



Economics and Financial Policymaking

Journal Homepage: www.journalefp.com



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Examining the Role of Export Diversification in Economic Growth: Evidence from Oil and Non-Oil Developing Countries

Shirin Mehrbod ¹ ; Saeed Daei-Karimzadeh ^{1,*} ; Mostafa Rajabi ²

1. Department of Economics, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

2. Department of Economics, Kho.C., Islamic Azad University, khomainsahr, Isfahan, Iran.

*. Corresponding Author's Email: saeedkarimzade@iau.ac.ir

PAPER INFO

Paper history:

Received: 06 Jan 2026

Revised: 05 Aug 2026

Accepted in revised form: 19 Aug 2026

Published: 21 Dec 2026

Keywords:

Export Diversification;

Economic Growth;

Theil Index;

System Generalized Method of Moments (System GMM).

How to cite: Mehrbod, S.H., Daei- Karimzadeh, S., & Rajabi, M., (2026). Examining the Role of Export Diversification in Economic Growth: Evidence from Oil and Non-Oil Developing Countries, *Economics and Financial Policymaking*, 3(3), 357-374.

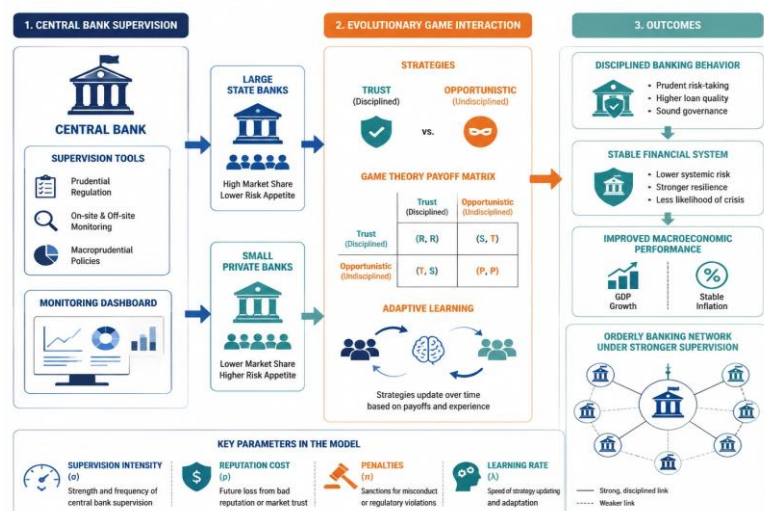
<https://doi.org/10.22034/efp.2026.2083190.1017>



©2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Export diversification is one of the key strategies for reducing economic dependence, enhancing resilience to external shocks, and achieving sustainable growth in developing countries. This study aims to examine the effect of export diversification on economic growth in two groups of oil-exporting and non-oil developing countries over the period 2008–2023. The Theil index is used to measure export diversification, and a dynamic panel data model estimated by the System Generalized Method of Moments (System GMM) is employed to analyze the relationship among variables. In addition, trade openness, foreign direct investment, and energy consumption are included in the model as control variables. The results indicate that export diversification has a positive and statistically significant effect on economic growth in both groups of countries; however, this effect is stronger in non-oil countries than in oil-exporting ones. In other words, reducing export concentration and moving toward a more diversified export basket plays a more effective role in promoting economic growth in non-oil countries, whereas in oil-exporting countries, dependence on natural resources limits the full benefits of export diversification. Moreover, trade openness, foreign direct investment, and energy consumption all exert positive and significant effects on economic growth in both groups, although the magnitude of these effects differs between them. Overall, the findings suggest that export diversification, particularly in non-oil economies, is an important determinant of economic growth and can provide a basis for designing trade and development policies in developing countries.



1. Introduction

Economic growth and sustainable development in developing countries are closely associated with the structure and composition of international trade. In this

context, export diversification has emerged as an important strategy for reducing dependence on a limited number of export products, mitigating vulnerability to external shocks, strengthening productive capacity, and promoting long-term economic growth. However, the growth effects of export

diversification may differ substantially across countries depending on their production structures, technological capabilities, natural resource endowments, and degree of dependence on oil revenues. In particular, oil-exporting economies face structural challenges arising from their dependence on natural resources, while non-oil developing countries generally have greater incentives to expand and diversify their productive and export bases.

Although numerous studies have examined the relationship between export diversification and economic growth, their findings are not entirely consistent. Moreover, limited attention has been devoted to a comparative assessment of oil-exporting and non-oil developing countries within a common empirical framework. Differences in resource dependence and production structures may lead export diversification to generate different growth outcomes across these two groups. Therefore, distinguishing between oil-exporting and non-oil developing economies is essential for a more accurate understanding of the mechanisms through which export diversification affects economic growth.

Accordingly, this study examines the impact of export diversification on economic growth in oil-exporting and non-oil developing countries and investigates whether the magnitude of this effect differs between the two groups. By providing comparative evidence for countries with distinct economic structures, the study seeks to contribute to the literature and provide policy implications for designing effective export diversification strategies.

2. Methodology

This study adopts an applied quantitative approach based on dynamic panel data analysis. The sample comprises 17 oil-exporting developing countries and 22 non-oil developing countries over the period 2008–2023. The required data were obtained from internationally recognized databases, including the World Development Indicators (WDI) of the World Bank and the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Export diversification was measured using the Theil Index, where a lower value indicates a higher degree of export diversification. Economic growth, measured by gross domestic product (GDP), was considered the dependent variable. Energy consumption, trade openness, and foreign direct investment (FDI) were included as explanatory and control variables, while the lagged value of GDP was incorporated to capture the dynamic nature of economic growth.

Given the potential endogeneity among the variables, the persistence of economic growth, and unobserved country-specific heterogeneity, the models were estimated using the System Generalized Method of Moments (System GMM) approach. The validity and stability of the estimated models were evaluated using appropriate diagnostic tests. The results of these tests supported the validity of the instruments and the adequacy of the estimated dynamic panel models.

3. Results and Discussion

The empirical findings indicate that export diversification has a positive and statistically significant effect on economic growth in both oil-exporting and non-oil

developing countries, although the magnitude of the effect differs substantially between the two groups. In oil-exporting countries, the estimated coefficient of the Theil Index is -0.0205846 and statistically significant. Since a decline in the Theil Index represents greater export diversification, the negative coefficient indicates that greater export diversification contributes to higher economic growth. However, the relatively small magnitude of the coefficient suggests that this effect is limited in oil-exporting economies.

In non-oil developing countries, the coefficient of the Theil Index is -0.255050 and statistically significant, indicating that greater export diversification has a considerably stronger positive effect on economic growth than in oil-exporting countries. This difference suggests that the benefits of diversification are more effectively realized in economies with less dependence on natural resource exports and with greater opportunities for expanding productive and technologically diverse activities.

The results further show that energy consumption has a positive and significant effect on economic growth in both groups, with coefficients of 0.868018 for oil-exporting countries and 0.313245 for non-oil developing countries. Trade openness and foreign direct investment also exert positive and statistically significant effects on economic growth. In addition, the positive coefficients of lagged GDP (0.564648 for oil-exporting and 0.663073 for non-oil developing countries) confirm the dynamic persistence of economic growth. Overall, the findings indicate that although export diversification promotes economic growth in both groups, its growth-enhancing effect is substantially stronger in non-oil developing countries.

4. Conclusions

The findings demonstrate that export diversification contributes positively to economic growth in both oil-exporting and non-oil developing countries; however, the magnitude of this effect varies considerably across the two groups. The stronger effect observed in non-oil developing countries suggests that economies with less dependence on natural resources are better positioned to transform export diversification into sustained economic growth. In oil-exporting countries, although diversification contributes positively to growth, the relatively limited effect indicates that resource dependence may constrain the full realization of the benefits associated with a broader export base.

Accordingly, policymakers in oil-exporting countries should complement export diversification strategies with structural transformation, technological upgrading, development of knowledge-intensive industries, and policies aimed at reducing excessive dependence on natural resource revenues. Non-oil developing countries should strengthen their existing diversification strategies by promoting higher value-added exports, technological capabilities, trade openness, and foreign direct investment. The main contribution of this study lies in its comparative analysis of oil-exporting and non-oil developing countries, its use of the Theil Index to measure export diversification, and its application of the System GMM estimator to account for endogeneity and the dynamic nature of economic growth. These findings provide useful evidence for

designing country-specific export and development policies aimed at achieving more resilient and sustainable economic growth.

Acknowledgments

The authors gratefully acknowledge the support of the Islamic Azad University of Isfahan branch in conducting this research.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conception, preparation and writing of this manuscript.

Conflict of Interest

The authors, while observing publication ethics in the referencing, declare the absence of interest of conflict.

AI Used Statment

The authors retain full responsibility for the accuracy, originality, integrity, legality, and ethical compliance of all text, data, tables, figures, analyses, references, and conclusions, and have verified all AI-assisted outputs. Any fabrication, falsification, manipulation, plagiarism, copyright infringement, or other misuse of AI remains solely the responsibility of the authors and does not transfer or diminish their accountability for the published work.



بررسی نقش متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی: شواهدی از کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی

شیرین مهربد^۱، سعید دائی کریمزاده^{۱*}، مصطفی رجبی^۲

۱. گروه علوم اقتصادی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۲. گروه علوم اقتصادی، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خمینی شهر، اصفهان، ایران.

*. ایمیل نویسنده مسئول: saeedkarimzade@iaau.ac.ir

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۹/۳۰

کلیدواژگان:

متنوع‌سازی صادرات

رشد اقتصادی

شاخص تایل

گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی

شیوه‌استناددهی:

مهربد، شیرین، دائی - کریمزاده، سعید و رجبی، مصطفی، (۱۴۰۵). بررسی نقش متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی: شواهدی از کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی، اقتصاد و سیاست‌گذاری مالی، ۳(۳)، ۳۵۷-۳۷۴.

doi: <https://doi.org/10.22034/efp.2026.2083190.1017>

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این

مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار

این مقاله به صورت دسترسی آزاد

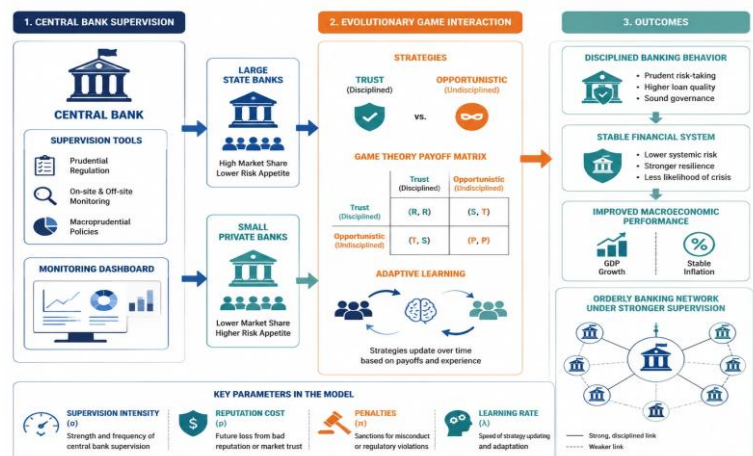
مطابق گواهی (CC BY-NC 4.0)

صورته گرفته است.



