

Geopolitical Risk, Financial Development, and Economic Growth in Iran

Bakhtiar Javaheri¹ | Ramin Amani² | Niosha Aslani³

1. Corresponding Author, Associate Professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

E-mail: b.javaheri@uok.ac.ir

2. Ph.D. Candidate, Department of Economic Development and Planning, Faculty of Management and Economics, University of

Tarbiat Modares, Tehran, Iran. E-mail: r.amani@modares.ac.ir

3. M.Sc., Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. E-mail:

aslaniniosha@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 8 March 2025

Revised in revised form: 23
April 2025

Accepted: 18 May 2025

Published online: 22 June
2025

JEL: C22, F51, G20

Keywords:

Geopolitical risk,
financial development,
economic growth,
TVP-VAR method,
Iran.

ABSTRACT

Economic growth, as one of the key development indicators, plays a significant role in improving public welfare and enhancing social indicators. Economic growth is influenced by structural and institutional factors, among which financial development and geopolitical risk are critical. Financial development significantly facilitates investment, enhances productivity, and stimulates innovation by improving access to financial resources. Conversely, geopolitical risks, such as political tensions, can weaken economic growth by increasing uncertainty. This study aims to examine the impact of geopolitical risk and financial development on economic growth in Iran from 1990 to 2023, using the Time-Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) method. The results indicate a negative effect of geopolitical risk and a positive impact of financial development on economic growth in Iran. Geopolitical risks, including security threats, sanctions, domestic unrest, and regional and international political developments, directly impact the country's economic growth trajectory. This effect manifests negatively in reduced economic activity, decreased investment flows, and increased uncertainty in financial and economic markets. On the other hand, the development of the financial system, which encompasses improved access to financial resources, strengthened capital markets, and reinforced financial institutions, has a significant and positive impact on economic growth. In other words, financial development processes can accelerate economic growth in Iran by increasing available financial resources for investment, improving resource allocation, and strengthening economic infrastructure.

Cite this article: Javaheri, B. , Amani, R., Aslani, N.. (2025). Geopolitical Risk, Financial Development, and Economic Growth in Iran. *Stable Economy Journal*, 6 (2), 99-134. DOI: 10.22111/sedj.2025.51371.1581



© The Author(s).

DOI: 10.22111/sedj.2025.51371.1581

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction Economic growth is widely recognized as a fundamental indicator of a nation's development, playing a crucial role in enhancing public welfare and improving various social and economic indicators. Sustainable economic growth contributes to job creation, poverty reduction, and overall improvement in living standards. However, economic growth does not occur in isolation; rather, it is shaped by a multitude of factors, including structural, institutional, and macroeconomic variables. Among these, financial development and geopolitical risk are particularly significant due to their direct and indirect impacts on investment, capital flows, market stability, and overall economic performance. Financial development refers to the expansion and efficiency of financial institutions, markets, and services that facilitate access to credit, encourage savings and investment, and promote overall economic efficiency. A well-developed financial system enhances productivity, stimulates innovation, and accelerates economic activities by reducing transaction costs and optimizing resource allocation. Countries with strong financial systems tend to experience more sustainable economic growth as firms and individuals can access the capital necessary for expansion, technological advancement, and long-term development strategies.

On the other hand, geopolitical risk encompasses a broad range of political and security-related uncertainties that can negatively impact economic stability. These risks include political tensions, security threats, regional conflicts, economic sanctions, and instability in governance. High geopolitical risk leads to increased uncertainty in financial and economic markets, discouraging foreign and domestic investment, disrupting trade flows, and creating an unstable business environment. Given Iran's geopolitical position and history of economic sanctions, political instability, and regional tensions, the interplay between geopolitical risk and economic growth is particularly relevant.

The primary objective of this study is to analyze the impact of geopolitical risk and financial development on economic growth in Iran from 1990 to 2023. This study employs the Time-Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) method to examine the dynamic relationships between these variables. By adopting a time-varying approach, the study captures the evolving nature of these relationships over different economic and political periods, providing a more comprehensive understanding of their effects.

Method To empirically assess the impact of geopolitical risk and financial development on economic growth, this study utilizes the Time-Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) model. The TVP-VAR model is beneficial for capturing the dynamic nature of economic relationships, as it allows the coefficients to change over time in response to structural shifts, policy changes, and external shocks. Unlike traditional static models, the TVP-VAR approach accounts for nonlinearities and variations in economic conditions, making it particularly suitable for analyzing Iran's economy, which has experienced significant policy changes, economic sanctions, and geopolitical fluctuations over the past three decades.

The dataset used in this study covers the period from 1990 to 2023 and includes three key variables:

1. **Economic Growth**—Measured by Iran's Gross Domestic Product (GDP) growth rate, which reflects the country's overall economic performance.
2. **Financial Development** – Measured using indicators such as domestic credit to the private sector as a percentage of GDP, stock market capitalization, and financial institution efficiency.
3. **Geopolitical Risk** – Measured using indices that account for factors such as international conflicts, economic sanctions, domestic political instability, and security threats.

Data for these variables are sourced from international financial institutions, government reports, and geopolitical risk databases. The TVP-VAR model estimates the time-varying coefficients of financial development and geopolitical risk on economic growth, allowing for the identification of periods where their effects have strengthened or weakened.

Results: The empirical findings indicate distinct and contrasting effects of financial development and geopolitical risk on economic growth in Iran. Financial development consistently has a positive impact on economic growth, whereas geopolitical risk exerts a negative influence.

1. Impact of Financial Development

- Financial development contributes significantly to economic growth by enhancing the efficiency of capital allocation and facilitating investment.
- The expansion of financial institutions and markets has improved access to credit for businesses and individuals, leading to increased entrepreneurial activity and industrial expansion.
- Over time, financial liberalization policies, banking sector reforms, and capital market growth have reinforced Iran's economic infrastructure, providing a stable foundation for growth.
- Periods of higher financial development, particularly in the early 2000s and post-2015 (after the temporary easing of international sanctions), correspond to higher economic growth rates, illustrating the importance of financial sector improvements.

2. Impact of Geopolitical Risk

- Geopolitical risk negatively affects economic growth through various channels, including reduced investment, heightened uncertainty, and increased economic volatility.
- The findings show that periods of heightened geopolitical tensions, such as the Iran-Iraq conflict, nuclear-related sanctions, and regional conflicts, coincide with significant declines in economic growth.
- International sanctions imposed on Iran, particularly from 2011 to 2015 and again from 2018 onwards, have led to severe restrictions on financial transactions, foreign investments, and trade flows, contributing to economic contraction.
- The study also finds that domestic political instability and social unrest have exacerbated the negative impact of geopolitical risks, further discouraging investment and reducing economic activity.

3. Time-Varying Nature of Effects

- The TVP-VAR results reveal that the effects of both financial development and geopolitical risk fluctuate over time.
- During relative political stability and economic reform periods, financial development's positive impact on economic growth is more pronounced.
- Conversely, during times of heightened geopolitical tension, such as major international sanctions, the negative impact of geopolitical risk intensifies, overshadowing the benefits of financial development.
- The findings suggest that while financial development is crucial in promoting economic growth, its effectiveness is diminished in the presence of high geopolitical risk.

Conclusion:

The study concludes that financial development and geopolitical risk exert significant but opposing effects on economic growth in Iran. While financial development enhances economic growth by improving access to credit, fostering investment, and strengthening market efficiency, geopolitical risk acts as a constraint by creating economic instability, reducing investor confidence, and disrupting trade and financial flows.

The policy implications of these findings suggest that Iran should prioritize financial sector reforms to strengthen economic resilience. Expanding financial inclusion, improving banking sector efficiency, and fostering capital market development can further enhance the positive effects of financial development on economic growth. However, these efforts must be accompanied by strategies to mitigate geopolitical risks. Diplomatic engagement, conflict resolution mechanisms, and economic diversification can help reduce Iran's economy's vulnerability to external shocks.

Moreover, the time-varying nature of these relationships highlights the need for flexible economic policies that adapt to changing geopolitical and financial conditions. Policymakers should closely monitor shifts in geopolitical dynamics and proactively implement measures to minimize economic disruptions.

In summary, while financial development serves as a crucial driver of economic growth in Iran, its effectiveness is significantly hampered by geopolitical risks. Addressing geopolitical uncertainties through strategic economic planning and diplomatic efforts is essential for ensuring sustained and stable economic growth in the long run.

Ethical Considerations

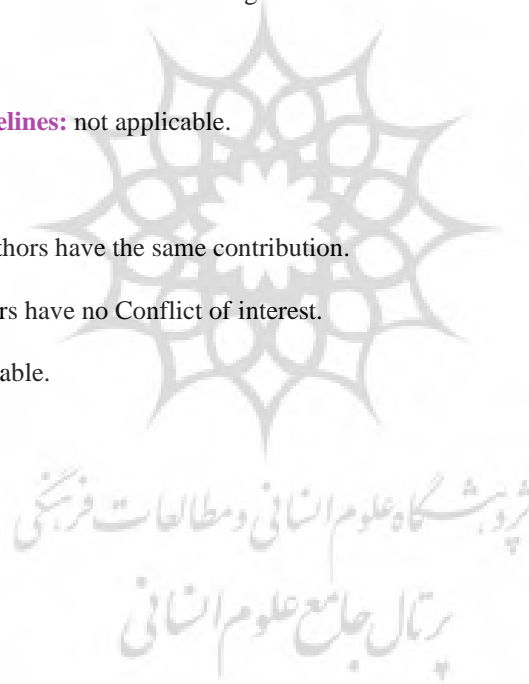
Compliance with ethical guidelines: not applicable.

Funding: No funding.

Authors' contribution: All authors have the same contribution.

Conflict of interest: The authors have no Conflict of interest.

Acknowledgments: not applicable.



