

Institutional Quality, Economic Complexity, and Countries' Positions in Global Value Chains: Evidence from a Dynamic Panel Analysis

Elaheh Ghaseminik¹, Hassan Heydari²  Mehdi Zolfaghari³

1. PhD Candidate in International Economics, Department of Economic Sciences, Faculty of Economics and Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, Email: elahe.ghaseminik@modares.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Economic Sciences, Faculty of Economics and Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author), Email: hassan.heydari@modares.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Economic Sciences, Faculty of Economics and Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, Email: m.zolfaghari@modares.ac.ir

Abstract

Over recent decades, the globalization of production processes and the rapid expansion of global value chains (GVCs) have fundamentally reshaped the structure of international trade and the sources of national competitive advantage. A country's position within these chains reflects not only its degree of integration into the global economy but also its technological capabilities, institutional quality, and capacity to generate domestic value added. Consequently, identifying the determinants of countries' positions in GVCs has become a central concern in the international economics literature. This study employs a dynamic panel data framework to examine the effects of institutional quality and economic complexity on the relative GVC positions of 174 countries—including developed, emerging, and developing economies—over the period 1990–2018. The empirical analysis is conducted using a dynamic panel model estimated through the Generalized Method of Moments (GMM), which controls for unobserved cross-country heterogeneity and addresses potential endogeneity. The findings indicate that the governance index (as a proxy for institutional quality) and the Economic Complexity Index (ECI) both exert positive and statistically significant effects on countries' positions within GVCs. Among the control variables, natural resource rents have a positive effect, whereas gross domestic product (GDP) per capita, foreign direct investment (FDI), and trade openness exhibit negative and significant relationships. Furthermore, the positive coefficient of the lagged dependent variable confirms the persistence of countries' GVC positions over time. Overall, the results suggest that improvements in governance quality and the development of more complex production structures are critical for facilitating movement toward upstream activities in global value chains.

Article information

Review History:

Received: oct. 09, 2025
Revised: oct. 26, 2025
Accepted: dec. 10, 2025
Published online: apr. 28, 2026

Keywords:

Economic Complexity
Generalized Method of Moments
Institutional Quality
Position in Global Value Chains

JEL Classification:

O11, C23, O43, F14.

Corresponding Author:

hassan.heydari@modares.ac.ir



Purpose/Aims:

The globalization of production systems and the proliferation of GVCs have transformed patterns of international trade and countries' sources of competitive advantage. A country's position within GVCs reflects not only its level of global integration but also its technological sophistication, institutional environment, and capacity to generate domestic value added. In light of the growing importance of functional upgrading within GVCs, this study aims to empirically assess the impact of institutional quality and economic complexity on the relative GVC positions of 174 developed, emerging, and developing economies during the period 1990–2018.

To provide a comprehensive account of the structural and policy determinants of GVC positioning, the analysis incorporates GDP per capita, FDI, trade openness, and natural resource rents as control variables.

Methodology & Framework:

To capture the dynamic nature of GVC positioning and address potential endogeneity concerns, the study adopts a dynamic panel data framework estimated using the Difference Generalized Method of Moments (Difference GMM) approach developed by Arellano and Bond (1991). This estimator eliminates unobserved country-specific effects, mitigates simultaneity bias, and permits the inclusion of a lagged dependent variable to account for persistence in GVC positions over time.

The dependent variable is derived from the UNCTAD–Eora GVC database and measures countries' upstream–downstream positions within global production networks. Institutional quality is proxied by the Worldwide Governance Indicators (WGI), calculated as the simple average of six dimensions: voice and accountability, political stability, government effectiveness, regulatory quality, rule of law, and control of corruption. Economic complexity is measured using the ECI, which captures the diversity and technological sophistication of a country's productive structure.

This methodological framework provides a robust setting for evaluating the combined effects of institutional systems and productive capabilities on countries' positions in GVCs.

Findings:

The empirical results indicate that both institutional quality and economic complexity exert positive and statistically significant effects on countries' GVC positions. Economies characterized by stronger governance structures and more diversified, knowledge-intensive production systems are more likely to move toward upstream, technologically sophisticated stages of global production.

The coefficient on the lagged dependent variable is also positive and significant, confirming the persistence of GVC positions over time and suggesting that structural upgrading is gradual and path-dependent.

With respect to the control variables, natural resource rents exert a positive and significant effect, implying that resource-rich economies can improve their GVC positions when they engage in higher value-added processing activities. In contrast, GDP per capita, FDI inflows, and trade openness display negative and significant relationships. These findings suggest that higher income levels, assembly-oriented foreign investment, and greater import penetration may be associated with downstream, final-stage activities within GVCs.

Discussion:

The results underscore the pivotal role of institutional frameworks and productive capabilities in shaping countries' functional positions within GVCs. High institutional quality—manifested in effective governance, transparent regulation, reduced corruption, and strict rule of law—lowers transaction costs, enhances predictability, and fosters innovation. These institutional attributes facilitate participation in higher value-added segments of GVCs and support the coordination required for complex production processes.

Economic complexity, reflecting accumulated productive knowledge and the capacity to manufacture diverse and sophisticated goods, constitutes another key driver of upstream upgrading. Countries with higher levels of economic complexity are better positioned to engage in design, advanced manufacturing, and innovation-related activities.

The negative association between GDP per capita and GVC position may indicate that as countries attain higher income levels, economic structures increasingly shift toward domestic consumption and services, potentially reducing engagement in upstream industrial activities. Similarly, FDI inflows in many developing economies are concentrated in low-value-added assembly and processing operations, thereby limiting opportunities for functional upgrading. The negative effect of trade openness may reflect dependence on imported intermediate inputs and the predominance of downstream assembly in technologically constrained open economies.

The positive contribution of natural resource rents suggests that resource-rich countries can enhance their GVC positions when resource extraction is complemented by domestic processing and value addition. However, the magnitude and sustainability of this effect are likely contingent upon supportive institutional and policy environments.

Conclusion & Implications:

The findings demonstrate that institutional quality and economic complexity are central determinants of countries' movement toward upstream positions in GVCs. Strengthening governance systems—particularly in government effectiveness, regulatory quality, and control of corruption—combined with policies that enhance technological capabilities, education, innovation, and productive diversification, can substantially improve countries' positions in global production networks.

From a policy perspective, governments should pursue a dual strategy: first, improving institutional quality to create a stable, transparent, and innovation-supportive environment; and second, investing in productive knowledge, technological upgrading, and diversification to enhance economic complexity.

Such an integrated approach can facilitate functional upgrading, increase domestic value capture within GVCs, and strengthen long-term structural competitiveness.

اثر کیفیت نهادی و پیچیدگی اقتصادی بر موقعیت کشورها

در زنجیره ارزش جهانی

الهه قاسمی نیک^۱، حسن حیدری^۲، مهدی ذوالفقاری^۳

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، گروه علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
elahe.ghaseminik@modares.ac.ir
۲. دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
hassan.heydari@modares.ac.ir
۳. استادیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
m.zolfaghari@modares.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
در دهه‌های اخیر، جهانی‌شدن، فرایندهای تولید و گسترش زنجیره‌های ارزش جهانی، ساختار تجارت و مزیت‌های رقابتی کشورها را دگرگون کرده است. جایگاه کشورها در این زنجیره‌ها، نه تنها میزان مشارکت آن‌ها در اقتصاد جهانی را بازتاب می‌دهد، بلکه بیانگر سطح فناوری، کیفیت نهادی و توان خلق ارزش در اقتصاد داخلی است. از این رو، شناسایی عوامل مؤثر بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، به یکی از مباحث کلیدی در ادبیات اقتصاد بین‌الملل تبدیل شده است. بر این اساس، در پژوهش حاضر، با بهره‌گیری از داده‌های تابلویی پویا، به بررسی اثر کیفیت نهادها و پیچیدگی اقتصادی بر موقعیت نسبی ۱۷۴ کشور شامل اقتصادهای توسعه‌یافته، نوظهور و در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ می‌پردازیم. برای تخمین روابط، از الگوی پویای داده‌های تابلویی و روش گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است تا ضمن کنترل ناهمگنی میان کشورها، مسئله درون‌زایی نیز برطرف شود. نتایج برآورد، نشان می‌دهد که شاخص حکمرانی به‌عنوان نماینده کیفیت نهادها و شاخص پیچیدگی اقتصادی، اثر مثبت و معناداری بر جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی دارند. در میان متغیرهای کنترلی، رانت منابع طبیعی، اثر مثبت و تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و بازبودن تجاری، اثر منفی و معناداری دارند. همچنین، ضریب مثبت وقفه متغیر وابسته، بیانگر پایداری نسبی جایگاه کشورها در طول زمان است. به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه ساختارهای تولیدی پیچیده و بهبود شاخص حکمرانی، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر حرکت کشورها به سمت فعالیت‌های بالادستی در زنجیره‌های ارزش جهانی به‌شمار می‌روند.	تاریخچه داوری: دریافت: ۱۴۰۴/۷/۱۷ بازنگری: ۱۴۰۴/۸/۴ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۱۹ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۲/۸
	کلمات کلیدی: پیچیدگی اقتصادی روش گشتاورهای تعمیم‌یافته کیفیت نهادها موقعیت در زنجیره‌های ارزش جهانی
	طبقه‌بندی JEL: O11، C23، O43، F14
	نویسنده مسئول: hassan.heydari@modares.ac.ir

۱. مقدمه

در چند دهه اخیر، مجموعه‌ای از تحولات نهادی، سیاسی و فناورانه، منجر به جهانی شدن فرایندهای تولید در سراسر مرزها شده، و ماهیت تجارت بین الملل در طی این چند دهه، در نتیجه گسترش فزاینده «زنجیره‌های ارزش جهانی»^۱، دستخوش تغییرات قابل توجهی شده است. اکنون، بنگاه‌ها تولید را در مقیاس بین‌المللی سازمان‌دهی می‌کنند و تنها بر روی فعالیت‌هایی تمرکز دارند که در آن، دارای مزیت می‌باشند و بقیه امور را به دنیای خارج می‌سپارند و در واقع، برون‌سپاری^۲ می‌کنند. مطالعات متعددی از جمله مطالعه بورین و مانچینی^۳ (۲۰۱۹)، نشان می‌دهد که طی یک دهه اخیر، حدود نیمی از تجارت جهانی مربوط به زنجیره‌های ارزش جهانی بوده است که همین نتیجه، گواه بر اهمیت و نقش مهم زنجیره‌های ارزش جهانی در شکل‌گیری جایگاه اقتصادی کشورها در عرصه جهانی است.

«زنجیره ارزش جهانی»، به چهارچوبی مفهومی اطلاق می‌شود که فرایند جهانی‌شده خلق ارزش را از طریق توالی از فعالیت‌های به‌هم‌پیوسته، از مراحل ابتدایی تولید تا مصرف نهایی، توصیف می‌کند. این زنجیره شامل طراحی محصول، تأمین مواد اولیه، تولید، مونتاژ، توزیع، بازاریابی و خدمات پس از فروش است که در میان بنگاه‌ها، صنایع و کشورها توزیع شده‌اند. از منظر اقتصاد بین‌الملل، زنجیره ارزش جهانی، بازتابی از ادغام عمودی جهانی است که در آن، بنگاه‌ها و کشورها، به‌جای تولید کامل یک کالا در داخل، در بخش‌های خاصی از فرایند تولید تخصص می‌یابند و بدین ترتیب در ارزش نهایی کالا یا خدمت سهم می‌شوند (گرفی و فرناندز^۴، ۲۰۱۱؛ آنتراس^۵، ۲۰۲۰).