چکیده

متنوع‌سازی صادرات یکی از راهبردهای مهم برای کاهش وابستگی اقتصادی، افزایش تاب‌آوری در برابر شوک‌های خارجی و دستیابی به رشد پایدار در کشورهای در حال توسعه است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی در دو گروه کشورهای در حال توسعه نفتی و غیرنفتی طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ انجام شده است. برای سنجش تنوع صادراتی از شاخص تایل و برای برآورد رابطه پویا میان متغیرها از الگوی داده‌های تابلویی و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی استفاده شد. همچنین متغیرهای باز بودن تجاری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مصرف انرژی به‌عنوان متغیرهای کنترلی در مدل وارد شدند. نتایج نشان داد که تنوع صادراتی در هر دو گروه کشورها اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، اما این اثر در کشورهای غیرنفتی قوی‌تر از کشورهای نفتی است. به عبارت دیگر، کاهش تمرکز صادراتی و حرکت به‌سوی سبد صادراتی متنوع‌تر، در کشورهای غیرنفتی نقش مؤثرتری در تقویت رشد اقتصادی ایفا می‌کند، در حالی که در کشورهای نفتی وابستگی به منابع طبیعی، از بهره‌گیری کامل از مزایای تنوع‌بخشی صادراتی می‌کاهد. همچنین، باز بودن تجاری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مصرف انرژی در هر دو گروه اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته‌اند، هرچند شدت اثر آن‌ها در دو گروه متفاوت بوده است. در مجموع، یافته‌ها بیانگر آن است که تنوع صادراتی، به‌ویژه در اقتصادهای غیرنفتی، یکی از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی است و



۱- مقدمه

برای تقویت رشد و ثبات اقتصادی واداشته است. یکی از مهم‌ترین این راهبردها، متنوع‌سازی صادرات است که با کاهش وابستگی به چند کالای محدود، ریسک اقتصادی را کم کرده و تاب‌آوری و

جهانی‌شدن اقتصاد، تشدید رقابت‌های تجاری و نوسانات بازارهای جهانی، کشورهای در حال توسعه را به اتخاذ راهبردهایی

رشد بلندمدت را بهبود می بخشد (کدات^۱، ۲۰۱۱). در این میان، تفاوت ساختاری میان کشورهای نفتی و غیرنفتی اهمیت ویژه دارد؛ کشورهای نفتی با صادرات تک محصولی و اتکای شدید به درآمدهای نفتی روبه‌رو هستند، در حالی که کشورهای غیرنفتی به دلیل محدودیت منابع و ضرورت رقابت پذیری، ناگزیر به تنوع بخشی صادراتی اند (هاسمن و ریگوبون^۲، ۲۰۲۱).

مطالعات توسعه‌ای نشان می‌دهد تنوع کالا و بازارهای صادراتی هم‌زمان با توسعه اقتصادی افزایش می‌یابد و کشورهایی با سبد صادراتی متنوع‌تر، رشد و ثبات بیشتری تجربه می‌کنند. در چارچوب نظریه مزیت نسبی ریکاردو نیز هرچند کشورها در کالاهای دارای مزیت تخصص می‌یابند، اما اتکای شدید به یک محصول به خصوص در کشورهای در حال توسعه، آسیب پذیری را افزایش می‌دهد. از این رو، سیاست‌های توسعه صنعتی و تنوع صادرات از محورهای اساسی رشد اقتصادی محسوب می‌شوند (صندوق بین المللی پول^۳، ۲۰۲۲).

در کشورهای نفتی، نقش منابع طبیعی به‌ویژه نفت در ساختار صادراتی تعیین‌کننده است و این کشورها اغلب با نفرین منابع مواجه‌اند؛ یعنی وابستگی به صادرات اولیه موجب کاهش درآمد سرانه و بی‌ثباتی اقتصادی می‌شود و تمایل به تنوع صادراتی نیز محدود می‌گردد (دیگ و هادج^۴، ۲۰۲۰). در واقع، مسئله اصلی تنها در کمیت صادرات نیست، بلکه در سطح پیچیدگی و دانش نهفته در کالاهای صادراتی است که تعیین می‌کند آیا متنوع سازی به رشد پایدار منجر می‌شود یا خیر. پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهد رابطه‌ای آشکار معکوس بین منابع طبیعی و تنوع صادرات وجود دارد؛ به گونه‌ای که در کشورهایی با پیچیدگی پایین، منابع طبیعی می‌تواند به تنوع کمک کند، اما در اقتصادهای پیچیده‌تر، نفت مانعی برای توسعه تنوع صادراتی است (ایکسی و لی^۵، ۲۰۲۳). گیل‌فاسون^۶ (۲۰۲۰) بر این امر تأکید می‌کند که کشورهای نفتی برای دستیابی به توسعه پایدار نیازمند حرکت به سمت تنوع اقتصادی‌اند، هرچند این مسیر با چالش‌های ساختاری همراه است.

در این چارچوب، پژوهش حاضر با استفاده از شاخص تایل، اثر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی را در کشورهای منتخب در حال توسعه (نفتی و غیرنفتی) طی دوره ۲۰۰۸-۲۰۲۳ با رویکرد روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی^۷ بررسی می‌کند. نوآوری این پژوهش در مقایسه دقیق مکانیسم اثرگذاری تنوع صادرات در این دو گروه است؛ به طوری که بررسی می‌شود آیا در کشورهای نفتی، رانت منابع طبیعی مانع از بهره‌گیری کامل از منافع تنوع صادراتی می‌شود یا خیر. هدف، ارائه شواهد تحلیلی و تجربی برای یاری‌رساندن به

سیاست‌گذاران در طراحی سیاست‌های تجاری کارآمد، انتخاب ترکیب مناسب صادراتی و کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی است. ساختار مقاله شامل مبانی نظری، مرور ادبیات تجربی، ارائه الگوی اقتصادسنجی و تخمین مدل، و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی است.

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱ مرور ادبیات از دیدگاه نظری

۲-۱-۱ تأثیر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی

در دنیای امروز، متنوع سازی صادرات به‌عنوان یک استراتژی مهم در سیاست‌گذاری اقتصادی کشورها—خصوصاً کشورهای در حال توسعه و منابع‌محور— مطرح است، زیرا وابستگی به یک یا چند کالای خاص آن‌ها را در برابر شوک‌های خارجی آسیب‌پذیر می‌کند. از منظر نظری، اگرچه نظریه‌های کلاسیک مانند مزیت نسبی ریکاردو و مدل هکشر-اولین بر تخصص کشورها تأکید دارند، اما برای توضیح پویایی تجارت مدرن، به ویژه در بازارهای رقابتی و متغیر، کافی نیستند. نظریه تجارت جدید (کروگمن^۸، ۱۹۸۰) با طرح صرفه‌های مقیاس و تمایز کالاها، منطق تنوع صادراتی را بهتر تبیین می‌کند. همچنین نظریه پیچیدگی اقتصادی نشان می‌دهد تنوع و پیچیدگی تولید خصوصاً در کالاهای با فناوری پیشرفته، به‌طور مستقیم با نوآوری و رشد پایدار مرتبط است (کوچ^۹، ۲۰۲۱). در این راستا تنوع صادراتی نه تنها موجب تخصیص بهینه منابع می‌شود، بلکه با ایجاد پیوندهای پیشین و پسین میان صنایع مختلف، اثرات سرریز مثبتی بر بهره‌وری کل اقتصاد بر جای می‌گذارد.

مکانیسم اثرگذاری تنوع صادرات بر رشد اقتصادی از سه مجرای اصلی صورت می‌پذیرد:

۱. کاهش آسیب‌پذیری: تنوع بخشی، وابستگی درآمد ملی به نوسانات قیمتی کالاهای تک‌محصولی (به‌ویژه در کشورهای نفتی) را کاهش داده و ثبات کلان را تقویت می‌کند.

۲. اثرات سرریز دانش: گسترش محصولات صادراتی، یادگیری ضمنی و انتقال فناوری را تسریع کرده و موجب بهبود بهره‌وری در سایر بخش‌ها می‌شود (نظریه رشد متوازن نورکس^۹، ۱۹۵۳).

۳. تطبیق پذیری نهادی: همان‌طور که مطالعات نشان داده‌اند، تنوع صادراتی با ایجاد تقاضا برای زیرساخت‌های باکیفیت‌تر، موجب بهبود کیفیت نهادهای اقتصادی می‌گردد (آتیاس و باکیس^{۱۰}، ۲۰۲۰).

6. Gylfason
7. System Generalized Method of Moments (System GMM)
8. Krugman
9. Koch

1. Cadot
2. Hausmann & Rigobon
3. IMF
4. Ding & Hadj
5. Xi & Li

اقتصادهای دانش‌بنیان و متنوع تأکید دارند (هاسمن و همکاران^۵، ۲۰۲۱).

در مجموع، متنوع‌سازی صادرات یک رویکرد کل‌نگر برای دستیابی به رشد پایدار است. این راهبرد با کاهش آسیب‌پذیری خارجی، تقویت نوآوری، ارتقای ظرفیت تولید و بهبود عدالت منطقه‌ای همراه است. از این‌رو، سیاست‌گذاران باید با توجه به ظرفیت‌های نهادی و تولیدی کشور، برنامه‌های هوشمندانه‌ای برای توسعه تنوع صادراتی طراحی کنند تا مسیر رشد پایدار و مقاوم در برابر بحران‌های جهانی فراهم شود. بر این اساس انتظار می‌رود اثر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی مثبت باشد، اما شدت این اثر به میزان تنوع و نیز ویژگی‌های ساختاری اقتصاد—به‌ویژه نفتی یا غیرنفتی بودن—وابسته است.

۲-۱-۲ نظریه پیچیدگی اقتصادی

نظریه پیچیدگی اقتصادی رویکردی نوین برای تحلیل ساختار تولید و صادرات کشورهاست که شاخص پیچیدگی اقتصادی^۶ را معرفی می‌کند و نشان می‌دهد توانایی اقتصادی کشورها تنها به حجم صادرات یا سطح درآمد وابسته نیست، بلکه به نوع کالاهای تولیدی و صادراتی و میزان دانش نهفته در آن‌ها نیز بستگی دارد (هاسمن و هیداکو، ۲۰۱۱). بر این اساس، هر چه سبد صادراتی یک کشور به کالاهای پیچیده‌تر، دانش بنیان‌تر و متنوع‌تر متکی باشد، آن کشور از ظرفیت بالاتری برای رشد پایدار، یادگیری فناورانه و ارتقای بهره‌وری برخوردار است.