ریسک ژئوپلیتیک، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران بختیار جواهری^۱ | رامین امانی^۲ | نیوشا اصلانی^۳

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: b.javaheri@uok.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه توسعه و برنامه‌ریزی اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران ایران. رایانامه: r.amani@modares.ac.ir
۳. کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: aslaniniosha@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	رشد اقتصادی به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی توسعه، نقش مهمی در ارتقای سطح رفاه عمومی و بهبود شاخص‌های اجتماعی ایفا می‌کند. رشد اقتصادی تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از عوامل ساختاری و نهادی قرار دارد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به توسعه مالی و ریسک ژئوپلیتیک اشاره کرد. توسعه مالی، از طریق بهبود دسترسی به منابع مالی نقش بسزایی در تسهیل سرمایه‌گذاری، ارتقای بهره‌وری و تحریک نوآوری ایفا می‌کند. در مقابل، ریسک ژئوپلیتیک، نظیر تنش‌های سیاسی می‌تواند با افزایش ناطمینانی، روند رشد اقتصادی را تضعیف کنند. هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک ژئوپلیتیک و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران در بازه زمانی سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۲۳ با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای قابل‌تغییر طی زمان است. نتایج نشان‌دهنده تأثیر منفی ریسک ژئوپلیتیک و تأثیر مثبت توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران است. ریسک ژئوپلیتیک که شامل تهدیدات امنیتی، تحریم‌ها، ناآرامی‌های داخلی و تحولات سیاسی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی می‌شود، تأثیر مستقیمی بر روند رشد اقتصادی کشور دارند. این تأثیر می‌تواند به‌صورت منفی و در قالب کاهش فعالیت‌های اقتصادی، کاهش جریان‌های سرمایه‌گذاری و افزایش عدم اطمینان در بازارهای مالی و اقتصادی نمایان شود. توسعه نظام مالی کشور که شامل بهبود دسترسی به منابع مالی، تقویت بازارهای سرمایه و تقویت نهادهای مالی است، تأثیر مستقیم و معناداری بر رشد اقتصادی دارد. به‌عبارت‌دیگر، فرایندهای توسعه مالی می‌توانند از طریق افزایش منابع مالی در دسترس برای سرمایه‌گذاری، بهبود تخصیص منابع، و تقویت زیرساخت‌های اقتصادی، موجب تسریع رشد اقتصادی در ایران شوند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۸	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۲/۳	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۲۸	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۴/۱	
JEL: C22, F51, G20	
واژه‌های کلیدی: ریسک ژئوپلیتیک، توسعه مالی، رشد اقتصادی، روش TVP-VAR، ایران	

استناد: نام خانوادگی، جواهری، بختیار؛ امانی، رامین؛ اصلانی، نیوشا (۱۴۰۴). ریسک ژئوپلیتیک، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران. *اقتصاد باثبات*، ۶ (۲)، ۹۹-۱۳۴.

DOI: 10.22111/sedj.2025.51371.1581



حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

۱. مقدمه

رشد اقتصادی به افزایش اندازه اقتصاد یک کشور در یک دوره زمانی اشاره دارد. اندازه یک اقتصاد معمولاً با کل تولید کالاها و خدمات در اقتصاد اندازه‌گیری می‌شود که به آن تولید ناخالص داخلی می‌گویند (Van & Tran, 2024). اهمیت رشد اقتصادی به عنوان یکی از پایه‌های اساسی توسعه و پیشرفت جوامع را نباید نادیده گرفت. این پدیده نه تنها بهبود شرایط زندگی افراد را ایجاد می‌کند بلکه به عنوان موتور اصلی پیشرفت اقتصادی و اجتماعی عمل می‌کند. رشد اقتصادی منجر به افزایش درآمد مردم، ایجاد فرصت‌های شغلی، کاهش فقر و توسعه زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌شود. این پدیده نقش بنیادی در توسعه تجارت، سرمایه‌گذاری، نوآوری و پیشرفت فناوری دارد و به طور کلی، باعث افزایش سطح رفاه و بهبود کیفیت زندگی جوامع می‌گردد. از این رو، مدیریت و تشویق رشد اقتصادی از جمله اولویت‌های اساسی برنامه‌های توسعه‌ای در سطح ملی و بین‌المللی است. رشد و توسعه اقتصادی می‌تواند تا حد بسیار زیادی از حوادث و ریسک‌های ژئوپلیتیک تأثیر بپذیرد (Lin et al, 2023). ریسک‌های ژئوپلیتیک را می‌توان به عنوان احتمال جنگ، درگیری، تنش و تروریسم بین دولت‌ها تعریف کرد که به طور بالقوه می‌تواند بر توسعه روابط بین‌المللی تأثیر بگذارد (Caldara and Iacoviello, 2022, Ferreira et al, 2023). حوادث ژئوپلیتیک به طور فزاینده‌ای به تعاملات اقتصادی محلی و جهانی شکل می‌دهند؛ افزایش ریسک‌های ژئوپلیتیک به دلیل طیف وسیعی از حوادث، از جمله تروریسم، عدم اطمینان منطقه‌ای/محلی، درگیری‌های سیاسی، بحران انرژی، خصومت سیاسی و اختلافات سرزمینی، در سراسر جهان رخ می‌دهد. این ریسک‌ها مستقیماً بر زندگی انسان و همچنین بر حوزه اقتصاد جهانی تأثیر می‌گذارد (Dogan et al, 2021). در حقیقت، ریسک ژئوپلیتیک یکی از عوامل کلیدی است که بر تصمیمات سرمایه‌گذاری افراد و شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد و از این رو افزایش ریسک‌های ژئوپلیتیک پیامدهای اقتصادی و مالی متعددی مانند کاهش تولید، رکود در بازار سهام و در نتیجه تغییر قابل توجه در رشد و توسعه اقتصادی دارد (Ugurlu-Yildirim & Ordu-Akkaya, 2023).

ریسک ژئوپلیتیک اهمیت بسیاری در دنیای امروزی دارد، زیرا تأثیرات آن بر قدرت و رفاه اقتصادی، امنیت ملی، و حتی سلامت جامعه‌ها بسیار چشمگیر است. عوامل ژئوپلیتیکی مانند توانایی نظامی، تعهدات بین‌المللی، منابع طبیعی، جغرافیا، و نگرانی‌های امنیتی می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر روند تصمیم‌گیری‌های سیاسی، اقتصادی، و اجتماعی تأثیر بگذارند. به‌عنوان مثال، درگیری‌های منطقه‌ای، تغییرات در تراز قدرت جهانی، یا مسائل مربوط به امنیت انرژی می‌توانند باعث تحولاتی اساسی در سیاست‌های داخلی و خارجی کشورها شوند؛ بنابراین، شناخت و مدیریت ریسک ژئوپلیتیکی برای حفظ امنیت، پایداری اقتصادی، و تعادل جهانی ضروری است و نقش مهمی

در تدوین استراتژی‌های سیاسی و اقتصادی کشورها دارد (Sweidan and Elbargathi, 2022).
(Jha et al, 2022).

از طرف دیگر، توسعه مالی نیز می‌تواند بر رشد و توسعه اقتصادی تأثیرگذار باشد؛ توسعه مالی نه تنها در تحقق پروژه‌ها، بلکه در رونق اقتصادی نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. توسعه مالی یک عامل کلیدی در عملکرد اقتصادی است و توسعه بخش مالی به تخصیص بهتر منابع مالی از طریق هدایت پس‌انداز به سمت پروژه‌های سرمایه‌گذاری مولد کمک می‌کند. همچنین، یک بخش مالی توسعه نیافته مانعی برای توسعه اقتصادی است. با توجه به اهمیت آن، توسعه مالی را می‌توان به عنوان واسطه‌ای بین توسعه زیرساخت‌ها و تحول ساختاری یک اقتصاد معرفی کرد (Nkemgha et al, 2023). توسعه مالی با سیاست‌ها، فرآیندها و استراتژی‌هایی برای افزایش دسترسی مالی، عمق و کارایی مؤسسات مالی و بازارهای مالی سروکار دارد. یک سیستم مالی توسعه‌یافته با هدایت منابع کمیاب به سمت کارآمدترین کاربری‌ها که منجر به رشد پایدار می‌شود، کارایی اقتصادی را افزایش می‌دهد. ادبیات نظری نشان می‌دهد که توسعه مالی می‌تواند رشد اقتصادی را از طریق افزایش پس‌انداز، کاهش و مدیریت ریسک، تسهیل مبادله از طریق کاهش هزینه‌های مبادله، اشتراک اطلاعات در مورد فرصت‌های سرمایه‌گذاری، بهبود تخصیص سرمایه و افزایش تمایل سرمایه‌گذاران برای تأمین مالی پروژه‌های جدید از طریق نظارت بر حاکمیت شرکتی ارتقاء دهد (Tarig et al, 2020).

تحلیل داده‌های آماری و روندهای تاریخی مرتبط با متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان ایران، ضرورت پرداختن به موضوع این پژوهش را به وضوح آشکار می‌سازد. در دهه‌های گذشته، اقتصاد ایران با نوسانات متعدد و قابل توجهی در نرخ رشد اقتصادی مواجه بوده است که نشان از شکنندگی و ناپایداری روندهای توسعه‌ای کشور دارد. برای نمونه، مطابق گزارش بانک جهانی، نرخ رشد اقتصادی ایران در سال ۱۹۸۰ معادل منفی ۲۱.۶ درصد گزارش شده که تنها دو سال بعد در سال ۱۹۸۲ به مثبت ۲۳.۲ درصد افزایش یافته است. این نوسانات شدید که طی دوره ۱۹۸۲ تا ۲۰۲۲ به صورت رفت‌وبرگشتی ادامه یافته و در سال ۲۰۲۲ به ۳.۸ درصد رسیده، مؤید آن است که رشد اقتصادی ایران فاقد یک روند پایدار و قابل پیش‌بینی بوده است (بانک مرکزی، ۱۴۰۲). این وضعیت متزلزل، نه تنها بازتاب‌دهنده چالش‌های ساختاری اقتصاد ایران نظیر وابستگی به منابع طبیعی، ضعف در تنوع‌بخشی به درآمدها و ناکارآمدی سیاست‌گذاری اقتصادی است، بلکه بیانگر اثرپذیری مستقیم اقتصاد از تحولات سیاسی، تحریم‌ها و ریسک‌های ژئوپلیتیکی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی نیز هستند. در چنین بستری، ضرورت دارد که تأثیر هم‌زمان توسعه مالی و ریسک ژئوپلیتیکی بر رشد اقتصادی ایران، با نگاهی تحلیلی و در چارچوبی پویا مورد مطالعه قرار گیرد. فقدان ثبات در

شاخص‌های کلان اقتصادی، از یک سو، و نقش برجسته عوامل فرامالی نظیر ریسک‌های امنیتی، تحریم‌ها، و نوسانات سیاسی، از سوی دیگر، ایجاب می‌کند که سیاست‌گذاران اقتصادی به‌جای تمرکز صرف بر اصلاحات ساختاری داخلی، نسبت به تحلیل جامع‌تر تعامل این متغیرها و سازوکار تأثیرگذاری آن‌ها بر رشد اقتصادی اقدام نمایند.