زنجیره‌های ارزش جهانی با ساختاری پیچیده و پویا، به کشورها این امکان را می‌دهند که در موقعیت‌های متفاوتی از آن قرار گیرند. بدین معنا که موقعیت مشارکت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی یکسان نیست و بسته به ظرفیت‌های فناورانه، نهادی و زیرساختی آن‌ها، متفاوت است. بدین معنی که برخی در «موقعیت بالادستی»^۶ و برخی دیگر در «موقعیت پایین‌دستی»^۷ قرار دارند (گرفی و فرناندز، ۲۰۱۱؛ بانک جهانی^۸، ۲۰۲۰).

بررسی موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی^۹ از آن‌رو اهمیت دارد که جایگاه مشارکت - نه فقط میزان آن - می‌تواند اثرات متفاوت و عمیقی بر کیفیت رشد اقتصادی، توان رقابت‌پذیری،

1. global value chains (GVCs)

2. Offshoring

3. Borin and Mancini (2019).

4. Gereffi & Fernandez (2011).

5. Antràs (2020).

6. Upstream Position

7. Downstream Position

8. World Bank

9. GVC Position

ارتقاء فناوری و حتی ساختار اجتماعی کشورها داشته باشد. در این میان، بسیاری از پژوهش‌های پیشین، عمدتاً بر میزان مشارکت کشورها در این زنجیره‌ها تمرکز داشته‌اند؛ یعنی بررسی کرده‌اند که کشورها چقدر در فرایند جهانی تولید حضور دارند. با این حال، بررسی موقعیت مشارکت - اینکه کشورها در چه سطحی از زنجیره ارزش قرار دارند (بالادستی یا پایین‌دستی) - نیز مسئله‌ای بسیار مهم و تا حد زیادی مغفول مانده است. این تفاوت در موقعیت، می‌تواند تفاوت‌های چشمگیری در منافع حاصل از مشارکت ایجاد کند.

از آنجا که موقعیت هر کشور در زنجیره‌های ارزش جهانی تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد، بررسی این عوامل، می‌تواند به درک بهتری از علل و پیامدهای تغییرات در جایگاه کشورها در این زنجیره‌ها کمک کند. همچنین، این تحلیل می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا استراتژی‌هایی برای ارتقاء موقعیت کشور خود در زنجیره‌های ارزش جهانی تدوین کرده و از مزایای جهانی‌سازی بهره‌برداری کنند. از این رو، این پژوهش با تمرکز بر بررسی عوامل مؤثر بر جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، به‌ویژه نقش «کیفیت نهادها»^۱ و «پیچیدگی اقتصادی»^۲، درصدد است تا درک روشن‌تری از نحوه توزیع فرصت‌ها و چالش‌ها در ساختار جهانی تولید ارائه دهد و به این سؤال که «چه عواملی باعث می‌شود که کشورها در کدام نقطه از زنجیره‌های ارزش جهانی فعالیت کنند» نیز پاسخ دهد. شناخت این عوامل، می‌تواند مسیر طراحی سیاست‌هایی را هموار کند که به ارتقاء جایگاه کشورها در زنجیره‌های جهانی و بهره‌مندی بیشتر از مزایای آن منتهی شود. در نهایت، پرداختن به این مسأله برای کشورهایی که به دنبال توسعه اقتصادی پایدار و رقابت‌پذیری در سطح جهانی هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است.

در ادبیات داخلی، تاکنون پژوهش تجربی جامعی درخصوص بررسی عوامل مؤثر بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی انجام نشده است و اغلب محققان صرفاً به بررسی جنبه‌های کلی‌تر مشارکت یا وابستگی تجاری پرداخته‌اند. در مقابل، در مطالعات خارجی، به بررسی تعیین‌کننده‌های موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی پرداخته‌اند، اما در بیشتر آن‌ها، نقش پیچیدگی اقتصادی یا نادیده گرفته شده و یا به‌صورت محدود و غیرمستقیم مورد توجه قرار گرفته است. افزون بر این، بیشتر این مطالعات، پیچیدگی اقتصادی و کیفیت نهادها را به‌صورت جداگانه بررسی کرده‌اند و تحلیل ترکیبی و همزمان این دو عامل کلیدی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، با تمرکز بر شاخص موقعیت کشورها به‌جای میزان مشارکت و با به‌کارگیری شاخص ترکیبی حکمرانی^۳ که میانگین شش بعد اصلی حکمرانی را در بر می‌گیرد، تصویری جامع‌تر از ظرفیت نهادی کشورها ارائه می‌شود. همچنین، استفاده از داده‌های ۱۷۴ کشور از مناطق مختلف جهان در

بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ و به‌کارگیری مدل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته، این امکان را فراهم کرده است تا ضمن کنترل پویایی‌های زمانی و درون‌زایی متغیرها، تحلیلی دقیق‌تر و فراگیرتر از عوامل تعیین‌کننده موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی ارائه شود.

ساختار مقاله در ادامه به این صورت خواهد بود که در بخش دوم پژوهش، چهارچوب نظری، در بخش سوم، مطالعات پیشین انجام شده در حوزه تحقیق حاضر، در بخش چهارم، روش‌شناسی تحقیق و داده‌های مورد استفاده در پژوهش و در بخش پنجم، تخمین مدل، آزمون فرضیه‌ها و یافته‌های پژوهش ارائه می‌شود. در بخش پایانی نیز نتیجه‌گیری نهایی و پیشنهاد‌های سیاستی ارائه خواهد شد.

۲. مبانی نظری

در این قسمت، مبانی نظری مفهوم موقعیت، چگونگی اندازه‌گیری شاخص موقعیت در این پژوهش و همچنین بررسی عوامل مؤثر بر موقعیت قرارگیری کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی مرور خواهد شد.

۲-۱. مفهوم موقعیت و اندازه‌گیری شاخص موقعیت در زنجیره‌های ارزش جهانی

یکی از مفاهیم کلیدی در تحلیل روابط تولید بین‌المللی و ساختار تجارت جهانی، موقعیت در زنجیره‌های ارزش جهانی است. این مفهوم به جایگاه نسبی کشورها یا بنگاه‌ها در فرایند جهانی تولید کالا و خدمات اشاره دارد و بیانگر آن است که مشارکت یک بازیگر اقتصادی در بخش‌های بالادستی مانند تحقیق و توسعه، طراحی محصول، و تأمین مواد اولیه است یا در بخش‌های پایین‌دستی نظیر مونتاژ نهایی، توزیع، بازاریابی و خدمات پس از فروش. بر اساس تعریف ارائه شده توسط گرفی^۱ (۲۰۱۸)، موقعیت در زنجیره ارزش جهانی، نشان می‌دهد که مشارکت اقتصادی یک کشور در کدام مرحله از تولید جهانی متمرکز است؛ به‌گونه‌ای که هرچه سهم فعالیت‌های بالادستی بیشتر باشد، نشان از «دانش‌بنیان‌تر بودن» و «توان فناورانه بالاتر» دارد و بالعکس، تمرکز بر فعالیت‌های پایین‌دستی معمولاً با ارزش‌افزوده کمتر و وابستگی به فناوری خارجی همراه است. در همین راستا، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۲ نیز در گزارش مشترک خود با سازمان تجارت جهانی^۳، تصریح می‌کند که کشورهایی که عمدتاً به صادرات کالاهای واسطه‌ای برای تولید دیگر کشورها می‌پردازند، در جایگاه بالادستی قرار دارند و کشورهایی که وظیفه مونتاژ کالاهای نهایی را بر عهده دارند، در موقعیت پایین‌دستی قرار می‌گیرند (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و سازمان تجارت جهانی، ۲۰۱۳).

1. Gereffi (2018).

2. OECD

3. WTO

با گسترش زنجیره‌های ارزش جهانی طی دهه‌های اخیر، سؤالات متعددی در مورد اندازه‌گیری میزان مشارکت کشورها و همچنین موقعیت آن‌ها در فرایند تولید جهانی مطرح می‌شود. در واقع، در تجارت سنتی، تنها به دو کشور صادرکننده و واردکننده نیاز است، درحالی‌که در تجارت GVCS، کالاها و خدمات چندین بار از مرزها عبور می‌کنند (حداقل از دو مرز) و بیش از دو کشور حضور دارند.

داده‌های گمرک که آمار تجارت سنتی را بیان می‌کنند، تصویر مناسبی از پیوندهای عرضه و تقاضا در بین اقتصادها را نشان نمی‌دهند و اندازه‌گیری میزان مشارکت کشورها در GVCS و موقعیت آن‌ها متفاوت و پیچیده‌تر از حالت سنتی و داده‌های گمرک است. بنابراین برای اندازه‌گیری میزان تجارت کشورها از طریق GVCS، به داده‌های جدید و ابزارهای جدید برای توصیف کامل مواجهه یک کشور با تقاضای جهانی نیاز است که این داده‌های جدید، جداول داده-ستانده جهانی^۱ هستند که تلفیقی از داده‌های گمرکی و جداول داده-ستانده ملی^۲ است. جداول داده-ستانده ملی، بیانگر ساختارهای تولید و مصرف در یک اقتصاد است (دوتا^۳، ۲۰۲۱).

در خصوص اندازه‌گیری میزان مشارکت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی و موقعیت آن‌ها در این زنجیره‌ها، به ترتیب دو شاخص مهم وجود دارد. اولین شاخص، «نرخ مشارکت» در زنجیره‌های ارزش جهانی^۴ است که نشان‌دهنده میزان مشارکت کلی کشورها در GVCS است و از مجموع «مشارکت پیشین»^۵ و «مشارکت پسین»^۶ به «کل صادرات ناخالص»^۷ یک کشور حاصل می‌شود و هرچه این شاخص بزرگ‌تر باشد، سطح مشارکت آن کشور در زنجیره‌های ارزش جهانی بیشتر است (کوپمن و همکاران،^۸ ۲۰۱۴؛ اسکابیچ،^۹ ۲۰۱۹، نجارزاده و همکاران، ۱۳۹۹، بیابانی خامنه و همکاران، ۱۴۰۱).

مشارکت پیشین، از نسبت «ارزش افزوده خارجی»^{۱۰} به «کل صادرات ناخالص» یک کشور حاصل می‌شود. ارزش افزوده خارجی شامل نهاده‌های تولید شده در کشورهای دیگر است که به عنوان کالای واسطه‌ای در صادرات کشور دوم استفاده می‌شود و در واقع، وابستگی صادرات یک کشور

1. The World Input-Output (ICIO) tables
2. The National Input-Output (IO) tables
3. Dutta (2021).
4. Participation Rate in GVCs
5. Backward Participation
6. Forward Participation
7. total gross exports
8. Koopman et al (2014).
9. Škabić (2019).
10. foreign value-added (FVA)

به نهاده‌های وارداتی را نشان می‌دهد. مشارکت پسین نیز از تقسیم «ارزش افزوده غیرمستقیم»^۱ به «کل صادرات ناخالص» به دست می‌آید. ارزش افزوده غیرمستقیم، بخشی از «ارزش افزوده داخلی»^۲ صادر شده به کشورهای دیگر است که به عنوان نهاده در صادرات آنها استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، مشارکت پسین، بیانگر ارزش افزوده داخلی موجود در نهاده‌های ارسال شده به کشورهای بعدی برای پردازش بیشتر و صادرات است (اسلم و همکاران^۳، ۲۰۱۷). به‌طور کلی، مشارکت پیشین و مشارکت پسین، به ترتیب، منعکس‌کننده پیوندهای پایین دستی و بالادستی در زنجیره‌های تولید جهانی است (یادداشت‌های توضیحی سازمان تجارت جهانی، ۲۰۲۱).