کالاهای پیچیده حاصل شبکه‌ای از مهارت‌ها، دانش تخصصی، فناوری، زیرساخت و نهادهای کارآمد هستند و صادرات آن‌ها در واقع بازتابی از سطح دانش انباشته‌شده در اقتصاد است. شاخص پیچیدگی اقتصادی با ترکیب دو مؤلفه اصلی، یعنی تنوع و فراگیری، میزان پیچیدگی تولیدی کشورها را می‌سنجد. تنوع به تعداد و گستره کالاهایی اشاره دارد که یک کشور قادر به تولید و صادرات آن‌هاست؛ فراگیری نیز نشان می‌دهد یک کالا توسط چند کشور دیگر نیز تولید می‌شود. کالایی که تنها توسط تعداد محدودی از کشورها تولید می‌شود، معمولاً نیازمند دانش و توانمندی بیشتری است و از این‌رو پیچیده‌تر تلقی می‌شود. از نظر روش‌شناختی، این شاخص بر پایه الگوی مشاهده‌شده صادرات کشور—کالا محاسبه می‌شود و با اتکا به اطلاعات «تنوع صادرات کشور» و «فراگیری کالاها»، سطح توانمندی‌های تولیدی نهفته در اقتصاد را برآورد می‌کند.

شایان ذکر است که صرف افزایش تعداد اقلام صادراتی لزوماً رشدزا نیست؛ اثرگذاری تنوع صادرات بر رشد زمانی تقویت می‌شود که تنوع به سمت کالاهای با ارزش افزوده و پیچیدگی بالاتر هدایت شود، موضوعی که در چارچوب نظریه پیچیدگی اقتصادی قابل توضیح است.

در مطالعات تجربی نیز، متنوع‌سازی صادرات نقش مهمی در رشد اقتصادی داشته است. تمرکز صادراتی بالا کشورها را نسبت به نوسانات جهانی حساس می‌کند، در حالی که افزایش تنوع، تاب‌آوری و پایداری اقتصادی را تقویت می‌کند (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۰). برای نمونه، پژوهش‌ها در کشورهای عضو اتحادیه پولی غرب آفریقا نشان می‌دهد که تنوع صادراتی در جذب شوک‌های خارجی و داخلی مؤثر بوده است (افیونگ و اریبی^۱، ۲۰۲۱). در سطح بنگاهی نیز، شرکت‌های چینی در دوره جنگ تجاری، با برخورداری از سبد صادراتی متنوع، پایداری و سودآوری بیشتری داشته‌اند (آودور و همکاران^۲، ۲۰۲۳).

از منظر ساختاری، در اقتصادهای نفتی وابستگی به رانت منابع طبیعی می‌تواند مسیر تخصیص منابع، انگیزه نوآوری و شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش را تحت تأثیر قرار دهد؛ در نتیجه، متنوع‌سازی صادرات در این کشورها معمولاً با محدودیت‌های نهادی و تولیدی بیشتری مواجه است و ممکن است اثر آن بر رشد اقتصادی نسبت به کشورهای غیرنفتی ضعیف‌تر مشاهده شود.

از منظر کاربردی، متنوع‌سازی صادرات در دو بعد محصولی و مقصدی بررسی می‌شود. شاخص‌هایی مانند هرفیندال—هیرشمن، جینی و تایل میزان تمرکز یا پراکندگی صادرات را اندازه‌گیری می‌کنند (مارکاکاران و سریده‌اران^۳، ۲۰۲۲). در این میان شاخص تایل به دلیل قابلیت تفکیک نابرابری (تنوع) به اجزای بین گروهی (بین بخش‌های کالایی) و درون گروهی (تنوع در داخل هر بخش)، ابزاری دقیق‌تر برای شناسایی میزان تنوع صادراتی را برای کشورها فراهم می‌سازد. شواهد نشان می‌دهد که افزایش تنوع صادرات با رشد درآمد سرانه و کاهش نابرابری منطقه‌ای همراه است؛ به‌گونه‌ای که در استان‌های ترکیه، تنوع صادراتی به بهبود رفاه و توزیع درآمد کمک کرده است (آتیاس و باکیس^۴، ۲۰۲۰).

از دیدگاه نظریه‌های رشد، متنوع‌سازی صادرات با نظریه «رشد متوازن» نیز همخوانی دارد؛ زیرا گسترش هم‌زمان بخش‌های مختلف تولیدی موجب ایجاد اثرات هم‌افزایی و افزایش بازدهی کل اقتصاد می‌شود (نورکس^۵، ۱۹۵۳). همچنین نظریه‌های مرتبط با توسعه پایدار بر کاهش وابستگی به منابع طبیعی و حرکت به سمت

5. Nurkse
6. Hausmann et al
7. ECI

1. Effiong & Orebiyi
2. Author et al
3. Markakkaran & Sridharan
4. Atiyas & Bakis

(پاو و تسای^۲، ۲۰۱۱). البته در ادبیات، امکان رابطه دوطرفه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی نیز مطرح است؛ از این رو در بخش روش تحقیق تلاش می‌شود با رویکرد مناسب، سوگیری ناشی از درون‌زایی کنترل شود.

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز با وارد کردن سرمایه، فناوری، مدیریت و بازارهای بین‌المللی، می‌تواند سرمایه‌گذاری فیزیکی، انتقال مهارت و توسعه بخش‌های پیشرفته اقتصاد را افزایش دهد، هرچند اثر مثبت آن مشروط به ظرفیت جذب داخلی است (پیو^۳ و همکاران، ۲۰۲۵).

در نتیجه، در مدل برآوردی، باز بودن تجاری، مصرف انرژی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان متغیرهای توضیحی وارد شده‌اند، زیرا هر سه از کانال‌های مهم اثرگذاری بر تولید ناخالص داخلی محسوب می‌شوند. باز بودن تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با تسهیل ورود فناوری، گسترش بازارها و ارتقای ظرفیت تولید، رشد اقتصادی را تقویت می‌کنند و مصرف انرژی نیز به‌عنوان عامل زیربنایی فعالیت‌های تولیدی، نقش مهمی در توان تولیدی اقتصاد دارد. از این رو، کنترل این متغیرها در مدل، امکان سنجش دقیق‌تر اثر تنوع صادرات بر رشد اقتصادی را فراهم می‌کند.

۲-۲ پیشینه پژوهش

۲-۲-۱ مطالعات داخلی

محمدی و همکاران (۱۴۰۴) با استفاده از داده‌های ترکیبی با تواتر متفاوت^۳ طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۴۰۲، اثر صادرات را بر رشد اقتصادی ایران بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که اثرگذاری صادرات بر رشد اقتصادی به صورت یکنواخت نبوده و به شدت تحت تأثیر متغیرهای کلان از جمله نرخ ارز و سیاست‌های پولی قرار دارد. این مطالعه بر این نکته تأکید می‌کند که بررسی رابطه صادرات و رشد اقتصادی بدون در نظر گرفتن متغیرهای ساختاری و مکمل، تصویر دقیقی ارائه نمی‌دهد و اتخاذ سیاست‌های مکمل پولی و ارزی برای اثربخشی صادرات بر رشد ضروری است.

شاکری و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده^۴ طی سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۶، اثر تنوع و ماهیت سبد صادرات غیرنفتی را بر رشد اقتصادی ایران بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که کاهش تمرکز سبد صادراتی و افزایش سهم کالاهای با فناوری بالا، رشد اقتصادی ایران را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد. این مطالعه بر این نکته تأکید دارد که تنوع

در واقع، شاخص پیچیدگی اقتصادی فقط تعداد کالاهای صادراتی را نمی‌سنجد، بلکه نشان می‌دهد آیا آن کالاها از نوع ساده و خام‌محور هستند یا مبتنی بر دانش، فناوری و توانمندی‌های پیشرفته تولید شده‌اند. از این منظر، کشوری که کالاهای متنوع و کم‌یاب‌تر صادر می‌کند، معمولاً دارای شبکه گسترده‌تری از مهارت‌ها، فناوری‌ها و تعاملات تولیدی است و در نتیجه، ظرفیت بیشتری برای رشد بلندمدت دارد (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۹).

تحقیقات نشان می‌دهند که پیچیدگی اقتصادی می‌تواند اثر مثبت تنوع صادرات بر رشد اقتصادی را تقویت کند؛ به این معنا که تنوع صادرات زمانی بیشترین اثر رشدآور را دارد که در قالب کالاهای پیچیده و با ارزش افزوده بالاتر تحقق یابد (مالی و تیتلبوین، ۲۰۲۰). در کشورهای نفتی، وابستگی به صادرات منابع طبیعی معمولاً مانع شکل‌گیری ساختار تولیدی پیچیده می‌شود؛ زیرا این نوع صادرات، ظرفیت محدودی برای یادگیری فناورانه، تنوع نهادی و سرریزهای دانشی دارد. به همین دلیل، رابطه میان وفور منابع طبیعی و پیچیدگی اقتصادی غالباً به‌صورت غیرخطی و حتی معکوس (U شکل معکوس) مشاهده می‌شود (ایکسی و لی، ۲۰۲۳).

در مجموع، نظریه پیچیدگی اقتصادی نشان می‌دهد که تنوع صادرات زمانی اثرگذارتر است که با پیچیدگی تولیدی همراه باشد؛ بنابراین، کشورهایی که به‌ویژه در زمره اقتصادهای نفتی قرار دارند، برای دستیابی به رشد پایدار باید از اتکا به صادرات خام فاصله گرفته و به‌سوی تولید و صادرات کالاهای پیچیده، دانش‌بنیان و با فناوری بالاتر حرکت کنند.

۲-۱-۳ ارتباط بین باز بودن تجاری، سرمایه‌گذاری خارجی و مصرف انرژی با تولید ناخالص داخلی

در ادبیات رشد اقتصادی، باز بودن تجاری از طریق کاهش موانع وارداتی، تسهیل دسترسی به بازارهای بین‌المللی و افزایش رقابت، موجب بهبود تخصیص منابع، ارتقای کارایی و گسترش ظرفیت تولید می‌شود. این متغیر همچنین با واردات کالاهای سرمایه‌ای و فناوری‌های پیشرفته، امکان نوسازی ساختار تولید را فراهم کرده و از طریق افزایش صادرات و جذب منابع خارجی، به رشد تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند (بافور و همکاران^۱، ۲۰۲۵).

