealing the role of institutional quality and geopolitical risk in natural resources curse hypothesis. *Resources Policy*, 100. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.105457>

- Costa, H. K. de M., & Santos, E. M. dos. (2013). Institutional analysis and the “resource curse” in developing countries. *Energy Policy*, 63, 788-795. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.060>
- Deacon, R. T., & Rode, A. (2015). Rent seeking and the resource curse. *Companion to the Political Economy of Rent Seeking*, 227-247. <https://doi.org/10.4337/9781782544944.00022>
- Destek, G., Hossain, M. R., Aydın, S., & Destek, M. A. (2023). Can the resource curse be reversed through financialization, human capital, and institutional quality? Evidence from sustainable development index. *Resources Policy*, 86. <https://doi.org/10.1016/J.resourpol.2023.104245>
- di John, J. (2011). Is there really a resource curse? A critical survey of theory and evidence. *Global Governance*, 17(2), 167-184. <https://doi.org/10.1163/19426720-01702005>
- Diaz-Rioseco, D. (2016). Blessing and curse. *Comparative Political Studies*, 49(14), 1930-1964. <https://doi.org/10.1177/0010414016666833>
- Diffenbaugh, N. S., & Burke, M. (2019). Global warming has increased global economic inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(20), 9808-9813. <https://doi.org/10.1073/pnas.1816020116>
- Doner, R. F., Ritchie, B. K., & Slater, D. (2005). Systemic vulnerability and the origins of developmental states: Northeast and Southeast Asia in comparative perspective. *International Organization*, 59(2), 327-361. <https://doi.org/10.1017/S0020818305050113>
- Du, K. (2017). Econometric convergence test and club clustering using Stata. In *The Stata Journal* (Vol. 17, Issue 4). <https://doi.org/10.1177/1536867X1801700407>
- Fagbemi, F., & Kotey, R. A. (2024). Interconnections between governance shortcomings and resource curse in a resource-dependent economy. *PSU Research Review*, 8(2), 297-320. <https://doi.org/10.1108/PRR-09-2021-0052>
- Fan, X., Wang, X., Xu, Z., & Skare, M. (2023). Food price inflation convergence: An international study from 2000-2020. *British Food Journal*, 125(3), 794-809. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2021-1314>
- Ford, L., & Harris, N. (2024). Meta-economics, scale and contemporary social theory: Re-reading E. F. Schumacher’s Small is Beautiful. *European Journal of Social Theory*, 27(3), 482-502. <https://doi.org/10.1177/13684310231215892>
- Gallego, J., Maldonado, S., & Trujillo, L. (2020). From curse to blessing? Institutional reform and resource booms in Colombia. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 178, 174-193. <https://doi.org/10.1016/J.JEBO.2020.07.006>

- Haider, S., Akram, V., & Ali, J. (2021). Does biomass material footprint converge? Evidence from club convergence analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(21), 27362-27375.
<https://doi.org/10.1007/S11356-021-12464-1>
- Harvie, C. (2019). The Dutch Disease and economic diversification: Should the approach by developing countries be different? *Trade Logistics in Landlocked and Resource Cursed Asian Countries*, 9-45.
https://doi.org/10.1007/978-981-13-6814-1_2
- He, M., & Chen, S. (2024). Breaking the resource curse for sustainable growth and transforming rural economies. *Resources Policy*, 90.
<https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.104730>
- Heijman, W. (2019). A note on the Dutch disease. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 13(3-4), 34-38.
<https://doi.org/10.19041/APSTRACT/2019/3-4/4>
- Holden, S. (2013). Avoiding the resource curse the case Norway. *Energy Policy*, 63, 870-876. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2013.09.010>
- Hosein, R. (2021). Resource curse and the Dutch Disease. *Oil and Gas in Trinidad and Tobago*, 87-114. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77669-5_5
- Iimi, A. (2007). Escaping from the resource curse: Evidence from Botswana and the rest of the world. *IMF Staff Papers*, 54(4), 663-699.
<https://doi.org/10.1057/PALGRAVE.IMFSP.9450020>
- John, A. K. (2024). Natural resource endowment, human capital development, and economic growth in selected African countries. *American Journal of Environmental Economics*, 3(1), 137-142.
<https://doi.org/10.54536/AJEE.V3I1.3966>
- Jolo, A. M., Ari, I., & Koç, M. (2022a). Driving factors of economic diversification in resource-rich countries via panel data evidence. *Sustainability*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/SU14052797>
- Jolo, A. M., Ari, I., & Koç, M. (2022b). Driving factors of economic diversification in resource-rich countries via panel data evidence. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052797>
- Kablan, A., & Loening, J. (2022). An empirical assessment of the Dutch disease channel of the resource curse: The case of Chad. *Economics Bulletin*, 32, 2007-2014. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2022.103010>
- Kerner, P., & Wendler, T. (2022). Convergence in resource productivity. *World Development*, 158, 105979.
<https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2022.105979>
- Kolstad, I., & Søreide, T. (2009). Corruption in natural resource management: Implications for policy makers. *Resources Policy*, 34(4), 214-226.
<https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2009.05.001>