شاخص دوم که شاخص اصلی مورد بررسی ما در این پژوهش است، «شاخص موقعیت»^۴ نام دارد. شاخص موقعیت، بالادستی بودن نسبی^۵ یک کشور در یک صنعت خاص یا کل صادرات یک کشور را اندازه‌گیری می‌کند و کشورهایی که نسبتاً در بالادست زنجیره ارزش فعالیت می‌کنند، شاخص بزرگ‌تری خواهند داشت. در واقع، این شاخص منعکس‌کننده میزان عرضه یک کشور از واسطه‌های مورد استفاده در صادرات سایر کشورها نسبت به استفاده از واسطه‌های وارداتی در تولید خود است (جانسون و نوگرا^۶، ۲۰۱۲؛ گزارش بانک مرکزی اروپا^۷، ۲۰۱۹). طبق مطالعه کوپمن و همکاران (۲۰۱۰)، وانگ و همکاران^۸ (۲۰۱۷) و یو و همکاران^۹ (۲۰۲۲)، از معادله زیر برای اندازه‌گیری شاخص موقعیت استفاده شده است.

$$Position Ind = Ln \left(1 + \frac{DVX}{Gross Exports} \right) - Ln \left(1 + \frac{FVA}{Gross Exports} \right) \quad (1)$$

در اینجا، نسبت $\frac{DVX}{Gross Exports}$ بیانگر مشارکت پسین و $\frac{FVA}{Gross Exports}$ مشارکت پیشین است.

۲-۲. عوامل مؤثر بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی

در ادبیات نظری مرتبط با زنجیره‌های ارزش جهانی، جایگاه کشورها در این شبکه‌های تولید به طیفی از عوامل ساختاری، نهادی، اقتصادی، و فناورانه وابسته است که به‌صورت متقابل بر یکدیگر اثر

1. Indirect Value-Added
2. domestic value-added (DVA)
3. Aslam et al. (2017).
4. Position Index
5. Relative Upstream
6. Johnson and Noguera (2012).
7. European Central Bank (2019).
8. Wang et al. (2017).
9. Yu et al. (2022).

می‌گذارند (گرفی و فرناندز، ۲۰۱۱). به‌طور کلی، جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل چندبعدی قرار دارد که در ادبیات نظری، به چهار دسته اصلی قابل تفکیک‌اند.

نخست، عوامل نهادی و حکمرانی نظیر کیفیت نظارت^۱، دموکراسی^۲، حاکمیت قانون^۳، اثربخشی دولت^۴، کنترل فساد و ثبات سیاسی و نبود خشونت^۵ که با ایجاد بسترهای قانونی، اجرایی و قابل پیش‌بینی، زمینه‌ساز مشارکت پایدار در زنجیره‌های جهانی می‌شوند (عجم اوغلو و همکاران، ۲۰۰۵؛ بانک مرکزی اروپا، ۲۰۱۹؛ بانک جهانی، ۲۰۲۰).

دوم، عوامل اقتصادی و ساختاری همچون سطح توسعه صنعتی، نرخ سرمایه‌گذاری، درآمد سرانه، باز بودن تجاری و ثبات اقتصاد کلان و سیاست‌های پایدار مالی و ارزی که توان رقابتی کشورها را در سطوح بالاتری از زنجیره‌های ارزش تعیین می‌کنند (تالیونی و وینکلر، ۲۰۱۶؛ اسلم و همکاران، ۲۰۱۷).

سوم، منابع طبیعی و مزیت‌های اولیه نظیر ذخایر غنی انرژی، منابع معدنی و زمین‌های کشاورزی که در صورت فقدان سیاست‌های توسعه‌ای، ممکن است کشورها را در موقعیت‌های پایین‌دستی زنجیره تثبیت کنند (لی، ۲۰۱۶).

در نهایت، ظرفیت فناورانه کشورها شامل شاخص پیچیدگی اقتصادی، سطح مهارت نیروی انسانی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و نرخ ثبت اختراعات است که امکان مشارکت در فعالیت‌های با ارزش‌افزوده بالاتر را فراهم می‌سازد (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۴).

بر این اساس، روشن است که جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، حاصل تعامل پویای مجموعه‌ای از عوامل نهادی، اقتصادی، فناورانه و منابع اولیه است. در این میان، کیفیت نهادها به‌عنوان زیربنای شکل‌گیری بسترهای قانونی و اجرایی فعالیت‌های اقتصادی و شاخص پیچیدگی اقتصادی به‌عنوان سنج‌های نوین از ظرفیت فناورانه و ساختار تولیدی کشورها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. بر همین مبنا، در پژوهش حاضر، تمرکز بر بررسی اثر این دو مؤلفه کلیدی بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی است. سایر عوامل از جمله درآمد سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، باز

-
1. Regulatory Quality
 2. Voice and Accountability
 3. Rule of Law
 4. Government Effectiveness
 5. Control of Corruption
 6. Political Stability and Absence of Violence
 7. Acemoglu et al. (2005).
 8. Taglioni & Winkler (2016).
 9. Lee (2016).

بودن تجاری و رانت منابع طبیعی، به‌عنوان متغیرهای کنترلی در مدل تجربی وارد شده‌اند. در ادامه، مبانی نظری مربوط به متغیرهای اصلی پژوهش به‌صورت جداگانه ارائه می‌شود.

• کیفیت نهادها

کیفیت نهادها، یکی از ارکان اساسی و بنیادین در تحلیل فرایند توسعه اقتصادی و تعیین جایگاه نسبی کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی به شمار می‌رود. نهادها مجموعه‌ای از قواعد رسمی و غیررسمی، از جمله قوانین، مقررات، رویه‌ها و ساختارهای نهادی هستند که چهارچوب عملکرد بازیگران اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را شکل می‌دهند و نقش کلیدی در تعیین رفتار عوامل اقتصادی ایفا می‌کنند. این ساختارها با ایجاد ثبات، کاهش عدم قطعیت، تضمین حاکمیت قانون و بهبود کیفیت حکمرانی، محیطی فراهم می‌آورند که سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت، نوآوری و توسعه فناوری‌های پیچیده در آن، امکان‌پذیر می‌شود. بدین ترتیب، کیفیت نهادها به‌طور مستقیم بر بهره‌وری اقتصادی، رقابت‌پذیری و توان کشورها برای حضور مؤثر در زنجیره‌های ارزش جهانی تأثیرگذار است (نورث، ۱۹۹۰؛ رودریک و همکاران، ۲۰۰۴؛ عجم اوغلو و رایینسون، ۲۰۱۲).

بر اساس ارزیابی بانک جهانی، کیفیت نهادها از طریق زیرشاخص‌های شش‌گانه شامل کیفیت نظارت، دموکراسی، حاکمیت قانون، اثربخشی دولت، کنترل فساد و ثبات سیاسی که خود زیر مجموعه شاخص حکمرانی خوب^۴ هستند، مورد سنجش قرار می‌گیرد (کوفمن و همکاران، ۲۰۱۰). در مطالعات متعددی تأکید شده است که نهادهای با عملکرد ضعیف، از جمله ضعف در اجرای قراردادهای یا سطوح بالای فساد، مانعی جدی برای ارتقاء جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی محسوب می‌شوند (عجم اوغلو و همکاران، ۲۰۰۱).

در مقابل، کشورهایی که دارای نهادهای قوی و پاسخگو هستند، قادرند در فرایندهای تولید جهانی، ارزش بیشتری خلق کرده و در بخش‌هایی با ارزش افزوده بالاتر مشارکت کنند (گرفی و لی، ۲۰۱۲). در حالی که انتظار می‌رود کشورهایی با نهادهای قوی‌تر در موقعیت‌های با ارزش افزوده بالاتر در زنجیره قرار گیرند، نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که این کشورها لزوماً در موقعیت‌های بالادستی قرار ندارند، بلکه ممکن است به دلیل توانمندی در طراحی، بازاریابی و کنترل برند، در مراحل نهایی زنجیره که به لحاظ فنی پایین‌دستی محسوب می‌شوند، نقش آفرینی کنند (بالدوین، ۲۰۱۶).

1. North (1990).
2. Rodrik et al. (2004).
3. Acemoglu & Robinson (2012).
4. Good Governance Index
5. Kaufmann et al. (2010).
6. Baldwin (2016).

به بیان دیگر، پایین‌دستی بودن در زنجیره‌های ارزش جهانی همواره معادل با ارزش‌افزوده پایین نیست؛ بلکه نوع فعالیت اقتصادی در مراحل نهایی (مانند طراحی و فروش) در کشورهای با نهادهای قوی، می‌تواند سهم قابل توجهی از منافع زنجیره را به خود اختصاص دهد (گزارش بانک مرکزی اروپا، ۲۰۱۹). بنابراین، بررسی رابطه بین کیفیت نهادها و موقعیت نسبی کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، مستلزم توجه به پیچیدگی‌های ساختار زنجیره و تمایز بین جایگاه فنی و ارزش اقتصادی فعالیت‌ها است.

در این پژوهش نیز، به منظور سنجش کیفیت نهادی کشورها، از شاخص حکمرانی استفاده شده است. این شاخص بر پایه داده‌های مجموعه World Governance Indicators (WGI) بانک جهانی محاسبه شده و شامل شش بعد اصلی حکمرانی است. انتخاب شاخص ترکیبی به‌جای زیرشاخص‌های منفرد، بر ملاحظات نظری و روش‌شناختی استوار است. از منظر نظری، کیفیت نهادی مفهومی چندبعدی است و تمرکز صرف بر یک مؤلفه، نمی‌تواند تصویر جامعی از کارکرد نهادها ارائه دهد.

بر اساس دیدگاه‌های نهادگرایان نوین از جمله عجم اوغلو و همکاران (۲۰۰۵) و رودریک و همکاران (۲۰۰۴)، پویایی نهادی در گرو تعامل میان ابعاد مختلف حکمرانی است. از منظر تجربی نیز، استفاده از شاخص ترکیبی، موجب کاهش هم‌خطی میان مؤلفه‌های نهادی و افزایش دقت در برآورد روابط ساختاری می‌شود. در نهایت، این شاخص، امکان تحلیل اثر کیفیت نهادی کلی بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی را فراهم می‌سازد و از آنجا که هر بعد حکمرانی در محاسبه میانگین، به یک اندازه وزن دارد، تفسیر نتایج مدل نیز ساده‌تر و از منظر تجربی قابل اتکاتر خواهد بود.

• پیچیدگی اقتصادی

در سال‌های اخیر، مفهوم پیچیدگی اقتصادی به عنوان یکی از شاخص‌های پیشرفته برای ارزیابی ظرفیت‌های تولیدی و فناوریانه کشورها معرفی شده است. پیچیدگی اقتصادی که توسط هاسمن^۱ و هیدالگو^۲ توسعه یافت، بر پایه این فرض استوار است که توانایی یک کشور در تولید کالاهای پیچیده و متنوع، بازتابی از دانش ضمنی، ساختار نهادی و شبکه‌های تولیدی آن کشور است (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۱).

اقتصادهای پیچیده، اقتصادهایی هستند که می‌توانند محصولات دانشی متنوعی تولید کنند. برعکس، اقتصادهای ساده‌تر، سطح دانش مولد پایینی دارند و محصولات ساده‌تری تولید می‌کنند که به شبکه‌های کوچک‌تری برای تعامل نیاز دارند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). به‌طور کلی، پیچیدگی

اقتصادی از یک سو، شدت دانش، مهارت نیروی کار و کیفیت سرمایه انسانی و از سوی دیگر، کیفیت زیرساخت‌ها و نهادهای اجتماعی را نشان می‌دهد.

در محاسبه شاخص پیچیدگی اقتصادی، از دو مفهوم تنوع^۱ و فراگیری^۲ استفاده می‌شود. به این ترتیب که حجم دانشی که یک کشور در اختیار دارد، در تنوع و فراگیری محصولات تولیدی آن کشور تجلی می‌یابد. کشورهایی که افراد یا سازمان‌های آنها، دانش کاربردی بیشتری در اختیار دارند، از این امکان بهره‌مند هستند که مجموعه متنوع‌تری از کالاها را تولید کنند (تعداد محصولات متمایز که یک کشور تولید می‌کند) و محصولاتی هم که نیازمند حجم زیادی از دانش هستند، در کشورهای محدودی که تماماً ملزومات دانش در دسترس باشد، تولید می‌شوند. فراگیری به عنوان تعداد کشورهایی که یک محصول را تولید می‌کنند، تعریف می‌شود. از این رو، اقتصادهایی که محصولات متنوع‌تر با فراگیری کمتر (کمباتر در بین سایر کشورها) را تولید می‌کنند، اقتصادهای پیچیده‌تری هستند (چنگ و همکاران، ۳، ۲۰۱۵).