مصرف انرژی نیز به‌عنوان یکی از نهاده‌های بنیادین تولید، نقش تعیین‌کننده‌ای در سطح فعالیت اقتصادی دارد. انرژی، ورودی لازم برای فعالیت بنگاه‌ها، حمل‌ونقل، تولید صنعتی و خدمات زیرساختی است و از این رو افزایش آن، در صورت همراهی با بهره‌وری بالاتر و توسعه زیرساخت‌های فنی، می‌تواند رشد اقتصادی را تقویت کند

رنجبر و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از داده‌های کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۹ و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، اثر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی را بررسی کردند. نتایج آن‌ها حاکی از اثر مثبت تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی کشورهای این منطقه است. این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش وابستگی به تعداد محدودی از کالاهای صادراتی می‌تواند زمینه‌ساز رشد پایدارتر در اقتصادهای در حال توسعه باشد. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از داده‌های کشورهای عضو گروه هشت کشور اسلامی در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۷، اثر متنوع‌سازی صادرات بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی را بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که تنوع صادراتی و بهره‌وری کل عوامل تولید، اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارند. اهمیت این مطالعه در آن است که تنوع صادراتی را از مسیر افزایش بهره‌وری و ارتقای کارایی تولید نیز مؤثر بر رشد اقتصادی معرفی می‌کند.

معمارنژاد و همکاران (۱۳۸۸) اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی ایران را طی سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۸۵ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی^۳ بررسی کردند. نتایج حاصل از برآورد نشان داد که افزایش اقلام صادراتی غیرنفتی و کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی، اثر مثبتی بر رشد اقتصادی ایران داشته است. این پژوهش بیان می‌کند که گسترش دامنه کالاهای صادراتی می‌تواند مسیر رشد اقتصادی را تقویت کند.

صمدی (۱۳۸۱) در مطالعه‌ای درباره متنوع‌سازی صادرات و رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۷ نشان داد که به دلیل نبود تحول ساختاری جدی در سبب صادراتی، تنوع صادراتی اثر قوی و پایداری بر رشد اقتصادی ایران نداشته است. این نتیجه نشان می‌دهد که صرف افزایش تعداد کالاهای صادراتی کافی نیست و تنوع صادرات زمانی می‌تواند به رشد اقتصادی منجر شود که همراه با تغییر ساختار تولید و ارتقای فناوری باشد.

۲-۲-۱ مطالعات خارجی

بولرز^۴ (۲۰۲۶) با بررسی کشورهای عضو جامعه کارائیب^۵ طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۳ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، رابطه تجارت درون منطقه‌ای با تمرکز و تنوع صادراتی را بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که تجارت درون منطقه‌ای با تمرکز صادراتی یا تخصص‌گرایی رابطه مثبت دارد، اما اثر معناداری بر تنوع صادراتی ندارد. این یافته بیانگر آن است که گسترش تجارت منطقه‌ای لزوماً به معنای افزایش تنوع

صادراتی زمانی اثرگذاری بیشتری بر رشد دارد که با ارتقای سطح فناوری کالاهای صادراتی همراه باشد.

حیدری (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با تمرکز بر کشورهای منتخب در حال توسعه، شامل کشورهای عضو و غیرعضو اوپک، طی دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی را بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که در کشورهای غیرعضو اوپک، کاهش تمرکز صادراتی و افزایش تنوع محصولات صادراتی، رشد اقتصادی را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد. این یافته بیانگر آن است که ساختار صادراتی و میزان وابستگی به نفت می‌تواند شدت اثرگذاری تنوع صادراتی بر رشد را تحت تأثیر قرار دهد.

نصیری و همکاران (۱۳۹۹) با استفاده از داده‌های دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ و به‌کارگیری مدل خودرگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم‌یافته^۱ در چارچوب داده‌های تابلویی، نقش متنوع‌سازی صادرات را در رابطه میان باز بودن تجاری و بی‌ثباتی رشد اقتصادی بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که تنوع صادراتی می‌تواند آثار نوسانی ناشی از باز بودن تجاری را کاهش دهد و به عنوان عاملی تعدیل‌کننده، ثبات رشد اقتصادی را تقویت کند. بنابراین، این پژوهش تنوع صادراتی را نه تنها عامل رشد، بلکه ابزاری برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادهای در حال توسعه می‌داند.

عزیزی (۱۳۹۷) با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی و خودرگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم‌یافته^۲، اثر تنوع صادراتی و باز بودن تجاری را بر نوسانات رشد اقتصادی در ایران و ۱۸ کشور در حال توسعه بررسی کرد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که افزایش تنوع صادراتی موجب کاهش نوسانات رشد اقتصادی می‌شود و می‌تواند در کنار باز بودن تجاری، به پایداری رشد کمک کند. بر این اساس، تنوع صادراتی می‌تواند نقش مهمی در مدیریت ریسک‌های ناشی از وابستگی به بازارهای محدود ایفا کند.

قلندری (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای بر کشورهای عضو اوپک و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد که در کشورهای نفتی، به دلیل وابستگی شدید به درآمدهای نفتی، اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی معنادار نیست. این یافته نشان می‌دهد که وجود ساختار نفت‌محور می‌تواند مانع انتقال کامل آثار مثبت تنوع صادراتی به رشد اقتصادی شود.

4. Bollers
5. CARICOM

1. GARCH/Panel
2. ARCH/GARCH
3. OLS

صادرات نیست و ممکن است حتی تخصص‌گرایی صادراتی را تقویت کند.

صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۴) در گزارش خود درباره تنوع اقتصادی در کشورهای در حال توسعه تأکید می‌کند که تنوع صادراتی از طریق کاهش آسیب‌پذیری در برابر شوک‌های خارجی، می‌تواند زمینه‌ساز رشد پایدار شود. این گزارش همچنین نشان می‌دهد که موفقیت سیاست‌های تنوع‌بخشی به وجود نهادهای کارآمد، دسترسی به منابع مالی و سیاست‌های صنعتی هدفمند وابسته است. بنابراین، تنوع صادراتی بدون اصلاحات نهادی و حمایت‌های سیاستی مناسب، اثر محدودی بر رشد خواهد داشت.

آنکداد^۱ (۲۰۲۴) با استفاده از داده‌های ۱۸۲ کشور، اثر تنوع صادراتی را بر رشد اقتصادی و نابرابری بررسی کرده است. نتایج این گزارش نشان می‌دهد که تنوع صادراتی در بلندمدت موجب رشد اقتصادی و کاهش نوسانات می‌شود. با این حال، اثر آن بر نابرابری درآمدی به وجود سیاست‌های مکمل مانند آموزش، سیاست‌های مالیاتی و حمایت‌های اجتماعی بستگی دارد.

بانک جهانی^۲ (۲۰۲۳) در گزارش خود درباره تجارت آفریقا نشان می‌دهد که افزایش تنوع و پیچیدگی صادراتی در کشورهای آفریقایی با رشد پایدارتر و تاب‌آوری بیشتر در برابر شوک‌های جهانی همراه بوده است. این گزارش تأکید می‌کند که تنوع صادراتی زمانی می‌تواند به رشد منجر شود که با سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی، توسعه زیرساخت‌ها و اصلاحات نهادی همراه باشد. از این رو، پیچیدگی صادراتی در کنار تنوع، نقش مهمی در پایداری رشد دارد.

زاراخ و پارتکا^۳ (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای درباره تنوع صادرات و وابستگی به منابع طبیعی نشان دادند که کشورهایی با وابستگی بیشتر به منابع طبیعی معمولاً از تنوع صادراتی کمتری برخوردارند. یافته‌های آنان بیانگر آن است که وابستگی به صادرات مواد خام، مسیر تنوع‌بخشی را محدود کرده و رشد اقتصادی پایدار را تضعیف می‌کند. این مطالعه اهمیت کاهش وابستگی به منابع طبیعی را برای دستیابی به رشد بلندمدت برجسته می‌سازد.

اوربیبی و افیونگ^۴ (۲۰۲۳) با بررسی ۱۰ کشور غرب آفریقا طی دوره ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۰ و استفاده از مدل‌های خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و حداقل مربعات کاملاً اصلاح‌شده ۵، اثر تنوع صادرات بر رشد اقتصادی را ارزیابی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که اثر تنوع صادرات بر رشد در این کشورها غالباً ناچیز یا حتی منفی است. این یافته بیان می‌کند که در نبود توسعه مالی، زیرساخت‌های مناسب و

ظرفیت نهادی، تنوع صادراتی به‌تنهایی نمی‌تواند رشد اقتصادی را تضمین کند.

بنلی و گولتکین^۵ (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های استانی ترکیه طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۸، رابطه میان تنوع صادراتی و رشد اقتصادی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که کاهش تمرکز صادراتی، بر اساس شاخص‌هایی مانند هرفیندال-هیرشمن و جینی، با افزایش درآمد سرانه همراه است. با این حال، شاخص تایل در این مطالعه اثر معناداری نشان نداد که بیانگر اهمیت انتخاب شاخص مناسب برای اندازه‌گیری تنوع صادراتی است.

ترینه و هوآنگ^۶ (۲۰۲۱) با بررسی ۴۴ کشور نوظهور و در حال توسعه، رابطه غیرخطی میان تنوع صادرات و رشد اقتصادی را تحلیل کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که اثر تنوع صادراتی بر رشد به سطح اولیه تنوع بستگی دارد؛ به گونه‌ای که در مراحل پایین تنوع، افزایش تنوع صادراتی رشد را تقویت می‌کند، اما پس از عبور از یک سطح آستانه، اثر مثبت آن کاهش می‌یابد. این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه تنوع و رشد همواره خطی و یکپارچه نیست.

کدات و همکاران (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های جهانی طی دوره ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۵ و روش‌های علیت گرنجری و گشتاورهای تعمیم‌یافته، نقش عوامل تجاری و ترکیب صادرات را در رشد اقتصادی بررسی کردند. نتایج آنان نشان داد که ساختار تجارت و کیفیت ترکیب صادراتی، اثر تعیین‌کننده‌ای بر رشد دارد. این مطالعه تأکید می‌کند که نه تنها میزان صادرات، بلکه نوع و کیفیت کالاهای صادراتی نیز برای رشد اقتصادی اهمیت دارد.

هاسمن و همکاران (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ نشان دادند که نوع و پیچیدگی کالاهای صادراتی نقش محوری در رشد پایدار دارد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، کشورهایی که کالاهای پیچیده‌تر و با فناوری بالاتر صادر می‌کنند، ظرفیت بیشتری برای رشد بلندمدت دارند. بنابراین، تنوع صادراتی زمانی اثرگذاری بیشتری خواهد داشت که با ارتقای پیچیدگی اقتصادی و کیفیت کالاهای صادراتی همراه باشد.