- Kongolo, M., & Zamberia, A. M. (2016). *State Fragility and Capacity Building in Sub-Saharan Africa: The Case of the Democratic Republic of Congo*. 183-207. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20642-4_9
- Kufenko, V. (2015). The resource curse and human capital. *Economic Growth and Inequality*, 42-61. https://doi.org/10.1007/978-3-658-08083-9_2
- Kurtz, M. J., & Brooks, S. M. (2011). Conditioning the “resource curse”: globalization, human capital, and growth in oil-rich nations. *Comparative Political Studies*, 44(6), 747-770. <https://doi.org/10.1177/0010414011401215>
- Lambsdorff, J. G. (2002). Corruption and rent-seeking. *Public Choice*, 113(1-2), 97-125. <https://doi.org/10.1023/A:1020320327526>
- Lashitew, A. A., Ross, M. L., & Werker, E. (2020). What drives successful economic diversification in resource-rich countries?. *ERN: Other Development Economics: Agriculture*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3661533>
- Le Billon, P. (2005). Corruption, reconstruction and oil governance in Iraq. *Third World Quarterly*, 26(4-5 SPEC. ISS.), 685-703. <https://doi.org/10.1080/01436590500127966>
- Li, X., & Tong, X. (2024). Fostering green growth in Asian developing economies: The role of good governance in mitigating the resource curse. *Resources Policy*, 90. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.104724>
- Li, Z., Rizvi, S. K. A., Rubbaniy, G., & Umar, M. (2021). Understanding the dynamics of resource curse in G7 countries: The role of natural resource rents and the three facets of financial development. *Resources Policy*, 73. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2021.102141>
- Looney, R. E. (2008). Reconstruction and peacebuilding under extreme adversity: The problem of pervasive corruption in Iraq. *International Peacekeeping*, 15(3), 424-440. <https://doi.org/10.1080/13533310802059032>
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). *Institutions and the Resource Curse**. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01045.x>
- Mollick, A., & Sui, L. (2024). Entrepreneurship,. *Entrepreneurship Research Journal*, 14(4), 1669-1699. <https://doi.org/10.1515/ERJ-2023-0028> resource rents and institutions
- Mukhamediyev, B., Khitakhunov, A., & Temerbulatova, Zh. (2025). Resource curse and Dutch disease: Economic, institutional, and social impacts in perspective. *Eurasian Research Journal*, 7(2), 115-133. <https://doi.org/10.53277/2519-2442-2025.2-01>
- Narh, J. (2025). The resource curse and the role of institutions revisited. *Environment, Development and Sustainability*, 27(4), 8187-8207. <https://doi.org/10.1007/S10668-023-04279-6>