نوآوری پژوهش حاضر در بررسی هم‌زمان تأثیر توسعه مالی و ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای قابل تغییر طی زمان (*TVP-VAR*) نهفته است. درحالی‌که اغلب مطالعات داخلی، تنها یکی از این دو متغیر را بررسی کرده‌اند - نظیر دودانگه و همکاران (۱۴۰۲) و علی‌مرادی‌افشار (۱۴۰۱) که بر توسعه مالی متمرکز بودند و یا امانی و همکاران (۱۴۰۲) و رضاقلی‌زاده و رجب‌پور (۱۴۰۰) که تأثیر ریسک‌های سیاسی یا عملیاتی را تحلیل کرده‌اند - این پژوهش با رویکردی تلفیقی، تعامل این دو عامل ساختاری را در چارچوبی پویا مورد تحلیل قرار می‌دهد. در مقایسه با مطالعات خارجی نیز، نوآوری پژوهش حاضر قابل توجه است. برای مثال، احمد و همکاران (۲۰۲۴) و لین و همکاران (۲۰۲۳) اگرچه به بررسی رابطه توسعه مالی، نوآوری و ریسک ژئوپلیتیک در کشورهای مختلف پرداخته‌اند، اما اغلب در قالب پانل دیتا و با تأکید بر توسعه پایدار یا سرمایه‌گذاری انرژی بوده‌اند. همچنین، گرچه جیها و همکاران (۲۰۲۴) تأثیر ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی را بررسی کرده‌اند، اما تمرکز آن‌ها بر مقایسه کشورهای توسعه‌یافته و نوظهور بوده است. در مقابل، پژوهش حاضر با تمرکز بر ایران و بازه‌ای بلندمدت (۱۹۹۰-۲۰۲۳)، این روابط را در چارچوبی بومی‌شده و منطبق با ویژگی‌های نهادی، سیاسی و اقتصادی کشور تحلیل می‌کند.

در نهایت با توجه به موارد ذکر شده، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک ژئوپلیتیک و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳ و با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای قابل تغییر طی زمان است. در ادامه بخش دوم به بیان مبانی نظری، بخش سوم مهم‌ترین پیشینه‌های داخلی و خارجی، بخش چهارم ارائه روش‌شناسی تحقیق، بخش پنجم نتایج و بحث و در نهایت بخش ششم نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات سیاستی می‌پردازد.

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

۲-۱. رشد اقتصادی

رشد اقتصادی به معنای تغییر در میزان تولید کالاها و خدمات در طول یک بازه زمانی مشخص است. طی دهه‌های گذشته، مدل‌های رشد اقتصادی تغییرات و تحولات زیادی را تجربه کرده‌اند. در مدل‌های اولیه مانند مدل رشد نئوکلاسیک، نرخ رشد اقتصادی به‌عنوان تابعی از نرخ رشد تکنولوژی در نظر گرفته می‌شد و این نرخ ثابت تلقی می‌شد. در این مدل‌ها، پیشرفت تکنولوژی به‌صورت برون‌زا فرض شده و به دلیل نزولی بودن بازدهی عوامل تولید، نرخ رشد اقتصادی نیز مستقل از سایر پارامترها و برون‌زا بود (رحیمی، ۱۴۰۰).

۲-۲. ریسک ژئوپلیتیک

ریسک ژئوپلیتیک به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی در مطالعات اقتصادی و سیاسی به وقوع یا تهدید وقوع رویدادهایی اشاره دارد که در سطح جهانی یا منطقه‌ای از عوامل سیاسی، نظامی، یا اجتماعی ناشی می‌شوند و می‌توانند پیامدهای قابل توجهی بر اقتصاد و رفاه عمومی جوامع داشته باشند. این رویدادها شامل جنگ‌ها، تهدیدات نظامی، تروریسم، تنش‌های بین‌المللی، و بحران‌های سیاسی است که با افزایش عدم قطعیت در محیط بین‌المللی، سرمایه‌گذاری‌ها و فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای اندازه‌گیری این مفهوم، شاخص ریسک ژئوپلیتیک توسط کالدارا و یاکویلو (۲۰۲۲) توسعه داده شد. این شاخص یک ابزار نوآورانه و مبتنی بر داده‌های متنی است که با استفاده از شمارش مقالات روزنامه‌ای مرتبط با تنش‌های ژئوپلیتیک، سطح این ریسک را در طول زمان محاسبه می‌کند. شاخص *GPR* از داده‌های آرشیو الکترونیکی ۱۰ روزنامه معتبر جهانی از جمله *Chicago Tribune*، *The Wall Street Journal*، *The Guardian*، *Financial Times*، *The New York Times* بهره می‌گیرد. روش محاسبه این شاخص شامل شمارش تعداد مقالات مرتبط با رویدادهای ژئوپلیتیک در هر ماه به‌عنوان درصدی از کل مقالات آن ماه است. کالدارا و یاکویلو^۱ شاخص *GPR* را بر اساس جستجوی متنی در هشت دسته زیر تقسیم‌بندی کردند:

¹ Caldara, D., & Iacoviello, M.

تهدیدات جنگ^۱، تهدیدات صلح^۲، تقویت نظامی^۳، تهدیدات هسته‌ای، تهدیدات تروریستی^۴، آغاز جنگ^۵، تشدید جنگ^۶، اقدامات تروریستی^۷

۲-۳. توسعه مالی

بخش مالی مجموعه‌ای از مؤسسات، ابزارها، بازارها و همچنین چارچوب‌های قانونی و نظارتی است که امکان انجام تراکنش‌ها از طریق اعطای اعتبار را فراهم می‌کند. به طور اساسی، توسعه بخش مالی مربوط به غلبه بر «هزینه‌ها»ی موجود در سیستم مالی است. این فرایند کاهش هزینه‌های به‌دست‌آوردن اطلاعات، اجرای قراردادهای و انجام تراکنش‌ها منجر به ظهور قراردادهای مالی، بازارها و واسطه‌های مالی شد. انواع مختلف و ترکیب‌های مختلف هزینه‌های اطلاعاتی، اجرایی و تراکنش‌ها در کنار سیستم‌های مختلف قانونی، نظارتی و مالیاتی، انگیزه ساز ایجاد قراردادهای مالی، بازارها و واسطه‌های مالی متفاوت در کشورهای مختلف و در طول تاریخ بوده است. پنج عملکرد اصلی یک سیستم مالی عبارت‌اند از: (۱) تولید اطلاعات پیش‌بینی‌شده در مورد سرمایه‌گذاری‌های ممکن و تخصیص سرمایه؛ (۲) نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها و اعمال حاکمیت شرکتی پس از تأمین مالی؛ (۳) تسهیل مبادله، تنوع‌سازی و مدیریت ریسک؛ (۴) بسیج و تجمیع پس‌اندازها؛ و (۵) تسهیل مبادله کالاها و خدمات؛ بنابراین، توسعه‌بخش مالی زمانی اتفاق می‌افتد که ابزارها، بازارها و واسطه‌های مالی اثرات هزینه‌های اطلاعاتی، اجرایی و تراکنش‌ها را کاهش داده و در نتیجه عملکرد بهتری در ارائه وظایف کلیدی بخش مالی در اقتصاد انجام دهند (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۳).

۲-۴. نحوه اثرگذاری ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی

از آنجاکه ریسک ژئوپلیتیک می‌تواند از طریق مسیرهای مختلفی بر رشد اقتصادی تأثیر بگذارد، نخستین مسیر این است که افزایش ریسک ژئوپلیتیک موجب محدود شدن سرمایه‌گذاری و کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. هنگامی که کشورها با تهدیدات جدی ژئوپلیتیکی مواجه می‌شوند، ممکن است سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی از ترس بی‌ثباتی‌های اقتصادی و سیاسی از

¹ War Threats

² Peace Threats

³ Military Buildups

⁴ Terror Threats

⁵ Beginning of War

⁶ Escalation of War

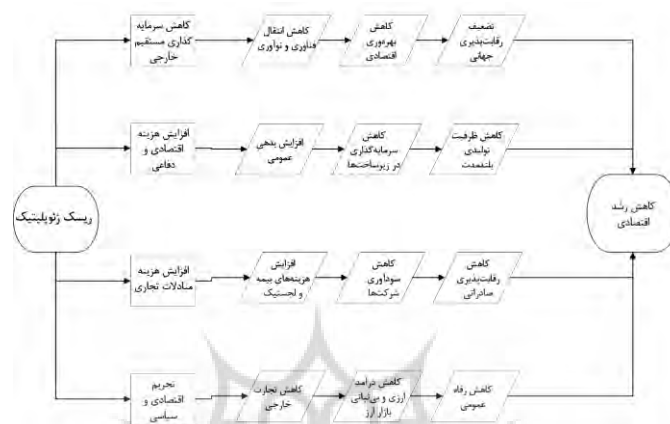
⁷ Terror Acts

ورود به بازار آن کشور خودداری کنند. این عدم قطعیت به نوبه خود مانع از رشد اقتصادی می‌شود، زیرا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از عوامل کلیدی در توسعه اقتصادی است. این کاهش سرمایه‌گذاری می‌تواند به‌ویژه در بخش‌هایی مانند فناوری اطلاعات، صنایع تولیدی پیشرفته و انرژی‌های تجدیدپذیر تأثیرگذار باشد (Saint Akadiri, 2020).