برون و همکاران^۸ (۲۰۲۰) با بررسی ۶۰ کشور طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ نشان دادند که تنوع صادراتی از طریق کاهش نوسانات درآمدی، رشد اقتصادی پایدار را تقویت می‌کند. این پژوهش همچنین نشان داد که شاخص تایل معیار مناسبی برای سنجش تنوع صادراتی است، زیرا امکان بررسی دقیق‌تر میزان تمرکز و پراکندگی سبد صادراتی را فراهم می‌کند. نتایج این مطالعه با دیدگاه‌هایی همسو است که تنوع صادرات را ابزاری برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادها

5. ARDL & FMOLS

6. Benli & Gültekin

7. Trinh & Hoang

8. Barnes

1. UNCTAD

2. World Bank

3. Zarach & Parteka

4. Orebiyi & Effiong

حال توسعه غیرنفتی طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (System GMM) برطرف کند. وجه تمایز این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین در آن است که، نخست، اثر تنوع صادرات بر رشد اقتصادی را به صورت مقایسه‌ای در دو گروه کشورهای نفتی و غیرنفتی بررسی می‌کند؛ دوم، با به کارگیری روش System GMM، هم‌زمان مشکلات درون‌زایی، پویایی متغیر وابسته و ناهمگنی بین کشورها را کنترل می‌کند و سوم، با استفاده از داده‌های به روز و وارد کردن متغیرهای مکملی مانند مصرف انرژی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجاری، تصویری جامع‌تر از سازوکار اثرگذاری تنوع صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه ارائه می‌دهد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- ارائه مدل

در این پژوهش، به منظور بررسی تأثیر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی، کشورها بر اساس ساختار صادراتی و میزان وابستگی به درآمدهای نفتی به دو گروه کشورهای در حال توسعه نفتی و غیرنفتی تقسیم شدند. معیار انتخاب این کشورها، علاوه بر در حال توسعه بودن، دسترسی به داده‌های آماری مستمر و قابل اتکا برای متغیرهای اصلی پژوهش در دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ بوده است. این تفکیک امکان آن را فراهم می‌کند که اثر تنوع صادراتی در دو ساختار اقتصادی متفاوت، یعنی اقتصادهای متکی به صادرات نفت و اقتصادهای با پایه صادراتی متنوع‌تر، به صورت مقایسه‌ای بررسی شود.

بر این اساس، مدل با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی بر داده‌های پانل برای ۲۲ کشور در حال توسعه غیرنفتی شامل تایلند، پرو، ترکیه، مصر، گابن، اندونزی، آلبانی، آذربایجان، ارمنستان، بوسنی و هرزگوین، گرجستان، فیلیپین، هند، نپال، اوکراین، سریلانکا، غنا، پاناما، پاکستان، بنگلادش، شیلی، مالزی و کلمبیا و ۱۷ کشور در حال توسعه نفتی شامل ایران، بحرین، عراق، کویت، لیبی، عمان، قطر، عربستان سعودی، آنگولا، الجزایر، امارات متحده عربی، یمن، نیجریه، کنگو، قزاقستان، اکوادور و ونزوئلا طی بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ تخمین زده شده است. استفاده از این روش به دلیل برخورداری از مزایایی مانند کنترل درون‌زایی متغیرها، کاهش تورش ناشی از وقفه متغیر وابسته، رفع مشکل هم‌خطی، و قابلیت مقابله با ناهمسانی واریانس در داده‌های پانل پویا، مناسب است (آرلوند و باور، ۱۹۹۵).

می‌دانند. ازاکو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای درباره کشورهای جنوب صحرای آفریقا نشان دادند که آزادسازی تجاری و کاهش تعرفه‌ها می‌تواند زمینه‌ساز افزایش تنوع صادراتی شود. با این حال، در برخی کشورها، باز بودن تجاری بیشتر با کاهش تنوع صادراتی همراه بوده است؛ زیرا اقتصادها ممکن است بر مزیت‌های نسبی محدود خود متمرکز شوند. این پژوهش همچنین نقش سرمایه انسانی، تولید ناخالص داخلی سرانه و کیفیت نهادها را در تقویت تنوع صادراتی تأیید می‌کند.

با وجود گسترش مطالعات مرتبط با تنوع صادرات و رشد اقتصادی، مرور پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که هنوز چند خلأ اساسی در این حوزه وجود دارد. نخست، بخش قابل توجهی از مطالعات بر بررسی اثر تنوع صادرات در یک کشور یا یک گروه نسبتاً همگن از کشورها متمرکز بوده‌اند و تفاوت‌های ساختاری میان کشورهای در حال توسعه نفتی و غیرنفتی را به صورت مقایسه‌ای تحلیل نکرده‌اند. در حالی که وابستگی به منابع طبیعی، ساختار تولید و ترکیب صادرات می‌تواند سازوکار اثرگذاری تنوع صادرات بر رشد اقتصادی را به طور اساسی تغییر دهد، این تفاوت‌ها در اغلب پژوهش‌ها نادیده گرفته شده است.

دوم، نتایج مطالعات پیشین درباره اثر تنوع صادرات بر رشد اقتصادی یکسان نیست. برخی پژوهش‌ها اثر مثبت و معنادار تنوع صادرات را گزارش کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر به اثر ضعیف، غیرمعنادار یا حتی غیرخطی آن اشاره کرده‌اند. این ناهمگونی نتایج نشان می‌دهد که رابطه میان تنوع صادرات و رشد اقتصادی تحت تأثیر شرایط ساختاری، نهادی و ویژگی‌های اقتصادی کشورها قرار دارد و بررسی آن بدون تفکیک گروه‌های مختلف کشورها نمی‌تواند به تبیین دقیقی از این رابطه منجر شود.

سوم، از منظر روش‌شناسی، بسیاری از مطالعات پیشین از روش‌های ایستا استفاده کرده‌اند و کمتر به پویایی رشد اقتصادی، مسئله درون‌زایی متغیرها و ناهمگنی بین کشورها توجه کرده‌اند. افزون بر این، نقش هم‌زمان متغیرهای مکمل نظیر مصرف انرژی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجاری در یک چارچوب پویا کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین بخش عمده‌ای از مطالعات از داده‌های مربوط به دوره‌های زمانی قدیمی استفاده کرده‌اند و تحولات اقتصاد جهانی پس از بحران‌های اخیر، تغییرات ساختاری تجارت بین‌الملل و روندهای جدید تنوع‌بخشی صادرات را در بر نمی‌گیرند.

بر این اساس، پژوهش حاضر می‌کوشد خلأهای یادشده را با بهره‌گیری از داده‌های ۱۷ کشور در حال توسعه نفتی و ۲۲ کشور در

فرم کلی مدل با اقتباس از کار ازکو و همکاران ۲۰۱۸ توسط محقق به صورت رابطه (۱) تعریف شده است:

$$\ln GDP_{it} = \beta_1 \ln EXDiv_{it} + \beta_2 \ln EU_{it} + \beta_3 \ln FDI_{it} + \beta_4 To_{it} + \beta_7 \ln GDP_{it-1} + u_t \quad (1)$$

متغیرها شامل: $EXDiv_{it}$: تنوع محصولات صادراتی، GDP_{it} : تولید ناخالص داخلی، EU_{it} : مصرف انرژی، To_{it} : باز بودن تجاری، FDI_{it} : سرمایه گذاری خارجی و u_t : جزء اخلاص. در این مدل، علاوه بر تخمین ضرایب تأثیرگذاری، اثرات پویای متغیرهای وابسته نیز با در نظر گرفتن مقادیر با تأخیر^۱ بررسی شده اند، که توانایی مدل را در تحلیل داده های پانل پویا افزایش می دهد.

۲-۳ معرفی و توضیح متغیرها

تنوع محصولات صادراتی به افزایش تعداد و ترکیب کالاهای صادراتی و کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی گفته می شود. به منظور سنجش دقیق تنوع صادراتی، در این پژوهش از شاخص تایل^۲ استفاده شده است. این شاخص که بر پایه ی مفهوم «آنتروپی» در نظریه اطلاعات استوار است، مزیت مهمی نسبت به سایر شاخص ها (مانند هرفیندال-هیرشمن) دارد و آن قابلیت تجزیه پذیری^۳ است که امکان تفکیک نابرابری های صادراتی را به دو سطح «درون بخشی» و «بین بخشی» فراهم می سازد.

فرمول ریاضی شاخص تایل به صورت رابطه (۲) تعریف می شود

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{\bar{x}} \ln \left(\frac{x_i}{\bar{x}} \right) \quad (2)$$

که در آن:

n : تعداد کل اقلام صادراتی است.

X_i : ارزش صادرات کالای i است.

$\bar{x}$: میانگین ارزش صادرات تمام اقلام است ($\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$).

از منظر تفسیری، مقدار این شاخص در بازه $[0, \infty)$ قرار دارد. عدد صفر نشان دهنده ی توزیع کاملاً یکنواخت (تنوع کامل) است؛ یعنی تمامی اقلام سهم برابری از صادرات دارند. در مقابل، با انحراف از توزیع یکنواخت و افزایش سهم تعداد معدودی از کالاها در سبد صادراتی، مقدار شاخص افزایش یافته که بیانگر تمرکز صادراتی است. به عبارت دیگر، هرچه مقدار شاخص تایل پایین تر باشد، تنوع صادراتی کشور بیشتر و آسیب پذیری آن در برابر

شوکه های قیمتی کالاهای خاص کاهش می یابد (کدات و همکاران، ۲۰۱۱).

تولید ناخالص داخلی: ارزش مجموع تولیدات داخلی به قیمت خریدار است و شاخصی از سطح فعالیت و رشد اقتصادی محسوب می شود و در مدل به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است. انتظار می رود تنوع صادراتی اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشته باشد (بانک جهانی، ۲۰۲۱).

مصرف انرژی ۴ میزان انرژی نهایی مصرفی کشور را نشان می دهد. مصرف انرژی بسته به ساختار صادراتی و صنعتی شدن کشور متغیر است و انتظار می رود متنوع سازی صادرات در کشورهای پیشرفته باعث کاهش مصرف انرژی شود (سان و همکاران، ۲۰۲۲).

باز بودن تجاری ۶: نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی است و میزان تعامل کشور با بازارهای جهانی را نشان می دهد. این متغیر می تواند از طریق افزایش رقابت، بهره وری و انتقال فناوری، اثر مثبت بر رشد و کاهش مصرف انرژی و آلودگی داشته باشد (فرانک و رومر^۷، ۱۹۹۹).

سرمایه گذاری خارجی مستقیم: سرمایه گذاری یک شرکت یا شخص حقیقی در کشور دیگر جهت تجارت یا تولید است که موجب ورود سرمایه، فناوری و مهارت های مدیریتی مس شود و انتظار می رود اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشته باشد (بانک جهانی، ۲۰۲۱).