نتایج مطالعات اخیر نشان داده‌اند که پیچیدگی اقتصادی، نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقاء جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی دارد. کشورهایی که از سطح بالاتری از پیچیدگی اقتصادی برخوردارند، نه تنها توانایی تولید کالاهای پیچیده‌تری را دارند، بلکه قادرند در مراحل با ارزش‌افزوده بالاتری از زنجیره مشارکت کنند. به عبارت دیگر، پیچیدگی اقتصادی به عنوان یک شاخص ترکیبی از قابلیت‌های فناورانه، مهارت‌های نیروی انسانی و نهادهای کارآمد، به کشورها این امکان را می‌دهد که از نقش‌های پایین‌دست و مونتاژمحور در زنجیره‌های ارزش جهانی فاصله گرفته و به نقش‌های راهبردی و تخصصی‌تر ارتقا یابند (گرفی، ۲۰۱۸؛ لی، ۲۰۱۹). به‌ویژه، پژوهش‌هایی چون هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹)، هاسمن و همکاران (۲۰۱۴) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) تأکید دارند که کشورهایی با سطح بالای شاخص پیچیدگی اقتصادی، تمایل دارند در تولید محصولاتی با سطح بالای تکنولوژی و دانش نهفته مشارکت کنند؛ امری که سبب افزایش قدرت چانه‌زنی آن‌ها در زنجیره‌های جهانی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش‌های با فناوری پیشرفته می‌شود.

از این رو، می‌توان این فرض را مطرح کرد که پیچیدگی اقتصادی می‌تواند نه فقط سطح مشارکت، بلکه نوع جایگاه کشورها را نیز در زنجیره‌های ارزش جهانی تحت تأثیر قرار دهد؛ به‌ویژه در تمایز بین موقعیت‌های بالادستی و پایین‌دستی.

-
1. Diversity
 2. Ubiquity
 3. Cheng et al. (2015).
 4. Zhuang et al. (2022).

۳. پیشینه تحقیق

با توجه به مباحث نظری مطرح شده، این پرسش مطرح می‌شود که این روابط در ادبیات تجربی، چگونه بررسی شده‌اند. در همین راستا، در بخش پیش‌رو، مجموعه‌ای از مطالعات تجربی مرور می‌شوند که به بررسی عوامل مؤثر بر جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی پرداخته‌اند. به‌منظور دسته‌بندی بهتر پیشینه پژوهش، مطالعات انجام شده به دو دسته مطالعات داخلی و خارجی تفکیک شده‌اند.

۱-۳. مطالعات داخلی

بررسی منابع داخلی حاکی از آن است که تنها در بخشی از رساله دکتری بیابانی خامنه (۱۴۰۰)، به‌صورت محدود به تحلیل عوامل مؤثر بر جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی پرداخته شده است. وی در مدل تجربی خود، از متغیرهایی چون تولید ناخالص داخلی سرانه، درجه باز بودن تجاری، رانت منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نسبت سرمایه به نیروی کار استفاده کرده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی و رانت منابع طبیعی با مشارکت در فعالیت‌های بالادستی، ارتباط مثبت دارند، درحالی‌که باز بودن تجاری، مشارکت در بخش‌های پایین‌دستی را تقویت می‌کند. همچنین، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، عمدتاً به افزایش مشارکت پیشین و حضور در مراحل پایین‌دستی منجر شده و نسبت سرمایه به نیروی کار با مشارکت در سطوح بالادستی، رابطه مثبت دارد. در این پژوهش، برای انجام تحلیل تجربی، از مجموعه‌ای متشکل از کشورهای عضو پروتکل کیوتو، به‌عنوان گروه سیاست‌پذیر و کشورهای غیرعضو به‌عنوان گروه کنترل استفاده شده است.

۲-۳. مطالعات خارجی

بر خلاف مطالعات داخلی که عمدتاً به‌طور محدود به مسئله موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی پرداخته‌اند، پژوهش‌های خارجی بیشتر این موضوع را بررسی کرده‌اند. به‌طور مثال، لو (۲۰۲۵)، در پژوهش خود، به بررسی ارتباط میان تجارت دیجیتال و موقعیت کشورهای عضو OECD و اقتصادهای نوظهور آسیا در بخش خدمات در زنجیره‌های ارزش جهانی می‌پردازد. نتایج مطالعه وی، نشان می‌دهد که رابطه بین تجارت دیجیتال و جایگاه کشورها در بخش خدمات در زنجیره‌های ارزش جهانی غیرخطی است؛ به‌گونه‌ای که تا سطح مشخصی، تجارت دیجیتال باعث ارتقاء موقعیت کشورها می‌شود، اما پس از آن، اثر مثبت کاهش می‌یابد. در این مطالعه، تأکید می‌شود که توسعه تجارت دیجیتال، همراه با سیاست‌های حمایتی در زمینه زیرساخت، آموزش و نوآوری، می‌تواند جایگاه کشورها در GVC را بهبود بخشد.

مانچینی و همکاران (۲۰۲۴)، با محاسبه شاخص موقعیت بالادستی و پایین‌دستی برای بیش از ۱۸۰ کشور و ۴۵ بخش اقتصادی، نشان می‌دهند که موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی به‌شدت به ویژگی‌های ساختاری اقتصاد آن کشورها مانند سطح توسعه، سرمایه انسانی و پیچیدگی صادرات وابسته است. کشورهایی که وابستگی بالایی به صادرات مواد خام دارند یا تنوع ساختاری محدودی دارند، در موقعیت‌های پایین‌دستی باقی می‌مانند.

لی و ژانگ^۱ (۲۰۲۴) نیز با استفاده از داده‌های پانل دوجانبه چین و روسیه، نشان دادند که دیجیتالی‌شدن اقتصاد از طریق انتقال فناوری، بهینه‌سازی نیروی انسانی و افزایش سرمایه‌گذاری موجب ارتقاء موقعیت چین در GVC ها شده است.

در مطالعات دیگری، به بررسی نقش کیفیت نهادها در تعیین موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی پرداخته شده است. ژانگ و همکاران (۲۰۲۴)، نشان می‌دهند که ثبات سیاسی به عنوان یک متغیر نهادی از طریق کاهش عدم قطعیت ناشی از سیاست‌های اقتصادی، نقش مؤثری در بهبود موقعیت کشورها در بخش‌های بالادستی زنجیره‌های ارزش جهانی ایفا می‌کند.

مطالعه اردوغان (۲۰۲۰) نیز با معرفی مفهوم بالادستی دوجانبه، به بررسی جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی می‌پردازد و نشان می‌دهد که کشورهایی با حاکمیت قانون قوی‌تر، توسعه مالی بالاتر و سرمایه‌گذاری در آموزش، تمایل دارند در صادرات خود به سمت کالاهای نهایی حرکت کنند. در همین زمینه، گزارش بانک مرکزی اروپا (۲۰۱۹) بر پایه داده‌های کشورهای منطقه یورو تأکید می‌کند که ثبات سیاسی، رابطه‌ای مثبت و معنادار با میزان مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی دارد. همچنین، یافته‌های گزارش نشان می‌دهند که موقعیت بالادستی با سهولت انجام کسب‌وکار مرتبط است، در حالی که تحصیلات بالاتر و درآمد سرانه بیشتر با موقعیت‌های پایین‌دستی همراه‌اند.

در بررسی سیاست صنعتی و نقش دولت در کشورهای در حال توسعه، گرفی (۲۰۱۸)، بر این باور است که ثبات سیاسی، کارآمدی حقوقی و شفافیت نهادی از پیش‌نیازهای کلیدی برای ورود و ارتقاء کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی به‌شمار می‌روند.

مطالعه تالیونی و وینکلر (۲۰۱۶)، با تمرکز بر کشورهای آسیایی نیز نشان می‌دهد که نهادهای باکیفیت از طریق کاهش هزینه‌های مبادله، تقویت اعتماد، و حمایت از حقوق مالکیت فکری، شرایط را برای مشارکت تخصصی‌تر کشورها فراهم می‌کنند. آن‌ها تأکید می‌کنند که حتی در صورت دسترسی به فناوری، ضعف نهادی می‌تواند مانعی جدی در مسیر ارتقاء در زنجیره‌ها باشد.

در نهایت، آنتراس و همکاران (۲۰۱۲)، با محاسبه شاخص «موقعیت بالادستی»^۲ برای صنایع آمریکا و داده‌های صادراتی کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۲، نشان دادند که کشورهایی با نهادهای

1. Li & Zhang (2024).

2. upstreamness

قوی‌تر، به‌ویژه حاکمیت قانون بالاتر، تمایل بیشتری به مشارکت در مراحل پایین‌دستی زنجیره‌های ارزش جهانی دارند. یافته‌های آن‌ها، نقش نظام حقوقی کارآمد را در ارتقاء جایگاه کشورها در بخش‌های نهایی زنجیره تولید جهانی برجسته می‌سازد.

علاوه بر کیفیت نهادها، در برخی از مطالعات، بر نقش پیچیدگی اقتصادی به‌عنوان عاملی کلیدی در ارتقاء کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی تأکید می‌شود. به‌عنوان نمونه، ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، با داده‌های کشورهای نوظهور، نشان می‌دهند که کشورهایی که سبد صادراتی پیچیده‌تری دارند، در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نوآوری و مشارکت در بخش‌های دانش‌بنیان موفق‌ترند.

لی (۲۰۱۹) نیز در گزارشی از OECD، پیچیدگی اقتصادی را نه‌تنها بیانگر ظرفیت تولیدی، بلکه نشانگر توان نهادی برای اتصال مؤثر به زنجیره‌های جهانی می‌داند.

هاسمن و همکاران (۲۰۱۴) نیز اثبات کرده‌اند که سطح بالاتر پیچیدگی اقتصادی با حرکت کشورها به سمت تولیدات فناورانه و ارتقاء مشارکت در زنجیره ارزش جهانی همراه است. با وجود غنای نسبی مطالعات خارجی در حوزه جایگاه کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، مرور ادبیات موجود، نشان می‌دهد که اغلب پژوهش‌ها، به بررسی عوامل جزئی‌تر یا بخشی پرداخته‌اند و نقش متغیرهای ساختاری و بنیادین‌تر مانند پیچیدگی اقتصادی و کیفیت نهادی را کمتر به‌صورت همزمان و نظام‌مند مورد توجه قرار داده‌اند. در واقع، پیچیدگی اقتصادی در بسیاری از این مطالعات به عنوان یک متغیر جانبی یا کنترلی لحاظ شده، نه به عنوان عامل اصلی تبیین‌کننده موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی.

از سوی دیگر، بخش عمده‌ای از پژوهش‌های نهادی نیز صرفاً به مؤلفه‌هایی مانند ثبات سیاسی یا حاکمیت قانون به‌صورت جداگانه پرداخته‌اند، درحالی‌که رویکردی جامع‌مبنی بر شاخص ترکیبی حکمرانی، کمتر مورد استفاده قرار گرفته است.