دومین مسیر تأثیر این است که افزایش ریسک‌های ژئوپلیتیکی می‌تواند هزینه‌های بیشتری را برای دولت‌ها به همراه داشته باشد که بیشتر این هزینه‌ها به اقدامات دفاعی اختصاص می‌یابد. دولت‌ها باید منابع زیادی را برای حفظ امنیت خود صرف کنند که می‌تواند باعث کاهش سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی شود. سرمایه‌گذاری‌های عمومی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، نقش مهمی در ارتقای رشد اقتصادی دارند، زیرا این نوع سرمایه‌گذاری‌ها زیرساخت‌هایی مانند جاده‌ها، پل‌ها و کانال‌ها را برای توسعه فراهم می‌آورد. کاهش این سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند موجب کاهش بهره‌وری، افزایش بیکاری و کاهش رفاه اجتماعی شود. همچنین، افزایش هزینه‌های نظامی به جای سرمایه‌گذاری در بخش‌های کلیدی مانند آموزش، بهداشت و فناوری، می‌تواند به کاهش ظرفیت‌های تولیدی بلندمدت منجر شود (Kumar, 2020).

در ادامه، در ادبیات پژوهشی، رابطه‌ای منفی بین بی‌ثباتی سیاسی، تروریسم، جنگ، کودتا، انقلاب و فعالیت‌های اقتصادی مشاهده می‌شود. تحقیقات نشان داده‌اند که هرگونه افزایش در بی‌ثباتی سیاسی می‌تواند منجر به کاهش اعتماد مصرف‌کنندگان و سرمایه‌گذاران شود؛ بنابراین، ریسک فزاینده ژئوپلیتیک می‌تواند اثرات منفی بر فعالیت‌ها و توسعه اقتصادی بگذارد و منجر به کاهش رشد اقتصادی شود (Gaibullov & Sandler, 2008). بی‌ثباتی سیاسی نه تنها به کاهش سرمایه‌گذاری‌های خارجی منجر می‌شود، بلکه می‌تواند جریان‌های سرمایه داخلی را نیز مختل کند، زیرا کارآفرینان و شرکت‌ها تمایل دارند سرمایه‌های خود را به محیط‌های اقتصادی باثبات‌تر منتقل کنند. ریسک‌های ژئوپلیتیک نه تنها منجر به افزایش بی‌ثباتی می‌شوند؛ بلکه همچنین تهدیدی جدی برای توسعه صلح‌آمیز روابط بین‌الملل ایجاد می‌کنند و منجر به تغییرات نامطلوب در شرایط اقتصادی می‌شوند. به‌عنوان مثال، تشدید تنش‌ها می‌تواند به تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی منجر شود که تأثیرات منفی مستقیمی بر صادرات و واردات کشورها خواهد داشت. این تحریم‌ها می‌توانند جریان کالاها و خدمات را مختل کرده و موجب افزایش هزینه‌های تولید و کاهش رقابت‌پذیری در بازارهای جهانی شوند (Adebayo, 2023). در نهایت، طبق نظریه نئوکلاسیک، ابهاماتی که توسط تنش‌های ژئوپلیتیکی ایجاد می‌شود، می‌تواند موجب ترس سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی شود. این ترس‌ها می‌تواند آنها را از سرمایه‌گذاری منصرف کند که در نتیجه کاهش توسعه ظرفیت تولید و نوآوری، باعث کندی

رشد اقتصادی خواهد شد (Saint Akadiri, 2020). نحوه اثرگذاری ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی در نمودار (۱) ارائه شده است.



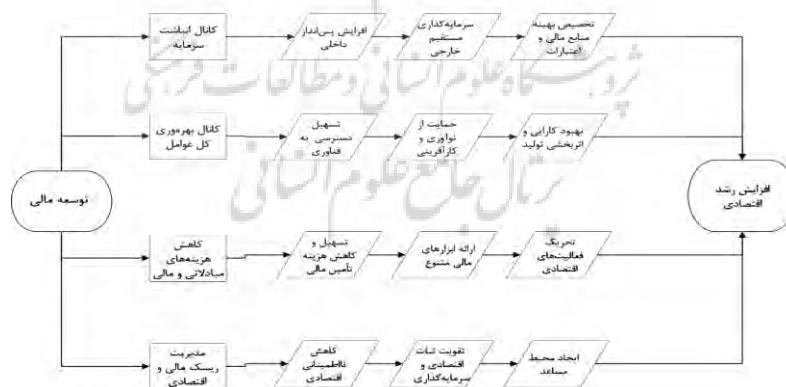
نمودار (۱): نحوه اثرگذاری ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی (منبع: نتایج پژوهش)

ریسک ژئوپلیتیک از طریق ایجاد نااطمینانی و تحمیل هزینه‌های اقتصادی، ظرفیت رشد بلندمدت کشورها را تضعیف می‌کند؛ افزایش این ریسک موجب کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و انتقال فناوری و مهارت‌ها، تخصیص منابع اقتصادی به هزینه‌های دفاعی و امنیتی، کاهش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و سرمایه اجتماعی، بالارفتن هزینه‌های مبادلات تجاری و در نهایت، محدودیت ناشی از تحریم‌های اقتصادی و سیاسی می‌شود که به بی‌ثباتی ارزی، تورم و افت رقابت‌پذیری منجر می‌گردد. این پیامدها به‌ویژه برای کشورهایی نظیر ایران که در مرکز تحولات ژئوپلیتیکی قرار دارند، چالش آفرین بوده و مطالعه دقیق اثرات آن ضروری است.

۲-۵. نحوه اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی

در طول تاریخ، رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی از اواخر دهه ۱۹۵۰ به یکی از مباحث مهم و مورد توجه در اقتصاد تبدیل شده است. این بحث سنتی حول دو سؤال اصلی می‌چرخد: اول این که آیا توسعه در سیستم مالی باعث رشد اقتصادی سریع‌تری می‌شود؟ و دوم این که چگونه توسعه مالی می‌تواند به رشد اقتصادی تأثیر بگذارد؟ پاسخ به این سؤالات نیازمند بررسی دقیق نقش نهادهای مالی، بازارهای سرمایه و سیاست‌های مالی در فرآیندهای اقتصادی است. از نظر نظری، سیستم مالی باید بتواند اطلاعات مالی را به طور مؤثر جمع‌آوری، پردازش و تحلیل کرده و این اطلاعات را برای افزایش سطح سرمایه‌گذاری و بهبود تخصیص منابع به کار گیرد (Audi, 2022). براساس نتایج

تجربی، بیشتر تحقیقات نشان می‌دهند که بازارهای مالی پیشرفته و توسعه‌یافته، کارایی تخصیص منابع را بهبود می‌بخشند و از طریق دو کانال اصلی، رشد اقتصادی بلندمدت را تسریع می‌کنند: کانال انباشت سرمایه و کانال بهره‌وری کل عوامل. کانال اول که به‌عنوان کانال کمی شناخته می‌شود، به این نکته اشاره دارد که رشد اقتصادی به میزان انباشت سرمایه بستگی دارد. این انباشت سرمایه می‌تواند از منابع داخلی مانند پس‌اندازهای خانوارها و بنگاه‌ها یا از منابع خارجی مانند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأمین شود. برای افزایش میزان پس‌اندازها و هدایت آن‌ها به سمت سرمایه‌گذاری مولد، وجود یک سیستم مالی کارآمد و توسعه‌یافته ضروری است. این سیستم می‌تواند از طریق تسهیل دسترسی به اعتبارات، کاهش هزینه‌های تأمین مالی و بهبود زیرساخت‌های مالی، فرایند سرمایه‌گذاری را تقویت کند؛ بنابراین، رابطه‌ی مستقیم بین توسعه مالی و رشد اقتصادی از طریق افزایش انباشت سرمایه برقرار است. از طرف دیگر، کانال بهره‌وری کل عوامل که به‌عنوان کانال کیفی شناخته می‌شود، بر اهمیت نوآوری، پیشرفت فناوری و بهبود کارایی تولید تأکید دارد (علی و همکاران، ۲۰۲۱). در راستای این دیدگاه‌ها، فرضیه‌ای به نام "فرضیه مراحل توسعه" مطرح است که به تحلیل روندهای عرضه و تقاضای مالی در فرایندهای توسعه مالی و اقتصادی می‌پردازد. این فرضیه بیان می‌کند که در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، عرضه منابع مالی از طریق سیستم مالی پیشرو است، درحالی‌که در مراحل پیشرفته‌تر، تقاضای مالی به‌عنوان نیروی محرکه اصلی عمل می‌کند. فرضیه پیشرو عرضه که یکی از مفاهیم اصلی این فرضیه است، بیان می‌کند که توسعه مالی می‌تواند با تجمیع منابع، مدیریت ریسک و بهبود کارکردهای واسطه‌ای، از رشد اقتصادی حمایت کند (طارق و همکاران، ۲۰۲۰).



نمودار (۲): نحوه اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی (منبع: نتایج پژوهش)

نمودار فوق به صورت مفهومی و تحلیلی نشان‌دهنده مکانیسم اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی بلندمدت و پایدار است. مطابق این مدل، توسعه مالی به طور هم‌زمان از طریق افزایش سرمایه‌گذاری‌ها، ارتقای بهره‌وری عوامل تولید، کاهش هزینه‌های مالی و مبادلاتی و مدیریت بهتر ریسک‌های اقتصادی عمل می‌کند. افزایش پس‌انداز داخلی خانوارها و شرکت‌ها، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تخصیص بهینه منابع مالی، تسهیل دسترسی شرکت‌ها به فناوری‌های نوین، حمایت از نوآوری و کارآفرینی، بهبود کارایی نیروی کار و سرمایه، و ایجاد ابزارهای مالی متنوع، همگی از عوامل کلیدی هستند که در چارچوب توسعه مالی، به رشد پایدار اقتصادی کمک می‌کنند. همچنین، توسعه مالی با کاهش ناطمینانی‌های اقتصادی، تقویت ثبات اقتصادی و ایجاد محیط مساعد برای سرمایه‌گذاری بلندمدت، زمینه‌ساز رشد پایدار و مستمر اقتصادی است. به بیان دیگر، توسعه مالی از جنبه‌های کمی و کیفی تأثیرات مثبت و گسترده‌ای بر فرایند رشد اقتصادی دارد.