تمامی داده ها از پایگاه های بین المللی بانک جهانی، آنتکاد و آژانس بین المللی اتمی استخراج شده است.

۴-برآورد و تخمین مدل و آزمون فرضیه ها

۴-۱ آزمون های پیش از تخمین

۴-۱-۱ آزمون استقلال مقطعی^۸ در بین اعضای پانل

آزمون استقلال مقطعی پسران روشی برای بررسی وجود وابستگی یا همبستگی میان واحدهای پانل است، مسأله ای که در داده های کشورها به دلیل شوک ها و روندهای مشترک جهانی اهمیت دارد. وجود چنین وابستگی می تواند منجر به سوگیری نتایج شود و پیش از تخمین مدل باید بررسی گردد. اگر وابستگی مقطعی مشاهده شود، باید از آزمون ریشه واحد سازگار با آن مانند آزمون پسران (۲۰۰۷) استفاده کرد. روش محاسبه به شیوه رابطه (۳) است:

5. Sun & et al
6. Trade Openness
7. Frankel & Romer
8. Pesaran's Cross-sectional Dependence Test

1. lagged dependent variables
2. Theil Index
3. Decomposability
4. Energy Use

$CADF_i$: آماره آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته برای کشور i که با لحاظ کردن میانگین مقطعی محاسبه شده است.

اگر آزمون نشان دهد که متغیرها دارای ریشه واحد نیستند (یعنی مانا هستند) یا پس از تفاضل‌گیری اول مانا می‌شوند، می‌توان از آن‌ها در مدل‌های اقتصادسنجی استفاده کرد.

جدول (۲): نتایج آزمون مانایی پسران برای کشورهای در حال توسعه نفتی

Table (2): Pesaran's Unit Root Test Results for Oil-Exporting Developing Countries

متغیر	نماد	آماره	احتمال	نتیجه
لگاریتم تنوع محصولات صادراتی	lnEXD	-0.50092	0.3082	نامانا
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	lnGDP	-3.99643	0.0000	مانا
لگاریتم مصرف انرژی	lnEU	-1.19987	0.1151	نامانا
لگاریتم سرمایه‌گذاری خارجی	LnFDI	-1.65921	0.0485	مانا
باز بودن تجاری	TO	-2.65326	0.0040	مانا

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۳): نتایج آزمون مانایی پسران برای کشورهای در حال توسعه نفتی

Table (3): Pesaran's CIPS Test Results for Oil-Exporting Developing Countries

متغیر	نماد	آماره	احتمال	نتیجه
لگاریتم تنوع محصولات صادراتی	lnEXD	0.06622	0.4736	نامانا
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	lnGDP	-2.85608	0.0021	مانا
لگاریتم مصرف انرژی	lnEU	0.39009	0.6518	نامانا
لگاریتم سرمایه‌گذاری خارجی	LnFDI	-3.25261	0.0006	مانا
باز بودن تجاری	TO			

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون مانایی پسران، داده‌ها ترکیبی از مانا و نامانا هستند. پس در ادامه آزمون هم‌انباشستگی مورد بررسی قرار داده شده است.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (3)$$

که در آن:

T : تعداد دوره‌های زمانی

N : تعداد واحدهای مقطعی (کشورها)

$\hat{\rho}_{ij}$: ضریب همبستگی بین واحد i و واحد j است.

در این آزمون، فرض صفر بیانگر عدم وابستگی مقطعی است. اگر مقدار آزمون معنادار باشد (مقدار آماره کمتر از ۵ درصد باشد)، وجود وابستگی مقطعی تأیید می‌شود و استفاده از روش‌های مقاوم، مانند گشتاورهای تعمیم‌یافته پویا، ضروری است.

جدول (۱): نتیجه آزمون استقلال مقطعی پسران برای

کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی

Table (1): Results of the Cross-Sectional Independence Test for Oil-Exporting and Non-Oil-Exporting Developing Countries

کشورهای در حال توسعه نفتی		کشورهای در حال توسعه غیر نفتی	
آماره	احتمال	آماره	احتمال
4.453127	0.0000	26.02171	0.0000

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج آزمون استقلال مقطعی نشان می‌دهد که در کشورهای نفتی فرض صفر رد شده و وابستگی معناداری وجود دارد؛ این وابستگی ممکن است ناشی از نوسانات قیمت نفت، شوک‌های مشترک اقتصادی یا عوامل جهانی باشد. بنابراین، مدل‌های تخمینی باید اثر این وابستگی را کنترل کنند.

در کشورهای غیرنفتی نیز فرض صفر رد شده و وابستگی مقطعی تأیید می‌شود که می‌تواند ناشی از همگرایی اقتصادی، تبادل فناوری یا بازارهای منطقه‌ای مشترک باشد.

۴-۱-۲ آزمون مانایی

آزمون مانایی برای بررسی وجود ریشه واحد و سنجش پایدار بودن سری‌های زمانی در داده‌های پانلی استفاده می‌شود، زیرا وجود ریشه واحد نشان‌دهنده ناپایداری و منجر به نتایج نادرست در تحلیل‌های اقتصادسنجی می‌شود.

در این پژوهش، به دلیل وجود وابستگی مقطعی، از آزمون مانایی پسران استفاده شده که تفاوت‌های فردی میان واحدها را نیز لحاظ می‌کند. شیوه محاسبه به صورت رابطه (۴) است:

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (4)$$

۴-۳. آزمون هم انباشتگی داده های تابلویی کائو

در تحلیل های هم انباشتگی، وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای اقتصادی بررسی می شود. هر چند بسیاری از سری های زمانی نامانا هستند، ممکن است ترکیب خطی آن ها در بلندمدت مانا باشد که نشان دهنده یک رابطه پایدار میان متغیرهاست. آزمون هم انباشتگی در داده های تابلویی معمولاً با روش کائو انجام می شود و آماره آن از توزیع t استاندارد تبعیت می کند. شیوه محاسبه آزمون هم انباشتگی داده های تابلویی کائو به صورت رابطه (۵) است:

$$\hat{e}_{it} = \rho \hat{e}_{i,t-1} + u_{it} \quad (5)$$

که در آن:

$\hat{e}_{it}$: باقیمانده های حاصل از تخمین رگرسیون اصلی برای کشور i در زمان t

ρ : ضریب خودهمبستگی باقیمانده ها

u_{it} : جمله خطای رگرسیون کمکی

اگر باقیمانده های $(\hat{e}_{it})$ حاصل از رگرسیون مانا باشند و آماره محاسبه شده کوچکتر از ۰.۰۵ باشد، فرضیه وجود هم انباشتگی تأیید شده و رابطه بلندمدت بین متغیرها معتبر است.

جدول (۴): نتیجه آزمون هم انباشتگی کائو برای کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی

Table 4. Kao Cointegration Test Results for Oil-Exporting and Non-Oil-Exporting Developing Countries

کشورهای در حال توسعه غیر نفتی	کشورهای در حال توسعه نفتی	آماره	احتمال
-1.356898	-7.319318	0.0874	0.0000

منبع: یافته های پژوهش

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون کائو، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم جمعی بین متغیرها رد شده و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در الگوهای برآوردی، تأیید می شود و رگرسیون برآورد شده، کاذب نخواهد بود.

۴-۱. آزمون های درونزایی (آزمون سارگان)

آزمون سارگان برای تشخیص درونزایی متغیرهای توضیحی به کار می رود؛ زیرا وجود درونزایی موجب تورش و ناسازگاری برآوردهای حداقل مربعات معمولی می شود و نیاز به استفاده از متغیرهای ابزاری را ضروری می سازد. آزمون به شیوه رابطه (۶) محاسبه می گردد.

$$LM = nR^2 \sim \chi^2(k) \quad (6)$$

که در آن:

n : تعداد کل مشاهدات

R^2 : ضریب تعیین به دست آمده از رگرسیون کمکی باقیمانده ها بر روی متغیرهای ابزاری

k : درجات آزادی (تعداد متغیرهای ابزاری)

در این آزمون، اگر آماره محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی یا مقدار احتمال کمتر از ۰.۰۵ باشد، فرضیه صفر برونزایی رد شده و متغیر درونزا تشخیص داده می شود.

جدول ۵. نتایج آزمون درونزایی سارگان برای کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی

Table 5. Sargan Endogeneity Test Results for Oil-Exporting and Non-Oil-Exporting Developing Countries

کشورهای در حال توسعه غیر نفتی	کشورهای در حال توسعه نفتی	آماره	احتمال
0.282778	0.220795	23.12335	17.77285

منبع: یافته های پژوهش

نتایج نشان می دهد که تمامی متغیرها درونزا هستند و بنابراین نمی توان از حداقل مربعات معمولی برای تخمین مدل استفاده کرد. در عوض، روش هایی مانند حداقل مربعات دو مرحله ای یا گشتاورهای تعمیم یافته مناسب هستند (آرانو و باند، ۱۹۹۹).

روش حداقل مربعات دو مرحله ای ممکن است به دلیل مشکل انتخاب ابزارها، واریانس بالایی برای ضرایب ایجاد کند و نتایج آماری معنادار نباشد. برای حل این مشکل، روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی پیشنهاد می شود که مزایایی مانند کنترل ناهمسانی فردی، استفاده از اطلاعات بیشتر و کاهش تورش و هم خطی را به همراه دارد و تخمین های دقیق تر و کارا تر ارائه می کند (بالتاجی، ۲۰۰۷).

۴-۱-۵. آزمون شناسایی محدودیتهای بیش از حد (آزمون جی هانسن)

آزمون تشخیصی به منظور الگوهای داده های تابلویی سیستمی به روش گشتاورهای تعمیم یافته، آزمون جی هانسن است که برای مشخص شدن صحت و اعتبار متغیرهای ابزاری به کار می رود. بدین ترتیب، محدودیت های مدل در زمینه بیش از حد مشخص بودن، باید مورد آزمون قرار گیرد. شیوه محاسبه آزمون به صورت رابطه (۷) است:

در این آزمون فرضیه صفر به معنای عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم در جملات خطا که اگر احتمال بزرگتر از ۵ درصد باشد، فرضیه صفر رد می‌شود و مدل دارای اعتبار است.

جدول ۷. نتایج آزمون خودهمبستگی مرتبه دوم آرانو-باند

Table 7. Arellano-Bond Second-Order Autocorrelation Test Results

آزمون AR(2)		گروه کشور
آماره	احتمال	
1.28456	0.1998	کشورهای در حال توسعه نفتی
1.01267	0.3127	کشورهای در حال توسعه غیر نفتی

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول فوق، مقادیر احتمال در هر دو گروه کشورهای در حال توسعه نفتی و غیرنفتی بزرگتر از سطح خطای ۵ درصد است؛ بنابراین فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم رد نمی‌شود. در نتیجه، می‌توان بیان کرد که مدل از نظر فروض آماری معتبر بوده و ابزارهای به‌کاررفته در تخمین از کارایی لازم برخوردارند.