پژوهش حاضر با رفع این خلأ، اثر همزمان پیچیدگی اقتصادی و شاخص ترکیبی حکمرانی را بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، با استفاده از داده‌های ۱۷۴ کشور در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ بررسی می‌کند. علاوه بر این، به‌کارگیری مدل پانل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته، امکان کنترل پویایی‌های زمانی و درون‌زایی متغیرها را فراهم کرده و زمینه‌ساز ارائه تحلیلی دقیق‌تر از عوامل مؤثر بر حرکت کشورها به سمت موقعیت‌های بالادستی در زنجیره ارزش جهانی شده است.

۴. روش‌شناسی تحقیق، تصریح الگو و داده‌ها

در پژوهش حاضر، با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۷۴ کشور توسعه یافته، نوظهور و در حال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۸، تأثیر کیفیت نهادها و پیچیدگی اقتصادی کشورها بر موقعیت آن‌ها در زنجیره‌های ارزش جهانی بررسی شده است. برای محاسبه شاخص‌های مشارکت در زنجیره‌های

ارزش جهانی از جمله مشارکت پیشین، مشارکت پسین، کل مشارکت و همچنین شاخص موقعیت مشارکت، به تجزیه و تحلیل جداول داده-ستانده جهانی نیاز است. پرکاربردترین جداول داده-ستانده جهانی عبارتند از: OECD-Trade in Value Added (TIVA)، World Input-Output Database (WIOD) و UNCTAD-EORA (آنتراس، ۲۰۲۰؛ دوتا، ۲۰۲۱). پایگاه داده UNCTAD-EORA نسبت به پایگاه‌های اطلاعاتی WIOD و TIVA دقیق‌تر است؛ زیرا پوشش بخش‌های اقتصادی، کشوری و بازه زمانی آن گسترده‌تر است (دوتا، ۲۰۲۱).

بنابراین در این پژوهش، از داده‌های پایگاه داده UNCTAD-EORA استفاده شده است^۱ که همان‌طور که قبلاً ذکر شد، مشتمل بر اطلاعات ۲۱۸۹ کشور و ۲۴ بخش اصلی^۲ و دو بخش دیگر فعالیت‌ها و صادرات و واردات مجدد^۳ است و ماتریس‌های مربوطه برای سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ در دسترس محقق بوده‌اند.

به منظور بررسی فرضیات و با توجه به اهداف تحقیق، لازم است از روشی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شود که علاوه بر کنترل ناهمگنی‌ها میان کشورها، بتوان به کارایی بیشتری دست یافت. از این رو، از الگوی پانل دیتای پویا برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده خواهد شد. معادله رگرسیونی ما با بهره‌گیری از مطالعه یو و همکاران (۲۰۲۲)، به شرح زیر است:

$$POS_{it} = \beta_0 + \beta_1 POS_{it-1} + \beta_2 ECI_{it} + \beta_3 \ln GOODGOV_{it} + \beta_4 \ln RANT_{it} + \beta_5 GDP_{it} + \beta_6 FDI_{it} + \beta_7 \ln TOPEN_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

۱. این داده‌ها شامل اطلاعات گسترده از قبیل ارزش افزوده داخلی، ارزش افزوده خارجی، ارزش افزوده غیرمستقیم و کل صادرات خالص ارزش افزوده کشورها است که بدین وسیله می‌توان شاخص‌های مشارکت پیشین، مشارکت پسین، مشارکت کل و شاخص موقعیت نسبی کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی را محاسبه نمود.

۲. از میان ۱۸۹ کشور ارائه شده در پایگاه داده UNCTAD-EORA، اطلاعات ۱۷۴ کشور به صورت کامل و قابل استفاده برای تحلیل تجربی در دسترس است. بنابراین در این پژوهش، از اطلاعات این ۱۷۴ کشور استفاده شده است.

۳. این بخش‌ها عبارتند از: حمل و نقل، تجهیزات حمل و نقل، چوب و کاغذ، تعمیر و نگهداری، تجارت عمده فروشی، خرده فروشی، پست و ارتباطات، پارچه و پوشاک، برق و ماشین آلات، برق و آب و گاز، بخش خانگی، بازیافت، آموزش و بهداشت، ساخت و ساز، سایر تولیدات کارخانه‌ای، شیلات، غذا و نوشیدنی، کشاورزی، محصولات فلزی، محصولات نفتی و شیمیایی و معدنی، مدیریت عمومی، معدن و استخراج منابع، واسطه‌گری مالی و فعالیت‌های تجاری، هتل و رستوران.

4. Others and Re-export & Re-import

۵. تا آبان ماه سال ۱۴۰۴، جداول مذکور تنها تا سال ۲۰۱۸ در دسترس هستند.

در اینجا، $POSP_{i,t}$ ، متغیر وابسته و بیانگر شاخص موقعیت مشارکت کشور i در زمان t است. شاخص موقعیت مورد استفاده در پژوهش در سطح کشوری است و از میانگین وزنی موقعیت کشورها در ۲۶ بخش اقتصادی به دست آمده است و مقادیر مثبت نشان‌دهنده حضور کشور در بخش‌های بالادستی‌تر و مقادیر منفی، بیانگر تمرکز کشور بر بخش‌های پایین‌دستی است. $POS_{i,t-1}$ ، وقفه متغیر وابسته است. $ECI_{i,t}$ ، شاخص پیچیدگی اقتصادی است و مقادیر این شاخص در بازه منفی ۳/۵ تا مثبت ۳/۵ نوسان دارد، به‌طوری‌که مقادیر بالاتر نشان‌دهنده اقتصادهای متنوع‌تر و فناورانه‌تر هستند، درحالی‌که مقادیر پایین‌تر، معرف اقتصادهای متکی بر تنوع تولیدی محدود می‌باشند. $Ln GOODGOV_{i,t}$ ، لگاریتم شاخص حکمرانی است. مطابق روش‌های رایج در مطالعات بین‌المللی، برای ساخت شاخص کل حکمرانی، مقادیر هر یک از شش بعد (که در مقیاس ۰ تا ۱۰۰ اندازه‌گیری می‌شوند و مقادیر بالاتر، نشان‌دهنده عملکرد بهتر هستند)، ابتدا گردآوری و سپس میانگین ساده آن‌ها برای هر کشور و سال محاسبه شده است. بدین‌ترتیب، شاخص ترکیبی حکمرانی، نمایانگر کیفیت نهادی کلی کشورها در یک مقیاس واحد است.

$Ln RANT_{i,t}$ ، $GDP_{i,t}$ ، $FDI_{i,t}$ و $Ln TOPEN_{i,t}$ ، به ترتیب، بیانگر لگاریتم رانت منابع طبیعی، رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و لگاریتم درجه باز بودن تجاری است که متغیرهای کنترلی مدل را تشکیل می‌دهند. β_0 جمله ثابت است. μ_i ، بیانگر اثرات خاص کشورها و شامل متغیرهای غیرقابل‌مشاهده و غیرقابل‌اندازه‌گیری مؤثر بر متغیر وابسته است که بین کشورها متفاوت است. $\varepsilon_{i,t}$ نیز بیانگر جمله خطا است.

برای جمع‌آوری داده‌های شاخص حکمرانی به عنوان نماینده سنجش کیفیت نهادها از پایگاه Worldwide Governance Indicators (WGI) که زیرمجموعه بانک جهانی است استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌های متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تولید ناخالص داخلی سرانه و رانت منابع طبیعی نیز از پایگاه داده بانک جهانی و برای گردآوری داده‌های متغیرهای شاخص باز بودن تجاری و پیچیدگی اقتصادی، به ترتیب، از پایگاه‌های داده Our World in data^۱ و رصدخانه پیچیدگی اقتصادی^۲ استفاده شده، و خلاصه اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد مطالعه، در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

۱. این پایگاه، یکی از منابع علمی و معتبر بین‌المللی است که توسط تیمی از پژوهشگران دانشگاه آکسفورد توسعه یافته و با هدف ارائه اطلاعات آماری دقیق، مقایسه‌پذیر و بلندمدت در موضوعات کلان جهانی فعالیت می‌کند. داده‌های منتشر شده در این پایگاه، مبتنی بر منابع معتبر بین‌المللی مانند بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول، سازمان ملل متحد و سایر نهادهای تخصصی است.

جدول ۱: تعریف متغیرها و منابع جمع‌آوری داده‌ها

Table 1: Definition of Variables and Data Sources

متغیر	تعریف	منبع
شاخص موقعیت	نسبت عرضه یک کشور از واسطه‌های مورد استفاده در صادرات سایر کشورها به استفاده از واسطه‌های وارداتی در تولید خود	UNCTAD- EORA
پیچیدگی اقتصادی	متنوع و فراگیر بودن محصولات در سبد صادراتی هر کشور	رصد خانه پیچیدگی اقتصادی
حکمرانی	میانگین شش زیر شاخص از جمله: کیفیت نظارت، دموکراسی، حاکمیت قانون، اثربخشی دولت، کنترل فساد و ثبات سیاسی (مقیاس صفر تا صد)	بانک جهانی - WGI
تولید ناخالص داخلی سرانه	تولید ناخالص داخلی سرانه (بر حسب دلار آمریکا)	بانک جهانی
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	جریان ورود خالص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (درصدی از gdp)	بانک جهانی
رانت منابع طبیعی	کل رانت منابع طبیعی (درصدی از gdp)	بانک جهانی
باز بودن تجاری	مجموع سهم صادرات و واردات از gdp	Our World in data

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در معادله شماره (۲)، ساختار پویای شاخص موقعیت نشان داده شده است؛ به این معنی که مقادیر دوره‌های قبلی یک متغیر بر مقادیر آن در دوره جاری تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر، از آنجا که یک اقتصاد به یکباره نمی‌تواند از موقعیت پایین دستی به سمت موقعیت بالادست و یا بالعکس روی آورد، فرایند تغییر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی یک فرایند پویا و وابسته به گذشته خود می‌باشد و از وقفه متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در سمت راست معادله استفاده شده است. بنابراین وجود مسئله «درونزایی»^۱ در مدل امری ممکن بوده و استفاده از تخمین‌زن‌های متعارف داده‌های پانلی از جمله مدل حداقل مربعات معمولی^۲، مدل اثرات ثابت^۳ و مدل اثرات تصادفی^۴، نتایج تورش‌داری ارائه می‌کنند (وولدریج، ۲۰۱۰).

علاوه بر مورد ذکر شده، تورش ناشی از درونزایی برخی از متغیرهای توضیحی (به این معنی که متغیرهای توضیحی با مقادیر جمله خطا مرتبط هستند) و همچنین وجود اثرات ثابت کشورها

1. Endogeneity
2. Ordinary Least Squares (OLS)
3. Fixed Effects Model
4. Random Effects Model
5. Wooldridge (2010).

در مدل، ما را ملزم می‌کند تا از مدلی استفاده شود که بتوان به وسیله آن، این مشکلات احتمالی را کنترل کرد. ظهور مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته هنگام استفاده از داده‌های تابلویی، می‌تواند به حل این مشکلات کمک کند (همان). به کار بردن روش گشتاورهای تعمیم‌یافته پانل پویا، مزیت‌هایی همانند لحاظ نمودن ناهمسانی‌ها و حذف تورش‌های موجود در رگرسیون‌های مقطعی دارد که نتیجه آن، تخمین‌های دقیق‌تر، کارآیی بالاتر و هم‌خطی کمتر است (باند، ۲۰۰۲؛ بالتاجی، ۱۳۸۴).