۲-۱. مطالعات داخلی

دودانگه و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی تأثیر توسعه مالی و اندازه آن بر رشد در اقتصاد ایران با رویکرد غیر خطی آستانه‌ای و طی دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۹ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که سه رژیم مختلف برای تأثیر متغیرهای اندازه بخش مالی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی وجود دارد. در نرخ‌های رشد اقتصادی منفی تنها متغیر اندازه بخش مالی است که بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. امانی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر ریسک عملیاتی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۱ و با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای قابل تغییر طی زمان پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از تأثیر منفی و معنی‌دار ریسک عملیاتی بر رشد اقتصادی در ایران است.

علی مرادی افشار (۱۴۰۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران کاربردی از رهیافت سری زمانی *GMM* در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ پرداخته است. بر اساس نتایج به دست آمده، توسعه مالی اثر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی ایران دارد.

۲-۲. مطالعات خارجی

احمد و همکاران^۱ (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر توسعه مالی بر توسعه پایدار در کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ و با توجه به نقش ریسک ژئوپلیتیکی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که توسعه مالی به طور قابل توجهی با توسعه پایدار مرتبط است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که کنترل ریسک ژئوپلیتیکی در تقویت توسعه پایدار مفید است.

1. Ahmad et al.

لین و همکاران^۱ (۲۰۲۳) به بررسی این موضوع با عنوان نقش تامین مالی پایدار، ریسک ژئوپلیتیکی و رشد اقتصادی در سرمایه گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر: شواهد تجربی از چین طی دوره زمانی ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ و با استفاده از روش رگرسیون چندکی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که تامین مالی پایدار، رشد اقتصادی و مقررات زیست‌محیطی دارای رابطه مثبت معنادار هستند. با این حال، ریسک ژئوپلیتیک تأثیر مخرب قابل توجهی بر منابع انرژی تجدیدپذیر در چین دارد.

شهباز و همکاران^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی نقش توسعه مالی در رشد اقتصادی طی بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ در کشورهای منتخب با استفاده از روش پانل آستانه‌ای پرداخته است. یافته‌های تجربی وجود هم‌انباشتگی نامتقارن آستانه‌ای را بین متغیرها نشان داد. به ویژه، در رژیم بالا، توسعه مالی باعث افزایش رشد اقتصادی در سنگاپور می‌شود در حالی که تأثیر منفی بر رشد اقتصادی فنلاند دارد. در رژیم میانی، توسعه مالی باعث افزایش رشد اقتصادی در استرالیا و سنگاپور می‌شود. با این حال، در رژیم پایین‌تر، توسعه مالی مانع رشد اقتصادی در ایالات متحده، مالزی و سنگاپور می‌شود. نوآوری این پژوهش نه تنها در ترکیب این دو عامل و تحلیل تأثیرات متقابل آن‌ها بر رشد اقتصادی است، بلکه در ارائه یک مدل تحلیلی جدید برای بررسی هم‌زمان این دو متغیر نیز دیده می‌شود. این رویکرد می‌تواند به شناسایی شکاف‌های سیاست‌گذاری موجود و ارائه راهکارهایی برای کاهش اثرات منفی ریسک ژئوپلیتیک از طریق تقویت زیرساخت‌های مالی کمک کند. علاوه بر این، یافته‌های این پژوهش می‌توانند به درک بهتر نقش عوامل اقتصادی و سیاسی در تحقق رشد پایدار و همچنین طراحی استراتژی‌های بلندمدت برای بهبود وضعیت اقتصادی ایران منجر شوند؛ بنابراین، این پژوهش با پرداختن به این خلاء علمی و ارائه بینشی نوین در حوزه سیاست‌گذاری اقتصادی، سهم مهمی در ادبیات تحقیق و تصمیم‌گیری‌های کلان اقتصادی خواهد داشت.

۳. روش‌شناسی و معرفی داده‌ها

در مدل‌سازی VAR بیزی، VAR (احتمالاً محدود) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$y_t = Z_t \beta + \varepsilon \quad (1)$$

در بسیاری از کاربردهای اقتصاد کلان، ثابت فرض کردن β مطلوب نیست، بلکه درست آن است که فرض شود β به تدریج با گذشت زمان تغییر پیدا کند. یک نسخه استاندارد TVP-VAR در بخش بعدی از طریق بسط VAR به صورت زیر مورد بحث قرار می‌گیرد:

$$y_t = Z_t \beta + \varepsilon_t \quad (2)$$

1. Lin et al.

2. Shahbaz et al.

که در آن:

$$\beta_{t+1} = \beta_t + u_t' \quad (3)$$

بنابراین، اجازه داده می‌شود که ضرایب VAR به تدریج با گذشت زمان تغییر کند. این یک مدل فضای حالت است. علاوه بر این فرض کردیم که ε_t ، $i.i.d$ با توزیع $N(0, \Sigma)$ باشد و بنابراین این مدل، مدل همسانی واریانس است. در اقتصاد کلان عملی، اغلب مهم است که ماتریس کوواریانس خطا در طول زمان تغییر کند (مثلاً در نتیجه تعدیل بزرگ^۱ چرخه تجاری) و در چنین مواردی مطلوب است که ε_t ، $i.i.d$ با توزیع $N(0, \Sigma_t)$ فرصت شود تا امکان ناهم واریانسی فراهم شود.

ملاحظات فوق، این انگیزه را ایجاد می‌کند که چرا قبل از اینکه TVP -VARها و دیگر مدل‌های دارای رابطه مستقیم‌تر برای اقتصاد کلان را دنبال کنیم. باید بخشی را بر روی مدل‌های فضا حالت ایجاد کنیم این فصل را قبل از هر چیز با بحث در رابطه با روش‌های بیزی برای مدل فضای حالت خطی نرمال شروع می‌کنیم. از این روش‌ها می‌توان برای مدل‌سازی تکامل ضرایب VAR در TVP -VAR استفاده کرد. متأسفانه نوسانات تصادفی را نمی‌توان به فرم مدل فضای حالت خطی نرمال نوشت؛ بنابراین بعد از بحث مختصر و کلی در رابطه با مدل‌سازی فضای حالت غیرخطی، روش‌های بیزی برای مدل‌های فضای حالت غیرخطی مخصوص بهره که شامل نوسانات تصادفی است را معرفی می‌کنیم. ما یک نشانه‌گذاری قراردادی را که معمولاً در مبحث فضای حالت مورد استفاده قرار می‌گیرد انتخاب می‌کنیم؛ یعنی اینکه اگر a_t یک کمیت زمانی t باشد (برداری از حالت‌ها یا داده) بنابراین $a^t = (a_1^t \dots a_t^t)'$ تمام a^t ها را تا زمان t جمع می‌کند؛ بنابراین به طور نمونه، γ^T نشان‌دهنده کل نمونه داده بر متغیرهای وابسته و β^T بردار دربرگیرنده کل حالت‌ها است. فرمول کلی مدل فضای حالت خطی نرمال (که شامل TVP -VAR تعریف شده در بالا به‌عنوان حالت خاص است) به صورت زیر است:

$$y_t = W_t \delta + Z_t \beta_t + \varepsilon_t' \quad (4)$$

$$\beta_{t+1} = \Pi_t \beta_t + u_t' \quad (5)$$

که در آن y_t یک بردار $M \times 1$ شامل مشاهدات بر روی M متغیر سری زمانی است و ε_t یک بردار $M \times 1$ خطاهاست و W_t ماتریس معین $M \times p_0$ (مثلاً می‌تواند شامل متغیرهای وابسته تاخیری یا دیگر متغیرهای توصیفی با ضرایب متغیر باشد). δ یک بردار $1 \times p_0$ پارامترهاست. Z_t ماتریس معین $M \times k$ (مثلاً می‌تواند شامل متغیرهای وابسته وقفه‌دار یا دیگر متغیرهای توصیفی با ضرایب متغیر باشد) است β_t یک بردار $k \times 1$ پارامترهاست که در طول زمان تکامل پیدا می‌کند (این‌ها را

¹ Great Moderation

حالت می‌نامند). فرض می‌کنیم ε_t یک $N(0, \Sigma_t)$ مستقل باشد و u_t یک بردار $K \times 1$ باشد که $N(0, Q_t)$ مستقل است. ε_t و u_t به ازای کل مقادیر s و t مستقل از یکدیگرند. Π_t یک ماتریس $K \times K$ است که معمولاً معین در نظر گرفته می‌شود اما بعضی اوقات Π_t به عنوان ماتریس پارامترهای نامعین در نظر گرفته می‌شود.

معادلات (۴) و (۵) یک مدل فضای حالت را معرفی می‌کند. مدل‌هایی از این قبیل برای اهداف گوناگونی در اقتصادسنجی و دیگر زمینه‌ها به کار رفته است. برای اطلاع بیشتر از روش‌شناسی این مدل بیزی گسترده‌تر مدل‌های فضای حالت به *West and Harrison, (1997)* و *Kim and Nelson, (1999)* ارجاع داده می‌شود.

در مطالعه حاضر به تبعیت مطالعه سلطانی و همکاران^۱ (۲۰۲۱) مدل مورد استفاده در این پژوهش به صورت زیر خواهد بود:

$$GDPG_t = \beta_0 + \beta_1 GPR_t + \beta_2 FD_t + \beta_3 FDI_t + \beta_4 L_t + \beta_5 K_t + \beta_6 A_t + \varepsilon_t \quad (۶)$$

جدول (۱): معرفی متغیرها

منبع	واحد	نام به فارسی	نماد	نوع متغیر
World bank	%	رشد اقتصادی	<i>GDPG</i>	وابسته
EPU	۰ تا ۵	شاخص ریسک ژئوپلیتیک	<i>GPR</i>	مستقل
IMF	۰ - ۴	شاخص توسعه مالی	<i>FD</i>	
World bank	% از تولید ناخالص داخلی	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	<i>FDI</i>	
World bank	نفر	نیروی کار	<i>L</i>	
World bank	دلار آمریکا (۲۰۱۵)	سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص	<i>K</i>	
منکیو ۱۹۹۲	نرخ رشد جمعیت + ۰.۵%	نرخ رشد تکنولوژی	<i>A</i>	

رشد اقتصادی (*GDPG*) به عنوان متغیر وابسته این مطالعه، نشان‌دهنده نرخ رشد تولید ناخالص داخلی یک کشور است. این متغیر به صورت درصد اندازه‌گیری شده و داده‌های مربوط به آن از *IMF* استخراج می‌شود. شاخص ریسک ژئوپلیتیک (*GPR*) یکی از متغیرهای مستقل این تحقیق است که تأثیر تنش‌ها و بی‌ثباتی‌های سیاسی و بین‌المللی را بر اقتصاد کشورها اندازه‌گیری می‌کند. این شاخص از ۰ تا ۵ بوده و داده‌های آن از پایگاه شاخص سیاست‌های نامطمئن اقتصادی (*EPU*) گردآوری می‌شود. شاخص توسعه مالی (*FD*) به عنوان یکی دیگر از متغیرهای مستقل، سطح توسعه‌یافتگی بخش مالی کشورها را نشان می‌دهد. این شاخص در بازه عددی ۰ تا ۴ تعریف شده و داده‌های مربوط به آن نیز از بانک جهانی به دست آمده است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*) متغیر مستقلی

¹. Soltani, H., et al.