۴-۱-۷ نتایج برآورد الگو با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی

در این تحقیق برای برآورد الگوی پویا از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی داده‌های تابلویی استفاده شده است. این روش که در معادلات دارای اثرات غیرقابل مشاهده کشورها و حضور وقفه متغیر وابسته مناسب است، قادر است مشکل درون‌زایی و سوگیری ناشی از وقفه متغیر وابسته را برطرف کند (بارو و لی، ۱۹۹۶). در این چارچوب، سازگاری تخمین‌زن روش گشتاورهای تعمیم یافته به معتبر بودن ابزارها و نبود همبستگی سریالی جملات خطا وابسته است. برآورد مدل از طریق رابطه (۹) است:

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \beta'_{X_{it}} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

که در آن:

y_{it} : متغیر وابسته

$y_{i,t-1}$: وقفه متغیر وابسته

X_{it} : متغیرهای توضیحی

μ_i : اثرات ثابت مختص به هر کشور

ε_{it} : جمله خطای تصادفی

$$J = \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N z_i \hat{u}_i \right)' \hat{W}^{-1} \left(\sum_{i=1}^N z_i \hat{u}_i \right) \quad (7)$$

که در آن:

z_i : ماتریس متغیرهای ابزاری برای کشور i

$\hat{u}_i$: باقیمانده‌های مدل گشتاورهای تعمیم یافته

$\hat{W}$: ماتریس وزن‌دهی بهینه

در این آزمون، فرض صفر بیانگر معتبر بودن ابزارها است و اگر آماره J از مقدار بحرانی بزرگتر باشد، مدل رد می‌شود و نشان‌دهنده مشکل در ابزارهای استفاده شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون درون‌زایی سارگان برای کشورهای در حال توسعه نفتی و غیر نفتی

Table 6. Sargan Endogeneity Test Results for Oil-Exporting and Non-Oil-Exporting Developing Countries

آزمون جی هانسن		گروه کشور
آماره	احتمال	
0.57864	0.5628	کشورهای در حال توسعه نفتی
0.83229	0.4052	کشورهای در حال توسعه غیر نفتی

منبع: یافته‌های پژوهش

باتوجه به نتایج جدول، فرضیه صفر رد نشده و متغیرهای ابزاری، از اعتبار کافی برخوردارند.

۴-۱-۶ آزمون خودهمبستگی مرتبه دوم آرانو - باند (AR(2))

آزمون خودهمبستگی مرتبه دوم آرانو-باند برای بررسی اعتبار مدل گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی انجام می‌شود. این آزمون اطمینان حاصل می‌کند که خطاهای مدل فاقد خودهمبستگی مرتبه دوم هستند تا اعتبار ابزارهای وقفه-دار حفظ شود. برای محاسبه آزمون از رابطه (۸) استفاده می‌گردد.

$$m_2 = \frac{\Delta \hat{u}_t - 2\Delta \hat{u}_t}{\sigma_v} \sim N(0, 1) \quad (8)$$

که در آن:

$\Delta \hat{u}_t$: تفاضل مرتبه اول باقیمانده‌های مدل

σ_v : خطای استاندارد باقیمانده‌های تفاضلی

0.0000	0.361534	TO	باز بودن تجاری
0.0000	0.021313	lnFDI	سرمایه گذاری مستقیم خارجی
0.0000	0.663073	lnGDP _{it}	تولید ناخالص داخلی با یک وقفه

منبع: یافته های پژوهش

بر اساس نتایج، تمامی متغیرهای توضیحی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار هستند. در کشورهای درحال توسعه نفتی ضریب منفی شاخص تنوع صادراتی (-0.020584) نشان می دهد افزایش شاخص تایل و کاهش تنوع صادرات، تولید ناخالص داخلی را کاهش می دهد؛ بنابراین تنوع بیشتر صادرات رشد اقتصادی کشورهای نفتی را افزایش می دهد، هرچند این اثر محدود است. مصرف انرژی بیشترین اثر مثبت را بر رشد دارد (0.868018)، که اهمیت محوری انرژی را در اقتصادهای نفت محور تأیید می کند. باز بودن تجاری نیز اثری مثبت اما نسبتاً ضعیف دارد (0.050587). اثر سرمایه گذاری مستقیم خارجی مثبت ولی بسیار کم اثر است (0.002420)، نشان دهنده بهره برداری ناکافی این کشورها از سرمایه گذاری خارجی است. همچنین ضریب وقفه اول تولید ناخالص داخلی (0.5646648) بیانگر پویایی و تأثیر قابل توجه تولید گذشته بر رشد کنونی است.

در کشورهای درحال توسعه غیرنفتی نیز همه متغیرها در سطح ۹۹ درصد معنی دارند. ضریب منفی شاخص تایل (-0.25505) نشان می دهد تنوع صادراتی اثر بسیار قوی تری نسبت به کشورهای نفتی بر رشد دارد، زیرا این اقتصادها به صادرات متنوع تری متکی اند. برخلاف گروه نفتی، مصرف انرژی اثری مثبت (0.313245) دارد که احتمالاً ناشی از ساختار تولیدی پاک تر و وابستگی کمتر به صنایع انرژی بر است. باز بودن تجاری اثر مثبت و قوی تری (0.361534) دارد و سرمایه گذاری مستقیم خارجی نیز اثر مثبت و بزرگ تری (0.663073) برجای می گذارد، که نشان دهنده جذب بهتر فناوری و دانش فنی است. همچنین ضریب وقفه اول تولید ناخالص داخلی (0.663073) پایداری بیشتر رشد اقتصادی را نشان می دهد.

در مجموع، تنوع صادراتی عامل کلیدی رشد در کشورهای درحال توسعه است؛ با این تفاوت که در کشورهای نفتی رشد بیشتر متکی بر انرژی و درآمدهای نفتی بوده، اما در کشورهای غیرنفتی تنوع صادرات، باز بودن تجاری و جذب سرمایه گذاری خارجی مهم ترین محرک های رشد هستند. از این رو، کشورهای نفتی برای رسیدن به رشد پایدار باید به سمت تنوع بخشی صادرات، کاهش وابستگی انرژی و بهبود بهره وری سرمایه گذاری خارجی حرکت کنند.

در این مدل، متغیر تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر درونزا در نظر گرفته شده و از وقفه های یک یا دو دوره ای آن به عنوان ابزارهای درونی استفاده شده است. علاوه بر این، متغیرهای برونزا شامل شاخص تنوع صادرات، باز بودن تجاری و سرمایه گذاری خارجی نیز به عنوان ابزارهای برونزا در مدل به کار رفته اند.

با توجه به نتایج آزمون های انجام شده، پایداری مدل تأیید می شود.

نتایج برآورد مدل به روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی برای سال های ۲۰۰۸ الی ۲۰۲۳ در جدول (۸) و (۹) نشان داده شده است.

جدول ۸: نتایج برآورد اثر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی به روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی برای سال های ۲۰۰۸ الی ۲۰۲۳ در کشورهای در حال توسعه نفتی

Table 8. System Generalized Method of Moments (System GMM) Estimation Results of the Impact of Export Diversification on Economic Growth for Oil-Exporting Developing Countries (2008–2023)

متغیر	نماد	ضریب	احتمال
عرض از مبدا	B	2.006894	0.0000
تنوع محصولات صادراتی	LnEXD	-0.020584	0.0000
مصرف انرژی	LnGDP	0.868018	0.0000
باز بودن تجاری	TO	0.050587	0.0009
سرمایه گذاری مستقیم خارجی	LnFDI	0.002420	0.0042
تولید ناخالص داخلی با یک وقفه	lnGDP _{it}	0.5646648	0.0000

منبع: یافته های پژوهش

جدول ۹: نتایج برآورد اثر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی به روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی برای سال های ۲۰۰۸ الی ۲۰۲۳ در کشورهای در حال توسعه غیر نفتی

Table 9. System Generalized Method of Moments (System GMM) Estimation Results of the Impact of Export Diversification on Economic Growth for Non-Oil-Exporting Developing Countries (2008–2023)

متغیر	نماد	ضریب	احتمال
عرض از مبدا	B	1.573621	0.0000
تنوع محصولات صادراتی	lnEXD	-0.25505	0.0000
مصرف انرژی	lnGDP	0.313245	0.0000

۵ نتیجه‌گیری

۵-۱ بحث و نتیجه‌گیری

متنوع‌سازی صادرات یکی از راهبردهای مهم برای دستیابی به رشد اقتصادی پایدار در کشورهای در حال توسعه است، زیرا از طریق کاهش وابستگی به چند کالای محدود، کاهش آسیب‌پذیری در برابر شوک‌های خارجی، و تقویت ظرفیت‌های تولیدی و ارزی، می‌تواند زمینه بهبود عملکرد اقتصادی را فراهم کند. اهمیت این موضوع در کشورهای نفتی و غیرنفتی به دلیل تفاوت در ساختار اقتصادی و میزان وابستگی به منابع طبیعی، از ابعاد متفاوتی برخوردار است.

این پژوهش با استفاده از مدل معادلات همزمان و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی، اثر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه نفتی و غیرنفتی طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ بررسی کرد. نتایج برآوردها نشان داد که متنوع‌سازی صادرات در هر دو گروه از کشورها اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، اما شدت و سازوکار این اثر در کشورهای نفتی و غیرنفتی یکسان نیست. این یافته بیانگر آن است که هرچند تنوع‌بخشی به صادرات به طور کلی می‌تواند به تقویت عملکرد رشد منجر شود، میزان اثربخشی آن به ساختار اقتصادی، ترکیب صادرات و درجه وابستگی کشورها به منابع طبیعی بستگی دارد.

در کشورهای در حال توسعه نفتی، ضریب معنادار شاخص تایل نشان می‌دهد که کاهش تمرکز صادرات و حرکت به سمت تنوع بیشتر، رشد اقتصادی را بهبود می‌بخشد. با این حال، اندازه این اثر در مقایسه با کشورهای غیرنفتی محدودتر است. تبیین این نتیجه را می‌توان در غلبه صادرات نفتی بر ساختار درآمدی و ارزی این کشورها جست‌وجو کرد؛ به گونه‌ای که اتکال بالا به نفت، فضا و انگیزه لازم برای گسترش سایر بخش‌های صادراتی را کاهش می‌دهد و مانع از آن می‌شود که منافع متنوع‌سازی به صورت کامل در اقتصاد ظاهر شود. بنابراین، اگرچه تنوع صادراتی در کشورهای نفتی به کاهش آسیب‌پذیری در برابر شوک‌های خارجی، تعدیل نوسانات ارزی و افزایش تاب‌آوری اقتصادی کمک می‌کند، اما اثر آن بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت همچنان تحت تأثیر ساختار تک‌محصولی این اقتصادها قرار دارد.