مدل گشتاور تعمیم‌یافته تفاضلی^۲ توسط آرلانو و باند^۳ (۱۹۹۱)، به منظور برآورد مدل‌های داده‌های پانل با اثرات ثابت غیرقابل مشاهده معرفی شد. در این روش، با گرفتن تفاضل مرتبه اول از معادله برآوردی، اثرات ثابت فردی حذف می‌شوند که این امر، باعث کاهش سوگیری ناشی از این اثرات می‌شود. همچنین، به دلیل اینکه در مدل‌های پویا، متغیر وابسته با وقفه‌هایش به عنوان توضیح‌دهنده حضور دارد، وجود هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی و خطاها، می‌تواند باعث بروز مشکل درون‌زایی شود. برای رفع این مشکل، آرلانو و باند پیشنهاد کردند که از وقفه‌های متغیرهای توضیحی به عنوان متغیرهای ابزاری استفاده شود که این ابزارها به شرط مناسب بودن، با خطاها همبسته نبوده و به این ترتیب، تخمین‌های مدل بهبود یافته و کاراتر می‌شوند (آرلانو و باند، ۱۹۹۱). روش گشتاورهای تعمیم‌یافته که پایه نظری آن توسط هانسن^۴ (۱۹۸۲) معرفی شده، یک روش برآورد با استفاده از شرایط گشتاوری است که بر اساس مجموعه‌ای از معادلات برابری مورد انتظار بنا شده و می‌تواند در شرایطی که مدل شامل متغیرهای درون‌زا است، تخمین‌های بهینه ارائه دهد (هانسن، ۱۹۸۲). به علاوه، این روش قابلیت استفاده از مجموعه‌ای گسترده از متغیرهای ابزاری را دارد که انتخاب مناسب این ابزارها، تأثیر مستقیم بر کیفیت تخمین‌ها و کارآیی مدل دارد. در این تحقیق نیز از مدل گشتاور تعمیم‌یافته تفاضلی برای برآزش مدل استفاده شده است.

سازگاری تخمین‌زننده گشتاور تعمیم‌یافته مبتنی بر فروضی است که بر پایه درستی آنها بنا شده است. از جمله مهم‌ترین این فروض، معتبر بودن متغیرهای ابزاری و عدم وجود همبستگی سریالی در جملات خطا می‌باشد. این فرضیات را می‌توان با استفاده از آزمون‌های ارائه شده توسط آرلانو و باند (۱۹۹۱)، آرلانو و باور^۵ (۱۹۹۵) و بلوندل و باند^۶ (۱۹۹۸)، بررسی کرد.

-
1. Bond (2002).
 2. Difference GMM
 3. Arellano and Bond (1991).
 4. Hansen (1982).
 5. Arellano and Bover (1995).
 6. Blundell and Bond (1998).

اولین آزمون، آزمون سارگان^۱ است که برای سنجش اعتبار متغیرهای ابزاری به کار می‌رود. در این آزمون، فرض صفر بر این است که تعداد و کیفیت متغیرهای ابزاری موجود در مدل کافی است و نیازی به افزودن متغیرهای ابزاری جدید وجود ندارد. رد فرض صفر در این آزمون، نشان‌دهنده ناکافی بودن یا نامناسب بودن ابزارهای فعلی است و ضرورت تعریف متغیرهای ابزاری مناسب‌تر را ایجاب می‌کند (بالتاجی، ۱۳۸۴).

دومین آزمون، آزمون خود همبستگی سریالی^۲ است که به کمک آماره وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای معادله تفاضلی مرتبه اول را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. برای سازگاری تخمین‌زن GMM لازم است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا وجود نداشته باشد. در این آزمون، عدم رد فرض صفر دال بر عدم وجود همبستگی سریالی در خطاها و در نتیجه، تأیید فرضیات مدل است.

در این تحقیق نیز به منظور بررسی سازگاری تخمین‌زننده GMM از آزمون سارگان و آزمون خود همبستگی سریالی استفاده شده، و برای تجزیه و تحلیل‌های آماری و اقتصادسنجی، از نرم افزار ایویوز ۱۲ بهره‌گیری شده است.

۵. تخمین مدل، آزمون فرضیه و تحلیل نتایج

در آغاز تحلیل، آماره‌های توصیفی متغیرها به‌منظور شناخت ساختار اولیه داده‌ها و بررسی حدود تغییرات آن‌ها، استخراج و اطلاعات کامل مربوط به این آماره‌ها در جدول شماره ۲ ارائه شده است. شاخص موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی، دارای میانگین ۰/۰۵۶ و دامنه تغییرات ۰/۳۹۱- تا ۰/۴۳۲ است که نشان‌دهنده تفاوت قابل توجه کشورها از نظر جایگاه بالادستی و پایین‌دستی در ساختار تولید جهانی است. شاخص پیچیدگی اقتصادی با میانگین ۰/۰۵۹ و انحراف معیار بالا، بیانگر اختلاف چشمگیر میان کشورها از نظر سطح فناوری و تنوع ساختاری است. شاخص ترکیبی حکمرانی نیز با میانگین ۳/۵۶۱ و دامنه ۰/۷۴- تا مثبت ۴/۶۰۵ تفاوت گسترده‌ای در کیفیت نهادی کشورها را منعکس می‌کند. همچنین، متغیرهای کنترلی شامل رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رانت منابع طبیعی و بازبودن تجاری نیز از پراکندگی بالایی برخوردارند که حاکی از تفاوت‌های عمیق در ساختار اقتصادی کشورها است. در مجموع، این نتایج، ضرورت استفاده از روش‌های برآورد پویا مانند GMM را برای تحلیل دقیق‌تر روابط بین متغیرها توجیه می‌کند.

1. Sargan Test

2. Serial Correlation Test

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرها
Table 2: Descriptive Statistics of the Variables

متغیر	میانگین	انحراف معیار	ماکزیمم	مینیمم	تعداد مشاهده
شاخص موقعیت	0/056	0/146	0/432	-0/391	1740
شاخص پیچیدگی اقتصادی	0/059	0/948	2/427	-2/69	1740
شاخص حکمرانی	3/561	0/885	4/605	-0/74	1740
تولید ناخالص داخلی سرانه	0/065	0/133	0/893	-0/737	1740
سرمایه گذاری مستقیم خارجی	4/323	7/027	86/479	-40/08	1740
رانت منابع طبیعی	0/648	2/144	4/179	-6/907	1740
باز بودن تجاری	4/274	44/219	6/08	2/808	1740

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همچنین، پیش از انجام آزمون فرضیه‌ها و برآورد مدل، ضروری است که وضعیت مانایی متغیرهای مورد استفاده بررسی شود؛ زیرا وجود متغیرهای نامانا، می‌تواند منجر به بروز پدیده رگرسیون کاذب شده و نتایج تحلیل را غیرقابل اعتماد سازد (گجراتی و پرترا، ۲۰۰۹). در این پژوهش، به منظور بررسی مانایی متغیرها، با توجه به احتمال وجود وابستگی مقطعی میان کشورها، ابتدا آزمون وابستگی مقطعی پسران^۲ (Pesaran CD) براساس روش پیشنهادی پسران (۲۰۰۴)، انجام شد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که فرض صفر دال بر عدم وجود وابستگی مقطعی رد می‌شود و میان مقاطع، همبستگی معناداری وجود دارد. از این رو، در گام بعد، از آزمون مانایی نسل دوم (CIPS)^۳ پیشنهادی پسران (۲۰۰۷) استفاده شده است. این آزمون نسبت به آزمون‌های نسل اول ریشه واحد مانند لوین، لین و چو^۴ (۲۰۰۲)، از دقت بالاتری در حضور وابستگی مقطعی برخوردار است و برای داده‌های پانلی با تعاملات میان کشورها مناسب‌تر می‌باشد (بالتاجی، ۲۰۲۱؛ چودیک و پسران^۵، ۲۰۱۵).

نتایج این آزمون در جدول شماره ۴ ارائه شده است و نشان می‌دهد که برای تمامی متغیرهای مدل، فرضی G صفر مبنی بر نامانایی متغیرها رد می‌شود و تمامی متغیرها در سطح مانا هستند. از آنجا که کلیه متغیرها ایستا بوده و هیچ‌یک از آن‌ها ریشه واحد ندارند، بررسی رابطه هم‌انباشتی

1. Gujarati & Porter (2009).
2. Pesaran's Cross-sectional Dependence Test
3. Cross-sectionally Augmented Im-Pesaran-Shin test
4. Levin, Lin, & Chu (2002).
5. Chudik & Pesaran (2015).

میان متغیرها ضرورتی نداشته است؛ زیرا وجود هم‌انباشتگی صرفاً در صورت وجود متغیرهای نامانای هم‌مرتبه مطرح می‌شود (بالتاجی، ۲۰۲۱).

جدول ۳: آزمون همبستگی مقطعی پسران (CD)

Table 3: Pesaran's Cross-Sectional Dependence (CD) Test

آماره	ارزش احتمال
5/14	0/0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴: آزمون ریشه واحد پانلی پسران

Table 4: Pesaran's Panel Unit Root Test

متغیر	آماره	ارزش احتمال
شاخص موقعیت	-3/122	0/0000
شاخص پیچیدگی اقتصادی	-9/040	0/0000
شاخص حکمرانی	-5/666	0/0000
تولید ناخالص داخلی سرانه	-10/111	0/0000
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	-8/091	0/0000
رانت منابع طبیعی	-7/321	0/0000
باز بودن تجاری	-6/854	0/0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به منظور اطمینان از اعتبار مدل و بررسی وجود هم‌خطی چندگانه^۱ میان متغیرهای مستقل، تحلیل‌های تکمیلی نیز انجام شد. از آنجا که در مدل پژوهش، چندین متغیر مستقل وارد شده‌اند، احتمال وجود هم‌خطی چندگانه میان آن‌ها می‌تواند موجب افزایش واریانس ضرایب و کاهش دقت تفسیر نتایج شود (گجراتی و پرتز، ۲۰۰۹). برای بررسی این موضوع، شاخص تورم واریانس^۲ (VIF) برای هر متغیر محاسبه گردید. بر اساس معیارهای مرسوم، مقادیر VIF کمتر از ۵، نشان‌دهنده عدم وجود مشکل جدی هم‌خطی و مقادیر بین ۵ تا ۱۰، بیانگر هم‌خطی متوسط هستند (هیر و همکاران، ۲۰۱۹). نتایج این آزمون که در جدول شماره ۵ ارائه شده است، نشان می‌دهد که تمامی مقادیر VIF پایین‌تر از آستانه بحرانی قرار دارند و بنابراین میان متغیرهای توضیحی مدل، هم‌خطی معناداری وجود ندارد. بر این اساس، می‌توان اطمینان داشت که اثر هر متغیر مستقل بر شاخص موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی، به‌صورت مستقل و قابل تفسیر برآورد شده و نتایج مدل از نظر اقتصادسنجی معتبر باقی‌مانده است.

1. Multicollinearity
2. Variance Inflation Factor
3. Hair et al. (2019).

جدول ۵: آزمون شاخص تورم واریانس (VIF)

Table 5: Variance Inflation Factor (VIF) Test

متغیر	Uncentered VIF
وقفه شاخص موقعیت	2/21
شاخص پیچیدگی اقتصادی	1/51
شاخص حکمرانی	3/07
تولید ناخالص داخلی سرانه	3/29
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	2/77
رانت منابع طبیعی	1/27
باز بودن تجاری	4/1

مأخذ: یافته‌های پژوهش

پس از انجام تحلیل‌های مقدماتی، مدل اصلی تحقیق با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته تفاضلی برآورد شده است. جدول شماره ۶، نتایج این برآورد را نمایش می‌دهد.

جدول ۶: نتایج برآورد مدل GMM تفاضلی

Table 6: Estimation Results of the Difference GMM Model

متغیر توضیحی	ضریب	ارزش احتمال
وقفه اول شاخص موقعیت	0/636	0/0000
شاخص پیچیدگی اقتصادی	0/006	0/0000
شاخص حکمرانی	0/015	0/0000
تولید ناخالص داخلی سرانه	-0/004	0/0000
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	-0/0003	0/0000
رانت منابع طبیعی	0/006	0/0000
باز بودن تجاری	-0/031	0/0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از تخمین مدل، نشان‌دهنده معناداری آماری ضریب متغیر شاخص پیچیدگی اقتصادی است. به عبارت دقیق‌تر، افزایش یک واحدی این شاخص، منجر به افزایش ۰/۰۰۶ واحدی در شاخص موقعیت می‌شود، که دلالت بر تقویت موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی و انتقال فعالیت‌های صادراتی به سمت بخش‌های بالادستی دارد. این یافته نشان می‌دهد که با افزایش پیچیدگی ساختار اقتصادی، سهم نهاده‌های صادراتی کشور که به عنوان واسطه در زنجیره‌های ارزش جهانی به کار می‌روند، افزایش می‌یابد.