است که سهم سرمایه‌گذاری خارجی در اقتصاد کشور را نشان می‌دهد. این متغیر به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری شده و منبع داده‌های آن بانک جهانی است. نیروی کار (L) که تعداد افراد فعال در بازار کار را شامل می‌شود، به‌عنوان یک متغیر کلیدی در این پژوهش در نظر گرفته شده است. داده‌های مرتبط با این متغیر نیز از بانک جهانی جمع‌آوری می‌شود. سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص (K) بیانگر میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت فیزیکی، مانند ماشین‌آلات و زیرساخت‌ها، است. این متغیر براساس دلار آمریکا (به قیمت ثابت سال ۲۰۱۵) اندازه‌گیری شده و منبع اطلاعات آن بانک جهانی است. در نهایت، نرخ رشد تکنولوژی (A) به‌عنوان یک متغیر کلیدی در مدل، براساس مدل ارائه‌شده توسط منکیو (۱۹۹۲) تعریف می‌شود. این نرخ برابر با مجموع نرخ رشد جمعیت و ۵ درصد است که نشان‌دهنده پیشرفت تکنولوژیک و بهره‌وری در اقتصاد است. جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول (۲): داده‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
$GDPG$	۳۴	۳/۴۶	۴/۱۴	-۳/۷۴	۱۳/۵۹
GPR	۳۴	۰/۳۹۴	۰/۲۰۱	۰/۱۵۹	۱/۰۰
FD	۳۴	۰/۳۳۰	۰/۰۹۰	۰/۲۲۳	۰/۵۳۲
FDI	۳۴	۰/۰۲۶	۰/۰۷۴	-۰/۲۱۴	۰/۲۱۰
L	۳۴	۲۲۵۵۹۵۶۶	۴۷۷۲۹۶۰	۱۵۴۹۳۵۲	۲۹۷۸۸۵۹۱
K	۳۴	۱/۶۱E+۱۱	۵/۳۶E+۱۰	۶/۰۲E+۱۰	۲/۵۵E+۱۱
A	۳۴	۰/۰۷۰	۰/۰۲۶	-۰/۰۰۳	۰/۱۱۰

منبع: نتایج پژوهش

میانگین رشد اقتصادی ایران طی دوره مورد مطالعه ۳.۴۶ درصد است که نشان‌دهنده رشد نسبی اما شکننده اقتصاد است. با این حال، بیشینه رشد اقتصادی (۱۳.۵۹ درصد) احتمالاً به دوره‌هایی از رونق صادرات نفت و درآمدهای حاصل از آن مربوط می‌شود. در مقابل، کمینه رشد اقتصادی (-۳.۷۴ درصد) بیانگر تأثیرات شدید بحران‌های اقتصادی، تحریم‌های بین‌المللی یا رکود داخلی است. انحراف معیار ۴.۱۴ درصد نیز نشان‌دهنده نوسانات بالای رشد اقتصادی است که معمولاً در اقتصادهای وابسته به نفت و تحت تأثیر بی‌ثباتی‌های خارجی دیده می‌شود. میانگین شاخص ریسک ژئوپلیتیک برابر با ۰.۳۹۴، نشان‌دهنده سطح متوسطی از ریسک ژئوپلیتیک است که می‌تواند در تحلیل‌های اقتصادی ایران نگران‌کننده باشد. بیشینه این شاخص (۱.۰۰) به دوره‌هایی از تنش‌های شدید سیاسی، مانند تحریم‌های گسترده یا درگیری‌های منطقه‌ای، اشاره دارد. کمینه این شاخص (۰.۱۵۹) نشان‌دهنده

دوره‌هایی از ثبات نسبی سیاسی است. با توجه به انحراف معیار ۰.۲۰۱، تغییرات این شاخص قابل توجه است و می‌تواند تأثیرات مستقیمی بر جذب سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی داشته باشد. میانگین شاخص توسعه مالی ۰.۳۳، نشان می‌دهد که نظام مالی ایران در سطح متوسطی از توسعه قرار دارد. با این حال، کمینه این شاخص (۰.۲۲۳) بیانگر ضعف‌های ساختاری در نظام مالی است که ممکن است مانع تخصیص بهینه منابع مالی شود. بیشینه شاخص (۰.۵۳۲) در برخی دوره‌ها نشان‌دهنده بهبود موقتی شرایط مالی بوده است، اما انحراف معیار پایین (۰.۰۹) نشان می‌دهد که تغییرات در این شاخص نسبتاً محدود بوده است. این امر می‌تواند ناشی از محدودیت‌های زیرساختی و همچنین تأثیر تحریم‌های بین‌المللی بر سیستم بانکی باشد. میانگین منفی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (۰.۰۲۶-) نشان‌دهنده خروج سرمایه از کشور در بسیاری از دوره‌های مورد مطالعه است. این مسأله نشان‌دهنده نبود جذابیت کافی برای سرمایه‌گذاران خارجی است که ممکن است ناشی از تحریم‌ها، ریسک‌های سیاسی و ضعف در زیرساخت‌های اقتصادی باشد. بیشینه این شاخص (۰.۲۱۰) حاکی از جذب سرمایه‌گذاری خارجی در برخی دوره‌های استثنایی است، در حالی که کمینه آن (۰.۲۱۴-) خروج بالای سرمایه را نشان می‌دهد. میانگین تعداد نیروی کار ۲۲,۵۵۹,۵۶۶ نفر نشان‌دهنده جمعیت فعال اقتصادی ایران است. بیشینه نیروی کار (۲۹,۷۸۸,۵۹۱ نفر) احتمالاً مربوط به سال‌های اخیر است که ایران با افزایش جمعیت فعال مواجه بوده است. انحراف معیار ۴,۷۷۲,۹۶۰ نفر بیانگر تغییرات جمعیت نیروی کار طی دوره مطالعه است که می‌تواند به عواملی مانند سیاست‌های جمعیتی یا تغییرات اقتصادی مرتبط باشد. میانگین نرخ رشد تکنولوژی ۰.۰۷ نشان‌دهنده پیشرفت تکنولوژی با سرعتی متوسط در اقتصاد ایران است. بیشینه نرخ رشد تکنولوژی (۰.۱۱) به دوره‌هایی از افزایش بهره‌وری و بهبود تکنولوژی اشاره دارد، در حالی که کمینه آن (۰.۰۰۳-) نشان‌دهنده دوره‌هایی از رکود تکنولوژیک یا کاهش بهره‌وری است.

۵. نتایج پژوهش

در این پژوهش، آزمون ریشه واحد با در نظر گرفتن شکست‌های ساختاری مورد استفاده قرار گرفته است. دلیل اصلی به‌کارگیری این آزمون همراه با ملاحظات شکست‌های ساختاری، تغییرات گسترده و ناپیوستگی‌های متعدد در ساختار اقتصاد ایران طی چند دهه اخیر بوده است.

جدول (۳): آزمون ریشه واحد با شکست ساختاری

مانایی	سال شکست ساختاری	آماره آزمون		نام متغیر	نماد
		یکبار تفاضل	سطح		
$I(0)$	۲۰۰۷	-	-۴/۸۷ (۰/۰۱۳)	رشد اقتصادی	$GDPG$
$I(1)$	۱۹۹۴	-۶/۴۴ (۰/۰۰۰)	-۳/۹۱ (۰/۱۸۶)	شاخص ریسک ژئوپلیتیک	GPR
$I(1)$	۲۰۱۵	-۷/۶۱ (۰/۰۰۰)	-۱/۴۴ (۰/۹۸۹)	شاخص توسعه مالی	FD
$I(0)$	۲۰۰۵	-	-۶/۰۳۲ (۰/۰۰۰)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	FDI
$I(1)$	۲۰۲۰	-۴/۸۱ (۰/۰۱۶)	-۱/۸۹۳ (۰/۹۸۷)	نیروی کار	L
$I(1)$	۲۰۱۵	-۷/۵۸۳ (۰/۰۰۰)	-۳/۰۹۸ (۰/۶۲۸)	سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص	K
$I(0)$	۲۰۲۰	-	-۴/۷۰۹ (۰/۰۲۳)	نرخ رشد تکنولوژی	A

منبع: نتایج پژوهش یادداشت: مقادیر داخل (۳) سطح احتمال را نشان می‌دهد.

باتوجه به نتایج جدول فوق، متغیرها به صورت ترکیبی در سطح و در یکبار تفاضل مانا هستند در نتیجه نیاز به آزمون هم‌انباشتگی جهت اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها و تأیید شرایط جهت استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری است.