در مقابل، در کشورهای در حال توسعه غیرنفتی، اثر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی قوی‌تر و آشکارتر برآورد شد. این نتیجه نشان می‌دهد که در این کشورها، تنوع‌بخشی به صادرات از طریق گسترش بازارهای هدف، افزایش بهره‌وری، تقویت تولیدات قابل‌مبادله، بهبود ظرفیت ارزآوری و کاهش ریسک ناشی از

وابستگی به چند قلم کالایی، نقش فعال‌تری در فرآیند رشد ایفا می‌کند. به بیان دیگر، در اقتصادهای غیرنفتی، متنوع‌سازی صادرات تنها یک ابزار کاهنده ریسک نیست، بلکه به منزله یک محرک توسعه‌ای عمل می‌کند که می‌تواند پیوندهای قوی‌تری میان بخش خارجی و بخش واقعی اقتصاد ایجاد کند.

مقایسه نتایج دو گروه کشورها آشکار می‌سازد که ساختار اقتصادی و میزان وابستگی به منابع طبیعی، از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در شدت اثرگذاری تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی هستند. در کشورهای نفتی، تمرکز درآمدهای ارزی و مالی بر بخش نفت موجب می‌شود سایر بخش‌های صادراتی سهم محدودتری در رشد ایفا کنند؛ در حالی که در کشورهای غیرنفتی، توسعه سبد صادراتی امکان ایجاد پیوندهای پسین و پیشین بیشتر، ارتقای فناوری، افزایش رقابت‌پذیری و بهبود تخصیص منابع را فراهم می‌سازد. از این رو، می‌توان گفت که متنوع‌سازی صادرات زمانی بیشترین اثر را بر رشد اقتصادی بر جای می‌گذارد که با بهبود ظرفیت تولیدی، توسعه فناوری، تقویت زیرساخت‌ها و اصلاحات نهادی همراه باشد.

یافته‌های این پژوهش با بخش قابل‌توجهی از مطالعات داخلی و خارجی هم‌راستا است و این دیدگاه را تأیید می‌کند که تمرکز بالای صادرات، به‌ویژه در اقتصادهای متکی به منابع طبیعی، می‌تواند مانعی برای رشد پایدار و فراگیر باشد. در عین حال، نتایج حاضر نشان می‌دهد که اثر متنوع‌سازی صادرات صرفاً به اصل تنوع محدود نمی‌شود، بلکه کیفیت این تنوع، شرایط نهادی، و نوع ساختار اقتصادی کشورها نیز در میزان موفقیت آن نقش اساسی دارند. به همین دلیل، تفاوت معنادار میان کشورهای نفتی و غیرنفتی حاکی از آن است که سیاست‌گذاری صادراتی باید متناسب با ویژگی‌های ساختاری هر اقتصاد طراحی شود و اتخاذ یک الگوی یکسان برای همه کشورها نمی‌تواند به نتایج مطلوب منجر شود.

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که متنوع‌سازی صادرات یکی از مسیرهای مهم تقویت رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است، اما کارایی آن در کشورهایی که وابستگی بیشتری به صادرات منابع طبیعی دارند، نیازمند مجموعه‌ای از سیاست‌های مکمل است. به عبارت دیگر، تنوع صادراتی به تنهایی کافی نیست و زمانی می‌تواند به رشد پایدار منجر شود که در کنار آن، زمینه‌های لازم برای توسعه بخش‌های مولد، ارتقای فناوری، بهبود محیط نهادی و کاهش وابستگی به صادرات تک‌محصولی نیز فراهم شود. بر این اساس، یافته اصلی پژوهش حاضر آن است که تنوع‌بخشی صادراتی، اگرچه در هر دو گروه کشورها محرک رشد اقتصادی است، اما در کشورهای غیرنفتی اثرگذاری مستقیم‌تر و

صادرات کالاهای صنعتی، دانش بنیان و خدمات قابل مبادله حرکت کنند.

۲- حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط صادرات‌گرا: این بنگاه‌ها نقش مهمی در تنوع بخشی صادراتی دارند. تسهیل دسترسی آن‌ها به تأمین مالی، آموزش بازاریابی بین‌المللی و کاهش هزینه‌های ورود به بازارهای خارجی ضروری است.

۳- ارتقای زیرساخت‌های لجستیکی و تجاری: بهبود حمل و نقل، بنادر، انبارداری، گمرک هوشمند و زنجیره تأمین، هزینه صادرات را کاهش داده و توان رقابتی بنگاه‌ها را تقویت می‌کند.

۴- تقویت پیوند سیاست صنعتی و تجاری: سیاست‌های صنعتی باید در راستای توسعه زنجیره‌های ارزش داخلی و افزایش توان صادراتی بخش‌های دارای مزیت نسبی طراحی شود.

۵- سرمایه‌گذاری در مهارت و نیروی انسانی: ارتقای مهارت‌های فنی، مدیریتی و صادراتی نیروی کار، شرط لازم برای افزایش کیفیت محصولات و حضور پایدار در بازارهای جهانی است.

(ج) توصیه‌های مشترک:

۱- تأکید بر کیفیت تنوع صادراتی، نه صرفاً افزایش تعداد اقلام صادراتی: تنوع صادراتی زمانی اثرگذار است که به سمت کالاهای خدمات با ارزش افزوده بالاتر، پیچیدگی بیشتر و پیوندهای تولیدی قوی‌تر هدایت شود.

۲- تقویت نوآوری، تحقیق و توسعه و انتقال فناوری: رشد پایدار نیازمند افزایش ظرفیت فناورانه و نوآوری در بنگاه‌ها و صنایع صادرات‌محور است.

۳- توجه به پایداری انرژی و بهره‌وری منابع: سیاست‌های صادراتی باید هم‌زمان با افزایش بهره‌وری انرژی و کاهش شدت انرژی در بخش‌های تولیدی همراه باشد.

۴- پایش مستمر عملکرد سیاست‌ها با شاخص‌های کمی: پیشنهاد می‌شود دولت‌ها برای ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها، از شاخص‌هایی مانند سهم صادرات غیرنفتی، شاخص تایل، شاخص پیچیدگی اقتصادی، سهم کالاهای با فناوری متوسط و بالا، و رشد بهره‌وری استفاده کنند.

۵-۳ جمع‌بندی

تنوع صادراتی زمانی به رشد پایدار منجر می‌شود که با اصلاحات نهادی، ارتقای فناوری، بهبود محیط رقابتی و توسعه بازارهای صادراتی همراه باشد. این مسیر ضمن کاهش وابستگی به منابع محدود، توان تاب‌آوری و سازگاری اقتصاد را در برابر تغییرات جهانی افزایش می‌دهد.

گسترده‌تری دارد و در کشورهای نفتی، بیشتر به عنوان ابزاری برای کاهش آسیب‌پذیری و ایجاد بستر رشد بلندمدت عمل می‌کند. در نتیجه، سیاست‌گذاری صادراتی باید به گونه‌ای طراحی شود که علاوه بر گسترش سبد صادراتی، زمینه توسعه فناوری، افزایش بهره‌وری و تقویت ساختار نهادی نیز فراهم شود.

۵-۲ پیشنهادها سیاستی

نتایج پژوهش نشان می‌دهد تنوع بخشی به صادرات در کشورهای در حال توسعه اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد؛ در حالی که در کشورهای نفتی شدت این اثر کمتر است. بنابراین، سیاست‌های متناسب با ساختار هر گروه کشور ضروری است.

الف) کشورهای نفتی:

۱- کاهش تدریجی وابستگی به درآمدهای نفتی و توسعه پایه صادرات غیرنفتی: سیاست‌گذاران باید از اتکال صرف به نفت فاصله گرفته و با توسعه صنایع پایین‌دستی، پتروشیمی، صنایع تبدیلی و صادرات کالاهای با ارزش افزوده بالاتر، پایه صادراتی را متنوع کنند.

۲- ایجاد مشوق‌های هدفمند برای صادرات غیرنفتی: اعطای معافیت‌های مالیاتی، تسهیلات ارزی، بیمه صادراتی و صندوق‌های ضمانت صادرات می‌تواند هزینه ورود بنگاه‌ها به بازارهای خارجی را کاهش دهد و انگیزه صادرات غیرنفتی را افزایش دهد.

۳- هدایت سرمایه‌گذاری به سمت فعالیت‌های مولد و دانش‌محور: در کشورهای نفتی، سرمایه‌گذاری باید به سمت بخش‌هایی هدایت شود که توان ایجاد پیوندهای پسین و پیشین، انتقال فناوری و افزایش بهره‌وری دارند؛ از جمله صنایع دانش بنیان، خوشه‌های صنعتی و تحقیق و توسعه.

۴- تنوع بخشی به بازارهای صادراتی: کاهش وابستگی به چند بازار محدود و گسترش بازارهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای، می‌تواند آسیب‌پذیری این کشورها را در برابر شوک‌های خارجی کاهش دهد.

۵- اصلاح محیط نهادی و مقرراتی تجارت: بهبود شفافیت مقررات، کاهش بوروکراسی، ثبات سیاست‌های ارزی و تجاری و تقویت زیرساخت‌های گمرکی، از پیش شرط‌های افزایش رقابت‌پذیری صادراتی در کشورهای نفتی است.

ب) کشورهای غیرنفتی:

۱- توسعه صادرات کالاهای خدمات با فناوری و ارزش افزوده بالاتر: این کشورها باید به جای تمرکز بر اقلام خام یا کم‌فناوری، به سمت

سپاسگزاری

نویسندگان با قدردانی، از حمایت‌های «دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان» در انجام این پژوهش سپاسگزاری می‌کنند.

درصد مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در ایده‌پردازی، آماده‌سازی و نگارش این مقاله سهم یکسان داشته‌اند.

تعارض منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

منابع

- Axelrod, R., & Hamilton, W. D. (1981). The Evolution of Cooperation. *Science*, 211(4489), 1390-1396. <https://doi.org/10.1126/science.7466396>
- Fisher, R. A. (1930). *The Genetical Theory of Natural Selection*: Oxford, Clarendon Press.
- Hua, J. (2018). Evolutionary Game Analysis on the Supervision of Bad Loans in Commercial Banks. Paper presented at the 8th International Conference on Education, Management, Information and Management Society (EMIM 2018).
- Khanizad, R., & Montazer, G. (2018). Participation against competition in banking markets based on cooperative game theory. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(1), 16-28. (In persian). <https://doi.org/10.1016/j.jfds.2017.09.002>