- Nee, V., Oppen, S., & Wong, S. (2007). Developmental state and corporate governance in China. *Management and Organization Review*, 3(1), 19-53. <https://doi.org/10.1111/J.1740-8784.2007.00061.X>
- Neilson, J., Dwiartama, A., Fold, N., & Permadi, D. (2020). Resource-based industrial policy in an era of global production networks: Strategic coupling in the Indonesian cocoa sector. *World Development*, 135. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2020.105045>
- Olsson, O., & Hibbs, D. A. (2005). Biogeography and long-run economic development. *European Economic Review*, 49(4), 909-938. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2003.08.010>
- Omodadepo, A. O., & Akanni, O. P. (2013). Oil wealth; meat in Norway, poison in Nigeria: An analysis of human capital as a transmission channel of resource curse. *Journal of World Economic Research*, 2(3), 39. <https://doi.org/10.11648/J.JWER.20130203.12>
- Omri, A., & Kahia, M. (2024). Natural resources abundance and human well-being: The role of institutional quality. *Social Indicators Research*, 173(3), 607-644. <https://doi.org/10.1007/S11205-024-03359-Y>
- Phillips, P. C. B., & Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771-1855. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0262.2007.00811.X>
- Qin, X., Xu, Y. S., Lu, Q., & Wang, X. L. (2018). Retesting the existence, relativity and convergence of energy curse: An empirical test based on the provincial panel data analysis in China. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 188(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/188/1/012026>
- Rahim, S., Murshed, M., Umarbeyli, S., Kirikkaleli, D., Ahmad, M., Tufail, M., & Wahab, S. (2021). Do natural resources abundance and human capital development promote economic growth? A study on the resource curse hypothesis in next eleven countries. *Resources, Environment and Sustainability*, 4. <https://doi.org/10.1016/J.RESENV.2021.100018>
- Ren, X., Xiao, Y., Xiao, S., Jin, Y., & Taghizadeh-Hesary, F. (2024). The effect of climate vulnerability on global carbon emissions: Evidence from a spatial convergence perspective. *Resources Policy*, 90. <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2024.104817>
- Rodrigues, C. U., & Russo, V. (2017). No walk in the park: Transboundary cooperation in the Angolan war-torn Okavango. *Environmental Practice*, 19(1), 15-4. <https://doi.org/10.1080/14660466.2017.1275658>
- Ross, M. L. (1999). The political economy of the resource curse. *World Politics*, 51(2), 297-322. <https://doi.org/DOI: 10.1017/S0043887100008200>

- Ross, M. L. (2001). Does oil hinder democracy?. *World Politics*, 53(3), 325-361.
<https://doi.org/10.1353/wp.2001.0011>
- Ross, M. L. (2019). *The Oil Curse*. <https://doi.org/10.1515/9781400841929>
- Saad-Filho, A., & Weeks, J. (2013). Curses, diseases and other resource confusions. *Third World Quarterly*, 34(1), 1-21.
<https://doi.org/10.1080/01436597.2012.755010>
- Saba, C. S., & Ngpeah, N. (2020). Convergence in military expenditure and economic growth in Africa and its regional economic communities: Evidence from a club clustering algorithm. *Cogent Economics & Finance*, 8(1).
<https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1832344>
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. <https://doi.org/10.3386/W5398>
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1997). Natural resource abundance and economic growth. *Development Discussion Paper No. 517a*. Cambridge: Harvard Institute for International Development (Vol. 342). Cornell University Press.
<http://about.jstor.org/terms>
- Salvati, L., & Zitti, M. (2009). Convergence or divergence in desertification risk? Scale-based assessment and policy implications in a Mediterranean country. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(7), 957-971.
<https://doi.org/10.1080/09640560903181220>
- Schnurbus, J., Haupt, H., & Meier, V. (2017). Economic transition and growth: A replication. *Journal of Applied Econometrics*, 32(5), 1039-1042.
<https://doi.org/10.1002/JAE.2544>
- Shadabi, L., & Adkisson, R. V. (2021). Natural resources, governance, and corruption. *Journal of Economic Issues*, 55(1), 246-263.
<https://doi.org/10.1080/00213624.2021.1877042>
- Shao, S., & Yang, L. (2014a). Natural resource dependence, human capital accumulation, and economic growth: A combined explanation for the resource curse and the resource blessing. *Energy Policy*, 74(C), 632-642.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.07.007>
- Shao, S., & Yang, L. (2014b). Natural resource dependence, human capital accumulation, and economic growth: A combined explanation for the resource curse and the resource blessing. *Energy Policy*, 74(C), 632-642.
<https://doi.org/10.1016/J.enpol.2014.07.007>
- Shariyate, M. J., & Kachooei, A. R. (2020). Association of new coronavirus disease with fragility hip and lower limb fractures in elderly patients. *The Archives of Bone and Joint Surgery*, 8 Suppl1(SpecialIssue), 297-301.
<https://doi.org/10.22038/ABJS.2020.47626.2333>
- Stijns, J. P. (2006). Natural resource abundance and human capital accumulation. *World Development*, 34(6), 1060-1083.