جدول (۴): آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه

آزمون اثر					
تعداد بردار	سطح بحرانی ۵ درصد	آماره اثر	احتمال	فرض مقابل	فرض صفر
۰	۱۲۵/۶۱۵	۱۷۷/۴۰۸	۰/۰۰۰	$r = 1$	$r = 0$
۱	۹۵/۷۵۳	۱۱۵/۹۶۹	۰/۰۰۱	$r = 2$	$r < 1$
۲	۶۹/۸۱۸	۷۳/۷۶۰	۰/۰۲۳	$r = 3$	$r < 2$
۳	۴۷/۸۵۶	۳۷/۹۹۲	۰/۳۰۲	$r = 4$	$r < 3$
۴	۲۹/۷۹۷	۱۹/۰۴۴	۰/۴۸۹	$r = 5$	$r < 4$
۵	۱۵/۴۹۴	۴/۳۹۰	۰/۸۶۹	$r = 6$	$r < 5$
۶	۳/۸۴۱	۰/۰۰۴	۰/۹۴۸	$r = 7$	$r < 6$

آزمون حداکثر مقادیر ویژه					
تعداد بردار	سطح بحرانی ۵ درصد	آماره حداکثر مقادیر ویژه	احتمال	فرض مقابل	فرض صفر
۰	۴۶/۲۳۱	۶۱/۴۳۸	۰/۰۰۰	$r = 1$	$r = 0$
۱	۴۰/۰۷۷	۴۲/۲۰۸	۰/۰۲۸۳	$r = 2$	$r < 1$
۲	۳۳/۸۷۶	۳۵/۷۶۸	۰/۰۲۹	$r = 3$	$r < 2$
۳	۲۷/۵۸۴	۱۸/۹۴۷	۰/۴۱۸	$r = 4$	$r < 3$
۴	۲۱/۱۳۱	۱۴/۶۵۴	۰/۳۱۳	$r = 5$	$r < 4$
۵	۱۴/۲۶۴	۴/۳۸۶	۰/۸۱۶	$r = 6$	$r < 5$
۶	۳/۸۴۱	۰/۰۰۴	۰/۹۴۸	$r = 7$	$r < 6$

منبع: نتایج پژوهش

همان‌طور که از جدول فوق مشاهده می‌شود در سطح اطمینان ۹۵ درصد، دو بردار هم‌جمعی شناسایی شده است. در هر دو بردار، آماره آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر از مقدار بحرانی فراتر رفته است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین متغیرها یک رابطه بلندمدت برقرار است و نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در ارزیابی مدل‌های خودرگرسیون برداری، پس از اطمینان از پایایی متغیرها، لازم است طول وقفه بهینه برای این متغیرها تعیین شود. انتخاب وقفه مناسب از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا افزایش تعداد وقفه‌ها منجر به کاهش درجه آزادی سیستم می‌شود. برای این منظور، از معیار شوارتز - بیزین استفاده شده است که بهترین گزینه را پیشنهاد می‌دهد. نتایج ارائه‌شده در جدول (۵) نشان می‌دهد که وقفه بهینه برای مدل برابر با ۱ است.

جدول (۵): تعیین طول وقفه بهینه مدل

وقفه	آکانیک	حنان - کوبین	شوارتز - بیزین
۰	۷۹/۲۱۷	۷۹/۳۲۴	۷۹/۵۳۸
۱	۷۰/۹۹۹*	۷۲/۱۵۲*	۷۳/۸۶۷*
۲	۷۱/۳۰۲	۷۲/۵۹۳	۷۵/۸۰۸

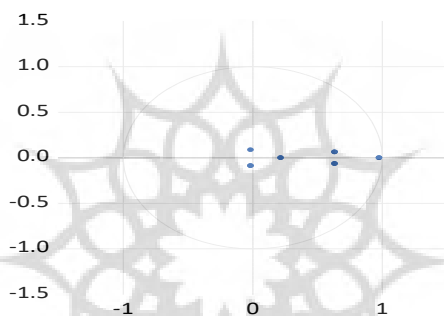
منبع: نتایج پژوهش

یادداشت: * نشان‌دهنده آماره مربوط به طول وقفه بهینه است.

برای بررسی پایداری ضرایب در مدل‌های اقتصادسنجی، از آزمون‌های گوناگونی بهره گرفته می‌شود که از جمله آن‌ها می‌توان به آزمون مجموع تجمعی خطاهای بازگشتی، آزمون مجموع مجذور تجمعی

خطاهای بازگشتی و همچنین آزمون دایره ریشه‌های معکوس چندجمله‌ای اشاره کرد. در مدل‌های خودرگرسیون برداری، آزمون دایره ریشه‌های معکوس چندجمله‌ای یکی از ابزارهای کلیدی در ارزیابی پایداری مدل محسوب می‌شود. در این روش، مدل خودرگرسیون برداری زمانی پایدار تلقی می‌شود که تمامی ریشه‌های آن دارای مدول‌هایی کمتر از یک بوده و درون دایره واحد قرار گیرند. در غیر این صورت، اگر مدل از پایداری لازم برخوردار نباشد، نتایج حاصل از تحلیل‌هایی مانند توابع واکنش آنی و تجزیه و تحلیل واریانس، فاقد اعتبار خواهند بود. شکل (۱-۴) تصویری از نتایج این آزمون را ارائه می‌دهد.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



شکل (۱): آزمون دایره ریشه‌های معکوس چندجمله‌ای (منبع: نتایج پژوهش)

همان‌طور که از شکل (۱) مشاهده می‌گردد، هیچ ریشه‌ای خارج از دایره واحد قرار ندارد در نتیجه مدل خودرگرسیون برداری شرایط ثبات را برآورده می‌کند. جدول (۴-۴) نیز آزمون‌های پایداری مدل شامل آزمون همبستگی سریالی، ناهمسانی واریانس و آزمون ثبات هانسن را ارائه می‌کند.

جدول (۶): آزمون‌های پایداری مدل

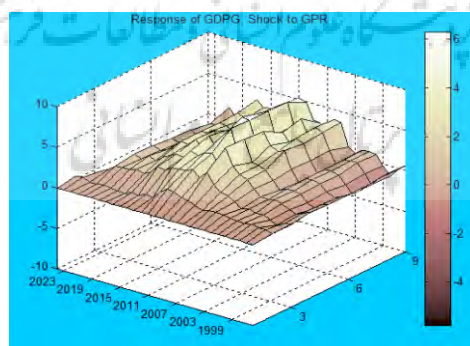
آزمون ناهمسانی واریانس			آزمون همبستگی سریالی (<i>LM Test</i>)			
احتمال	درجه آزادی	آماره <i>Chi-sq</i>	احتمال	درجه آزادی	آماره <i>LRE</i>	وقفه
۰/۲۰۶	۳۹۲	۴۱۴/۶۴۸	۰/۲۴۱	۴۹	۵۷/۱۰۵	۱
			۰/۷۷۱	۴۹	۴۲/۳۷۹	۲
آزمون ثبات پارامترها هانسن						
احتمال	روندهای حذف شده (<i>p2</i>)	روندهای قطعی (<i>k</i>)	روندهای تصادفی (<i>m</i>)	آماره <i>LC</i>		

۰/۲۸۴	۱	۱	۴	۰/۳۸۸
-------	---	---	---	-------

منبع: نتایج پژوهش

باتوجه به سطح احتمال در آزمون همبستگی سریالی، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی سریالی رد نشده و مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین، سطح احتمال آزمون ناهمسانی واریانس بالاتر از ۵ درصد است، بنابراین فرضیه صفر این آزمون که بیانگر همسانی بین اجزای خطا است، قابل رد نیست. آزمون ثبات پارامترها نیز حاکی از آن است که در سطح احتمال ۵ درصد، فرضیه صفر مبنی بر ثبات پارامترها رد نمی‌شود و این موضوع تأیید می‌گردد. با در نظر گرفتن نتایج آزمون‌های تشخیصی و اطمینان از معتبر بودن نتایج مدل، در بخش بعدی، به بررسی نتایج مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در طول زمان پرداخته خواهد شد.

در تصاویر توابع واکنش آنی، عرض تصویر نمایانگر تعداد دوره‌های مورد بررسی و طول تصویر نشان‌دهنده دوره زمانی پژوهش (۱۹۹۰-۲۰۲۳) است. ارتفاع تصویر نیز بیانگر اندازه شوک می‌باشد. رنگ‌های مختلف و اعدادی که در ستون مستطیلی سمت راست تصویر آمده‌اند، هر یک نشان‌دهنده یک اندازه شوک هستند که می‌توانند مثبت یا منفی باشند. تفسیر تصاویر سه‌بعدی می‌تواند به دو روش انجام شود: اول، بر اساس سال‌های مختلف در طول دوره‌های متفاوت، به گونه‌ای که می‌توان مشاهده کرد واکنش متغیر وابسته به یک شوک در سال ۲۰۲۰ در طول دوره‌های مختلف چگونه بوده است و همین روش را برای سایر سال‌ها نیز اعمال کرد. دوم، بر اساس دوره‌های مختلف در طول سال‌های پژوهش، به طوری که می‌توان دوره‌ها را به کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت تقسیم کرده و تغییرات واکنش متغیر وابسته به یک شوک را در این دوره‌ها طی تمام سال‌های مطالعه تفسیر نمود.

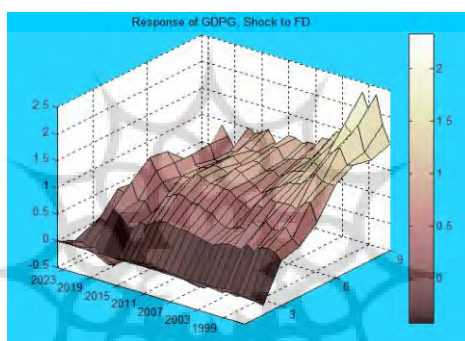


شکل (۲): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های ریسک ژئوپلیتیک (منبع: نتایج پژوهش)

رابطه بین رشد اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیک یکی از مسائل کلیدی در اقتصاد ایران است که تحت تأثیر شوک‌های داخلی و خارجی قرار دارد. بررسی روند تاریخی شاخص ریسک ژئوپلیتیک (*GPR*) نشان می‌دهد که این شاخص در طول سه دهه گذشته نوسانات قابل توجهی داشته و در برخی مقاطع زمانی مانند سال‌های ۱۹۹۱، ۲۰۰۲ و ۲۰۲۳ افزایش چشمگیری را تجربه کرده است. این افزایش‌ها معمولاً همزمان با بحران‌های سیاسی، اعمال تحریم‌های اقتصادی، نوسانات بازارهای مالی و تحولات ژئوپلیتیکی در منطقه بوده که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد اقتصادی ایران اثر گذاشته است. تحلیل تابع واکنش آنی رشد اقتصادی (*GDPG*) به تکانه‌های *GPR* نشان می‌دهد که تأثیر این تکانه‌ها در طول زمان تغییرات معناداری داشته است. در دهه ۱۹۹۰، واکنش *GDPG* به شوک‌های ژئوپلیتیک محدود بود که این امر می‌تواند ناشی از ساختار اقتصادی آن دوره، وابستگی کمتر به جریان‌های مالی جهانی و نبود تحریم‌های گسترده باشد. اما از اوایل دهه ۲۰۰۰، حساسیت رشد اقتصادی نسبت به این تکانه‌ها افزایش یافته که احتمالاً به دلیل وابستگی بیشتر اقتصاد ایران به تجارت خارجی، کاهش منابع ارزی و افزایش ریسک‌های مرتبط با سیاست‌های بین‌المللی است. نمودار نشان می‌دهد که در سال‌هایی که شاخص *GPR* افزایش یافته، رشد اقتصادی دچار نوسانات شدیدی شده است. به‌عنوان مثال، در سال ۲۰۰۲ و ۲۰۱۲، که ریسک ژئوپلیتیک افزایش قابل توجهی داشته، اقتصاد ایران نیز تحت تأثیر قرار گرفته و رشد اقتصادی ناپایدار شده است.