نتیجه به‌دست‌آمده با شواهد ارائه شده توسط هاسمن و همکاران (۲۰۱۴)، گرفی (۲۰۱۸)، لی (۲۰۱۹) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، همخوانی داشته و آن‌ها را تقویت می‌کند. همچنین، ضریب شاخص حکمرانی به‌طور معناداری مثبت بوده و با افزایش یک درصدی در شاخص حکمرانی، شاخص

موقعیت ۰/۰۱۵ واحد افزایش می‌یابد. این اثر، حمایتی از نتایج پژوهش گرفی (۲۰۱۸)، تالیونی و وینکلر (۲۰۱۶) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۴)، است و بیان می‌کنند که کیفیت متغیرهای نهادهای با کاهش عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، بستری مساعد جهت ارتقاء موقعیت کشورها در بخش‌های بالادستی زنجیره ارزش فراهم می‌آورد.

ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه، منفی و از نظر آماری معنادار است. بدین معنا که با افزایش یک واحدی در رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، شاخص موقعیت ۰/۰۰۴ واحد کاهش می‌یابد و سهم ارزش افزوده خارجی کشورها در صادرات‌شان افزایش می‌یابد که نشانگر تمایل بیشتر کشورهای ثروتمند به فعالیت‌های پایین‌دستی در زنجیره ارزش است.

این نتیجه، با مطالعات اردوغان (۲۰۲۰) و گزارش بانک مرکزی اروپا (۲۰۱۹)، همسویی دارد. علاوه بر این، ضرایب متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجاری منفی و معنی‌دار می‌باشد. اگر این متغیرها، به ترتیب، یک واحد و یک درصد افزایش یابند، شاخص موقعیت، به ترتیب، به میزان ۰/۰۰۳ و ۰/۰۳۱ واحد کوچک‌تر می‌شود. یعنی هرچه جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشورها و حجم تجارت (صادرات و واردات) نسبت به GDP بیشتر باشد، گستره فعالیت‌های پایین‌دستی کشورها، و سهم ارزش افزوده خارجی در صادرات آن‌ها افزایش می‌یابد. این یافته، مطابق با یافته پژوهش بیابانی خامنه (۱۴۰۰) است.

در مقابل، متغیر رانت منابع طبیعی، اثر مثبت و معناداری بر متغیر وابسته دارد و افزایش یک درصدی آن موجب افزایش ۰/۰۰۶ واحدی شاخص موقعیت می‌شود که نشان از جهت‌گیری کشورها به سمت فعالیت‌های بالادستی در زنجیره ارزش دارد. این نتیجه، با یافته‌های پژوهش بیابانی خامنه (۱۴۰۰)، مطابقت دارد.

در نهایت، ضریب وقفه اول شاخص موقعیت به‌طور مثبت و معنادار است؛ به نحوی که اثر پویایی قابل توجهی در مدل نشان می‌دهد و بیانگر وجود وابستگی زمانی و تداوم جایگاه نسبی کشورها در زنجیره ارزش جهانی است؛ به‌طوری‌که تغییرات شاخص موقعیت در دوره قبل، تأثیر قابل توجهی بر موقعیت دوره جاری دارد.

در ادامه و پس از برآورد مدل، به منظور اطمینان از اعتبار و صحت نتایج، انجام آزمون‌های تشخیص، ضروری است. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، در روش برآورد گشتاورهای تعمیم‌یافته، اعتبار نتایج مستلزم دو شرط کلیدی است: اول، معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده و دوم، عدم وجود همبستگی سریالی در جملات اخلاص. مطابق نتایج ارائه شده در جدول شماره ۷، مقدار ارزش احتمال آماره سارگان برابر با ۰/۴۶۷ است، که بیانگر عدم رد فرضیه صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری و عدم همبستگی آنها با جملات اخلاص می‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که متغیرهای ابزاری انتخاب‌شده (که عمدتاً از وقفه‌های متغیرهای مستقل مشتق شده‌اند)، به‌طور مناسبی انتخاب شده‌اند و از اعتبار کافی برخوردارند.

علاوه بر این، نتایج آزمون خودهمبستگی مرتبه اول آرانو-باند (AR1) با مقدار احتمال برابر ۰/۰۰۰۲، نشان می‌دهد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول در جملات خطا رد می‌شود. این امر به‌طور معمول در مدل‌های تفاضلی انتظار می‌رود، زیرا تفاضل‌گیری مرتبه اول می‌تواند خودهمبستگی مرتبه اول ایجاد کند. در مقابل، مقدار احتمال آزمون خودهمبستگی مرتبه دوم آرانو-باند (AR2) برابر ۰/۹۱۰ است که به وضوح نشان می‌دهد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم رد نمی‌شود. این نتیجه، تأیید می‌کند که پس از تفاضل‌گیری، همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات اخلاص از بین رفته و تخمین‌های GMM قابل اعتماد هستند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که روش برآورد آرانو-باند با استفاده از تفاضل مرتبه اول، رویکرد مناسبی برای تخمین پارامترهای مدل بوده و توانسته است، به‌طور مؤثر، اثرات ثابت مشاهده نشده را حذف کرده و مشکل همبستگی سریالی را برطرف سازد.

جدول ۷: آزمون‌های تصریح (سارگان و آرانو-باند)

Table 7: Specification Tests (Sargan and Arellano-Bond)

آزمون	آماره	ارزش احتمال
سارگان	93/45	0/467
خودهمبستگی مرتبه اول	-4/215	0/0002
خود همبستگی مرتبه دوم	0/341	0/910

مأخذ: یافته‌های پژوهش

علاوه بر آزمون‌های مذکور، به‌منظور ارزیابی معناداری کلی مدل و بررسی صحت قیود خطی بر ضرایب برآورد شده، از آزمون والد^۱ استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۸ ارائه شده است. آزمون والد، که بر پایه آماره کای‌دو تعریف می‌شود، فرضیه صفر را بر مبنای عدم معناداری همزمان ضرایب مدل مورد بررسی قرار می‌دهد (گرین^۴، ۲۰۱۸). مطابق نتایج جدول، مقدار احتمال آزمون والد برابر ۰/۰۰۰ است و فرضیه صفر را در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد می‌کند. بنابراین، ضرایب برآورد شده در مدل به‌صورت مشترک از نظر آماری معنادار هستند و مدل به‌طور کلی، از اعتبار بالایی برخوردار است. این یافته، در کنار نتایج آزمون سارگان مبنی بر اعتبار ابزارها و عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم در جملات اخلاص، مؤید آن است که برآورد مدل GMM تفاضلی پژوهش حاضر از نظر اقتصادسنجی معتبر، معنادار و قابل اتکا است.

1. Arellano-Bond test for first-order autocorrelation
2. Arellano-Bond test for second-order autocorrelation
3. Wald Test
4. Greene (2018).

جدول ۸: آزمون والد

Table 8: Wald Test

آماره F (معناداری کل رگرسیون)	ارزش احتمال
18108/96	0/0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر مؤلفه‌های کیفیت نهادی و شاخص پیچیدگی اقتصادی بر موقعیت مشارکت مجموعه‌ای جامع از کشورهای در حال توسعه، نوظهور و توسعه‌یافته در زنجیره‌های ارزش جهانی طی بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ انجام شده است. این مطالعه با ارائه دیدگاهی نظام‌مند و فراگیر از عوامل مؤثر بر جایگاه بالادستی و پایین‌دستی کشورها در زنجیره‌های جهانی ارزش، می‌تواند راهنمایی مؤثر برای سیاست‌گذاران به‌منظور تدوین راهبردهای حرکت کشورها به سمت موقعیت‌های بالادستی در زنجیره‌های جهانی ارزش محسوب شود.

برای این منظور، با بهره‌گیری از داده‌های پانلی و برآورد مدل به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی و کنترل اثر متغیرهای اقتصادی کلیدی نظیر تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رانت منابع طبیعی و درجه بازبودن تجاری، نتایج نشان می‌دهد که موقعیت نسبی کشورها در زنجیره ارزش جهانی از نوعی پایداری و تداوم برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که کشورهایی که در دوره‌های گذشته در جایگاه‌های بالادستی قرار داشته‌اند، به احتمال بیشتری، این موقعیت را در دوره‌های بعدی نیز حفظ می‌کنند. این پایداری ناشی از مجموعه‌ای از سازوکارهای بلندمدت از جمله انتقال دانش و فناوری، توسعه زیرساخت‌های تولیدی و تجاری، بهره‌برداری از صرفه‌های مقیاس در تولید، افزایش رقابت‌پذیری و سرمایه‌گذاری در آموزش و ارتقاء سرمایه انسانی است که به کشورها امکان می‌دهد تا جایگاه بالادستی خود را در زنجیره‌های ارزش جهانی تثبیت یا تقویت کنند.

کشورهایی با سطح بالاتری از پیچیدگی اقتصادی، در بخش‌های بالادستی زنجیره‌های ارزش جهانی، حضور پررنگ‌تری دارند، در فرایندهایی مانند طراحی محصولات، نوآوری، تحقیق و توسعه و فناوری‌های پیشرفته مشارکت می‌کنند. این کشورها به جای تمرکز بر فعالیت‌های ساده و تولید کالاهای مصرفی نهایی، در تولید کالاهای فناوری‌بر نقش ایفا می‌کنند که نهاده صادرات سایر کشورها است. افزایش پیچیدگی اقتصادی، موجب افزایش ظرفیت تولید کالاها و خدمات پیچیده‌تر و حرکت به سمت موقعیت‌های بالادستی در زنجیره ارزش جهانی می‌شود.

نتایج، همچنین نشان می‌دهد که شاخص ترکیبی حکمرانی، اثر مثبت و معناداری بر موقعیت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی دارد. این شاخص که میانگین شش بعد کلیدی حکمرانی شامل کنترل فساد، اثربخشی دولت، کیفیت نظارت، حاکمیت قانون، دموکراسی و ثبات سیاسی است، بیانگر کیفیت کلی نهادهای حکومتی در کشورها است. یافته‌ها نشان می‌دهد که کشورهایی با نظام‌های

حکمرانی کارآمدتر، محیط نهادی شفافتر و دولت‌های پاسخگوتر، از طریق کاهش هزینه‌های مبادله، افزایش اعتماد و ثبات اقتصادی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی، ارتقاء محیط کسب‌وکار و تسهیل جریان فناوری، توانایی بیشتری در حرکت به سمت موقعیت‌های بالادستی در زنجیره ارزش جهانی دارند. در واقع، کیفیت نهادی مطلوب، موجب افزایش کارایی تولید، تخصیص بهینه منابع، حمایت از نوآوری و ایجاد پیوندهای گسترده‌تر میان صنایع می‌شود که این موارد، بستر اصلی برای مشارکت کشورها در مراحل پیچیده‌تر و پرارزش‌تر زنجیره‌های ارزش جهانی را فراهم می‌سازد.

افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه، تأثیر منفی بر موقعیت کشورها دارد، به این معنا که با افزایش سطح درآمد و رفاه عمومی، کشورها بیشتر به سمت تولید و مصرف کالاهای نهایی و خدمات داخلی گرایش پیدا می‌کنند که در مراحل پایین‌دستی زنجیره قرار دارد. این پدیده ناشی از تغییر الگوی تقاضا و تولید در اقتصادهای پیشرفته‌تر است که به جای تمرکز بر تولید کالاهای صنعتی، به سمت خدمات و کالاهای مصرفی با ارزش نهایی بالاتر حرکت می‌کنند.