- <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.11.005>
- Tomal, M. (2024). A review of Phillips-Sul approach-based club convergence tests. *Journal of Economic Surveys*, 38(3), 899-930. <https://doi.org/10.1111/JOES.12563>
- Tramel, S. (2018). Convergence as political strategy: Social justice movements, natural resources and climate change. *Third World Quarterly*, 39(7), 1290-1307. <https://doi.org/10.1080/01436597.2018.1460196>
- Trezzini, B. (2001). Embedded state autonomy and legitimacy: Piecing together the Malaysian development puzzle. *Economy and Society*, 30(3), 324-353. <https://doi.org/10.1080/03085140120071224>
- Van Der Ploeg, F. (2011a). Natural resources: Curse or blessing?. *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, Issue 2, 366-420. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.366>
- Van Der Ploeg, F. (2011b). Natural resources: Curse or blessing?. *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, Issue 2, 366-420. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.366>
- Vijge, M. J., Metcalfe, R., Wallbott, L., & Oberlack, C. (2019). Transforming institutional quality in resource curse contexts: The extractive industries transparency initiative in Myanmar. *Resources Policy*, 61, 200-209. <https://doi.org/10.1016/J.resourpol.2019.02.006>
- Ville, S., & Wicken, O. (2013). The Dynamics of Resource-Based Economic Development: Evidence from Australia and Norway. *Industrial and Corporate Change*, 22(5), 1341-1371. <https://doi.org/10.1093/ICC/DTS040>
- Wadho, W. A. (2014). Education, Rent seeking and the curse of natural resources. *ERN: Rent-Seeking*, 26(1), 128-156. <https://doi.org/10.1111/ECPO.12029>
- Wise, C. (2020). An institutional resource curse in Argentina and Brazil. *Dragonomics*, 153-190. <https://doi.org/10.2307/J.ctvxkn7rm.10>
- Wrigley, E. A. (2013). Energy and the english industrial revolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 371(1986). <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0568>
- Wylde, C. (2018). Twenty-first century developmental states? Argentina under the Kirchners. *Third World Quarterly*, 39(6), 1115-1132. <https://doi.org/10.1080/01436597.2017.1333418>
- Yakusheva, O. V., & Pavlovska, A. S. (2022). Evolution of convergence theory in the context of integration of the socio-economic system of regions. *Proceedings of Scientific Works of Cherkasy State Technological University Series Economic Sciences*, 64, 14-26. <https://doi.org/10.24025/2306-4420.64.2022.255806>

- Zhang, L., Jian, X., & Ma, Y. (2024). Analysis of differences in fossil fuel consumption in the world based on the fractal time series and complex network. *Frontiers in Physics*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphy.2024.1457287>
- Zhao, W., & Bai, Y. (2020). Corruption in the exploitation of natural resources and effect of institution. *Resour. Sci.*, 42(2), 251-261. <https://doi.org/10.18402/RESCI.2020.02.05>
- Zuo, N., & Zhong, H. (2020). Can resource policy reverse the resource curse? Evidence from China. *Resources Policy*, 68. <https://doi.org/10.1016/J.resourpol.2020.101733>
- Rasekhi, S., & Saeedi, R. (2018). The impact of natural resource rent and governance quality on energy intensity in fuel-exporting countries. *Pajouheshnameh-ye Eqtesade Energy Iran [Iranian Energy Economics Research Quarterly]*, 7(28), 83-104. <https://doi.org/10.22054/jiee.2019.9839> [In Persian]
- Farbad, D., Fallahi, M. A., & Salehnia, N. (2022). The impact of economic, financial, and political risks on the resource curse vulnerability index in MENA countries. *Pajouheshnameh-ye Eqtesade Energy Iran [Iranian Energy Economics Research Quarterly]*, 11(41), 163-203. <https://doi.org/10.22054/jiee.2022.67575.1905> [In Persian]
- Shahnazi, R., & Ranaei, A. R. (2017). Investigating the resource curse with an emphasis on institutional inefficiency: The case of Iran. *Economic Strategy Quarterly*, 6(20), 109-126. [In Persian]
- Fallahi, M. A., Mahdavi Adeli, M. H., & Jandaghi Meybodi, F. (2014). Natural resource rent and corruption in OPEC member countries: A panel data approach. *Pajouheshnameh-ye Eqtesade Energy Iran [Iranian Energy Economics Research Quarterly]*, 3(11), 195-227. [In Persian]
- Nazari, M., & Mobarak, A. (2010). Natural resource abundance, Dutch disease, and economic growth in oil-exporting countries. *Quarterly Journal of Energy Economics Studies*, 7(27), 47-68. [In Persian]