متغیر رانت منابع طبیعی، دارای رابطه مثبت با موقعیت کشورها است؛ به گونه‌ای که کشورهای غنی از منابع طبیعی، به‌ویژه در بخش‌های نفت، گاز و مواد معدنی، در مراحل ابتدایی زنجیره‌های ارزش جهانی، نقش پررنگ‌تری دارند و به عنوان تأمین‌کنندگان کلیدی مواد اولیه عمل می‌کنند. هرچند در کوتاه‌مدت، این امر می‌تواند به تقویت موقعیت بالادستی منجر شود، اما در بلندمدت، وابستگی بیش از حد به منابع طبیعی، ممکن است مانع تنوع‌بخشی تولیدی و حرکت به سمت بخش‌های پیچیده‌تر شود. کشورهایی که از درآمدهای منابع طبیعی برای توسعه فناوری و صنایع واسطه‌ای استفاده کرده‌اند، موفق‌تر در تثبیت جایگاه خود در مراحل بالادستی بوده‌اند.

از سوی دیگر، شاخص بازبودن تجاری، اثر منفی و معناداری بر موقعیت کشورها دارد؛ بدین معنا که کشورهایی با سطح بالاتر ادغام در تجارت جهانی، معمولاً در مراحل پایین‌دستی زنجیره‌های ارزش جهانی مشارکت دارند. علت این امر، آن است که افزایش بازبودن تجاری، واردات کالاهای واسطه‌ای و فعالیت‌های مونتاژ را افزایش می‌دهد و کشورهای بازتر، معمولاً به مرکز فرآوری، بسته‌بندی و تولید کالاهای مصرفی تبدیل می‌شوند.

نتایج این مطالعه، دلالت‌های نظری و سیاستی مهمی دارد. از منظر نظری، یافته‌ها تأکید می‌کند که حرکت کشورها به سمت موقعیت بالادستی در زنجیره‌های ارزش جهانی، فرایندی خودکار و همزمان با جهانی‌شدن نیست؛ بلکه حاصل تعامل میان نهادهای کارآمد، ظرفیت‌های فناورانه و ساختارهای تولیدی متنوع است. نهادهای قوی از طریق کاهش عدم‌اطمینان، تقویت حاکمیت قانون و ایجاد محیط باثبات اقتصادی، شرایط لازم برای سرمایه‌گذاری و نوآوری را فراهم می‌کنند. از سوی دیگر، پیچیدگی اقتصادی، بیانگر توانایی کشور در یادگیری، نوآوری و خلق فناوری‌های جدید است که در بلندمدت، مسیر ارتقا در زنجیره را هموار می‌سازد. از منظر سیاست‌گذاری، نتایج نشان می‌دهد

که تمرکز بر اصلاحات نهادی و ارتقاء پیچیدگی اقتصادی، باید در اولویت برنامه‌های توسعه ملی کشورها قرار گیرد. بهبود کیفیت حکمرانی همراه با توسعه زیرساخت‌های فناورانه و آموزشی، زمینه را برای ادغام مؤثرتر کشورها در بخش‌های پیشرفته‌تر زنجیره‌های جهانی فراهم می‌سازد. از این رو، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران با تمرکز بر تقویت نهادهای حکمرانی، افزایش شفافیت، ارتقاء کارایی دولت و حاکمیت قانون، بستر لازم برای جذب سرمایه‌گذاری و توسعه فعالیت‌های نوآورانه را فراهم سازند. همچنین، حمایت هدفمند از صنایع دانش‌بنیان، توسعه فناوری و ارتقاء پیچیدگی ساختار تولید و صادرات، می‌تواند زمینه حرکت کشورها را به سمت موقعیت‌های بالادستی زنجیره ارزش جهانی فراهم کند. در کنار این موارد، هدایت رانت منابع طبیعی به سمت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های صنعتی و فناوری و طراحی سیاست‌های تجاری هوشمند که بر توسعه صادرات با ارزش افزوده بالا تمرکز دارند، از الزامات کلیدی برای افزایش سهم کشورها از ارزش افزوده جهانی به شمار می‌رود.

سپاسگزاری: نویسندگان بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی صمیمانه خود را از جناب آقای دکتر محمدرضا فرزانتگان به دلیل راهنمایی‌ها و رهنمودهای علمی ارزشمند ایشان اعلام می‌دارند.

تأییدیه‌های اخلاقی: موردی وجود ندارد.

تعارض منافع: نویسندگان ضمن رعایت اصول اخلاقی در انجام و گزارش‌دهی پژوهش، اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

سهم نویسندگان: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول است و تحت راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم تدوین شده است.

منابع مالی / حمایت‌ها: این پژوهش هیچ‌گونه گرنت مشخصی از آژانس‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

بیانه هوش مصنوعی: در جریان آماده‌سازی این اثر، نویسندگان از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT (OpenAI) برای کمک در ویرایش زبانی، بهبود نگارش و بازنویسی بخش‌هایی از متن استفاده کرده‌اند. تمامی محتوای تولیدشده توسط نویسندگان مورد بررسی، اصلاح و تأیید قرار گرفته و مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله بر عهده نویسندگان است.

References

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown Business.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401.
<https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as the fundamental cause of long-run growth. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1A, pp. 385-472). Elsevier.
- Antràs, P. (2020). Conceptual aspects of global value chains. *The World Bank Economic Review*, 34(3), 551-574. <https://doi.org/10.1093/wber/lhaa006>.
- Antràs, P., Chor, D., Fally, T., & Hillberry, R. (2012). Measuring the upstreamness of production and trade flows. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 102(3), 412-416.
<https://doi.org/10.1257/aer.102.3.412>.
- Arellano, M., & Bond, S. R. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
<https://doi.org/10.2307/2297968>.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D).
- Aslam, A., Boz, E., Cerutti, E., Cubeddu, L., & Topalova, P. (2017). Global value chains: What are the benefits and why do countries participate?. *IMF Working Paper*.
- Aslam, A., Novta, N., & Rodrigues-Bastos, F. (2017). Calculating trade in value added. *IMF Working Paper No. 17/178*. International Monetary Fund.
- Baldwin, R. (2016). *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*. Harvard University Press.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data* (6th. ed). Springer.
- Baltagi, M. (2005). *Advanced Econometrics: Applications in Panel Models*. Tehran: University of Tehran Press.
- Biabany Khameneh, K. (2021). The Role of Global Value Chains in Linking International Trade and the Environment. Ph.D. Dissertation, Tarbiat Modares University. [In Persian]
- Biabany Khameneh, K., Najarzadeh, R., Dargahi, H., & Agheli, L. (2022). Global value chains and environmental performance improvement in developing countries. *Economic Research Quarterly (Growth and Sustainable Development)*, 22(1), 1-32.
<https://doi.org/20.1001.1.17356768.1401.22.1.5.0> [In Persian]

- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bond, S. R. (2002). Dynamic panel data models: A guide to micro data methods and practice. *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141-162.
- Borin, A., & Mancini, M. (2019). Measuring what matters in global value chains and value-added trade. *World Bank Policy Research Working Paper* No. 8804. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-8804>.
- Cheng, K., Rehman, S., Seneviratne, D., & Zhang, S. (2015). Reaping the benefits from global value chains. *IMF Working Paper*, Asia and Pacific Department.
- Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420.
- Dutta, S. (2021). Measurement of global value chain (GVC) participation in world development. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3763103>.
- Erdoğan, O. (2020). Detecting the position of countries in global value chains using a bilateral approach. *Central Bank of the Republic of Turkey Working Paper*, No. 20/08.
- European Central Bank. (2019). Global value chains and the euro area economy. *ECB Occasional Paper*, Series No. 221.
- Gereffi, G. (2018). *Global Value Chains, Development, and Emerging Economies*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108559423>.
- Gereffi, G., & Fernandez-Stark, K. (2011). *Global Value Chain Analysis: A Primer*. Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University.
- Gereffi, G., & Lee, J. (2012). Why the world suddenly cares about global supply chains. *Journal of Supply Chain Management*, 48(3), 24-32. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2012.03271>.
- Greene, W. H. (2018). *Econometric Analysis* (8th. ed). Pearson Education.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th. ed). McGraw-Hill.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th. ed.). Pearson Education Limited.
- Hansen, L. P. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029-1054.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Yıldırım, M. A. (2011). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Harvard University Center for International Development.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Yıldırım, M. A. (2014). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity* (2nd. ed.). MIT Press & Center for International Development, Harvard University.

- Johnson, R. C., & Noguera, G. (2012). Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. *Journal of International Economics*, 86(2), 224-236. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.10.003>.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 5430.
- Kersan-Škabić, I. (2019). The drivers of global value chain (GVC) participation in EU member states. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 1204-1218. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1629978>.
- Koopman, R., Powers, W., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2010). Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains. *NBER Working Paper*, No. 16426.
- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S. J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, 104(2), 459-494. <https://doi.org/10.1257/aer.104.2.459>.
- Lee, J. (2016). Global value chains and economic complexity. *Journal of Economic Structures*, 5(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40008-016-0030-y>.
- Li, X., & Zhang, Y. (2024). The impact of digital trade on China's position in the GVC: An empirical analysis based on Sino-Russian cross-border panel data. *Sustainability*, 16(13), 5493. <https://doi.org/10.3390/su16135493>.
- Lu, G. (2025). A study on the impact of digital trade on the position of services in global value chains. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.2478/amns-2025-0299>.
- Mancini, M., Montalbano, P., Nenci, S., & Vurchio, D. (2024). Positioning in global value chains: World map and indicators-A new dataset available for GVC analyses. *The World Bank Economic Review*, 38(4), 669-690.
- Mohammadi, N., Sahabi, B., Heydari, H., & Sadeghi, H. (2023). Economic complexity, renewable and non-renewable energy consumption: A comparative study of developed and developing countries. *Economic Research Quarterly (Growth and Sustainable Development)*, 24(2), 91-114. <https://doi.org/10.22034/24.2.91> [In Persian]
- Najarzadeh, R., Dargahi, H., Agheli, L., Biabany Khameneh, K. (2020). Measuring Iran's economy status indicators in global value chains and comparison with selected countries. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies (QJERP)*, 28(94), 101-129. <http://qjerp.ir/article-1-2651-fa.html> [In Persian]
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- OECD-WTO. (2013). Trade in value added (TiVA) indicators: Concept, methodology and indicators. *OECD-WTO Report*.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165.

- Taglioni, D., & Winkler, D. (2016). Making global value chains work for development. *World Bank Report*.
- Wang, Z., Wei, S. J., & Zhu, F. K. (2017). Measures of participation in global value chains and global business cycles. *NBER Working Paper*, No. 23222.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2nd. ed.). MIT Press.
- World Bank. (2020). World development report 2020: Trading for development in the age of global value chains. *World Development Report 2020*. Washington, DC: World Bank.
- World Trade Organization. (2021). Trade in value added and global value chains: Country profiles - Explanatory notes. *WTO Secretariat Report*.
- Yu, L., Sun, Y., Liu, X., & Wang, T. (2022). Does regional value chain participation affect global value chain positions? Evidence from China. *Economic Research - Ekonomika Istraživanja*, 36(2), 1-19.
<https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2032309>.
- Zhang, J., Zhang, H., Shen, X., & Meng, B. (2024). How does economic policy uncertainty impact a country's position in global value chains?. *China & World Economy*, 32(5), 28-52. <https://doi.org/10.1111/cwe.12521>.
- Zhuang, R., Liu, Z., & Lu, Y. (2022). Economic complexity, upgrading in GVCs, and innovation performance: Evidence from emerging economies. *World Development*, 158, Article 105972.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105972>.