افزایش حساسیت رشد اقتصادی به تکانه‌های ژئوپلیتیک در سال‌های اخیر به‌طور ویژه قابل توجه است. از سال ۲۰۱۰ به بعد، واکنش *GDPG* به *GPR* شدیدتر شده که این امر احتمالاً ناشی از تشدید تحریم‌های اقتصادی، کاهش ظرفیت‌های تولیدی و وابستگی بیشتر به صادرات نفت بوده است. در سال ۲۰۲۳، شاخص *GPR* به بالاترین مقدار خود در طول دوره بررسی رسیده که می‌تواند نشانه‌ای از افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی و عدم اطمینان اقتصادی باشد. نمودار نشان می‌دهد که رشد اقتصادی ایران در این دوره تحت تأثیر این افزایش ریسک، نوسانات شدیدی را تجربه کرده است. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد که اقتصاد ایران در برابر شوک‌های ژئوپلیتیک آسیب‌پذیرتر شده و بدون اصلاحات ساختاری، این وابستگی ادامه خواهد داشت. برای کاهش تأثیر این تکانه‌ها بر رشد اقتصادی، سیاست‌گذاران باید راهکارهایی را برای کاهش وابستگی اقتصاد به متغیرهای خارجی و افزایش تاب‌آوری در برابر ریسک‌های ژئوپلیتیک اتخاذ کنند. یکی از مهم‌ترین اقدامات، تنوع‌بخشی به اقتصاد و کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی است. توسعه بخش‌های صنعتی، کشاورزی و خدماتی می‌تواند به ایجاد یک اقتصاد مقاوم در برابر تکانه‌های خارجی کمک کند. علاوه بر این، افزایش

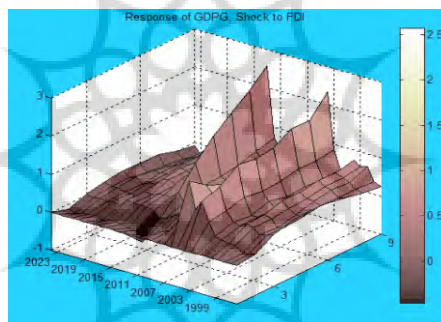
سرمایه‌گذاری داخلی، بهبود فضای کسب‌وکار و جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند از نوسانات اقتصادی بکاهد و رشد اقتصادی را پایدارتر کند. در مجموع، بررسی واکنش رشد اقتصادی ایران به تکانه‌های ژئوپلیتیک نشان می‌دهد که تأثیر این شوک‌ها در طول زمان افزایش یافته و اقتصاد کشور بیش از پیش به این متغیرها وابسته شده است. در حالی که در دهه ۱۹۹۰ این اثرگذاری محدود بود، از سال ۲۰۰۰ به بعد شدت واکنش‌ها افزایش یافته و در سال ۲۰۲۳ به اوج خود رسیده است. این روند بیانگر ضرورت اجرای اصلاحات اقتصادی و کاهش اثرپذیری رشد اقتصادی از تکانه‌های ژئوپلیتیک است. با اجرای سیاست‌های مناسب، می‌توان اثرات منفی این شوک‌ها را کاهش داد و زمینه را برای رشد پایدار اقتصادی فراهم کرد.



شکل (۳): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های توسعه مالی (منبع: نتایج پژوهش)

تحلیل تابع واکنش آنی نشان می‌دهد که تکانه‌های توسعه مالی تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارند، هرچند این تأثیر در کوتاه‌مدت محدود است و در بلندمدت افزایش می‌یابد. این یافته با نظریات اقتصادی که توسعه مالی را عاملی برای بهبود تخصیص منابع، افزایش سرمایه‌گذاری و ارتقای بهره‌وری می‌دانند، همسو است. همچنین، مشاهدات حاکی از آن است که پس از وقوع یک تکانه مالی، رشد اقتصادی در ابتدا تغییرات اندکی را تجربه می‌کند، اما در طول زمان این تغییرات تقویت شده و روندی صعودی پیدا می‌کنند. این پدیده نشان می‌دهد که اصلاحات مالی و سیاست‌های مرتبط، اگرچه ممکن است در کوتاه‌مدت تأثیر قابل توجهی نداشته باشند، اما در میان‌مدت و بلندمدت به افزایش پایداری و رشد اقتصادی منجر خواهند شد. نکته حائز اهمیت دیگر، افزایش نوسانات واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌های توسعه مالی در سال‌های اخیر است. از حدود سال ۲۰۱۰ به بعد، شدت واکنش $GDPG$ به تغییرات در شاخص FD افزایش یافته که می‌تواند ناشی از تحولات ساختاری در اقتصاد ایران، تغییرات در سیاست‌های مالی و پولی، و تأثیرگذاری عوامل خارجی بر اقتصاد داخلی باشد. این موضوع اهمیت مدیریت صحیح نوسانات مالی را برجسته می‌کند، زیرا افزایش

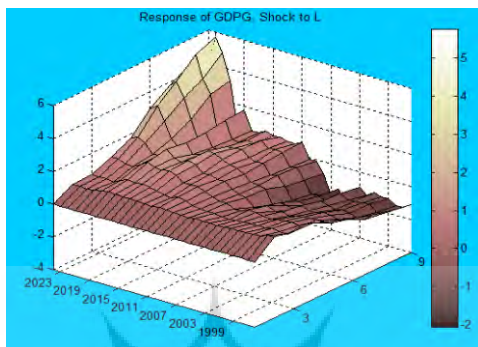
نوسانات می‌تواند به بی‌ثباتی اقتصادی منجر شده و کارایی سیاست‌های توسعه مالی را کاهش دهد. در این راستا، سیاست‌گذاران اقتصادی باید به تدوین راهبردهایی بپردازند که ضمن تسهیل توسعه مالی، از بروز نوسانات شدید جلوگیری کنند. ایجاد یک نظام مالی پایدار و کارآمد مستلزم تقویت نهادهای مالی، بهبود شفافیت در بازارهای اعتباری، کاهش موانع نهادی و گسترش دسترسی به منابع مالی برای بخش‌های مولد اقتصاد است. همچنین، اعمال سیاست‌های نظارتی مؤثر برای کنترل ریسک‌های ناشی از توسعه مالی می‌تواند به افزایش پایداری رشد اقتصادی کمک کند. به‌طور کلی، یافته‌های این تحلیل نشان می‌دهند که توسعه مالی در ایران تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته، اما این تأثیر در بلندمدت برجسته‌تر است. از این‌رو، لازم است سیاست‌های مالی و اعتباری کشور در راستای تقویت نقش توسعه مالی به‌عنوان موتور محرکه رشد اقتصادی و کاهش ریسک‌های مرتبط با آن تنظیم شوند.



شکل (۴): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (منبع: نتایج پژوهش)

تحلیل تابع واکنش آنی نشان می‌دهد که تأثیر تکانه‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در برخی دوره‌ها بسیار شدید و نوسانی بوده است. برخلاف تکانه‌های توسعه مالی که اثر ملایم‌تر و تدریجی بر رشد اقتصادی دارند، تکانه‌های *FDI* در برخی سال‌ها منجر به نوسانات شدید در رشد اقتصادی شده‌اند. این موضوع را می‌توان ناشی از این دانست که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران نه به‌عنوان یک جریان پایدار، بلکه به‌عنوان یک عامل وابسته به شرایط اقتصادی و سیاسی کشور عمل کرده است. در سال‌های اولیه، رشد اقتصادی واکنش‌های شدیدی به تغییرات سرمایه‌گذاری خارجی نشان داده است، اما در دوره‌های بعدی، این واکنش‌ها کمتر نوسانی بوده و تدریجاً متعادل‌تر شده‌اند. از منظر سیاست‌گذاری، این یافته‌ها نشان می‌دهند که برای بهره‌گیری پایدار از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در رشد اقتصادی، لازم است بسترهای نهادی و قانونی مناسب

برای جذب و نگهداشت این سرمایه‌گذاری‌ها فراهم شود. ایجاد ثبات اقتصادی و سیاسی، بهبود فضای کسب‌وکار، افزایش شفافیت در قوانین سرمایه‌گذاری و تسهیل فرایند ورود سرمایه‌های خارجی می‌تواند به کاهش نوسانات و افزایش تأثیر مثبت *FDI* بر رشد اقتصادی منجر شود.

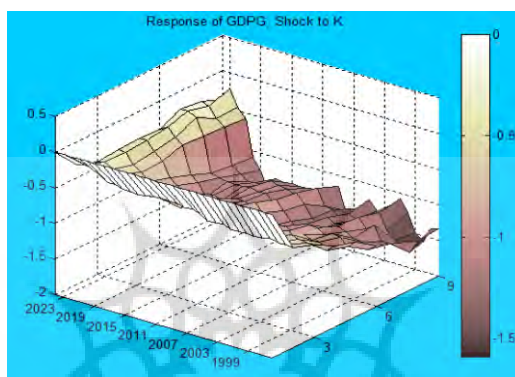


شکل (۵): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکان‌های نیروی کار. (منبع: نتایج پژوهش)

در بازه زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۷، پاسخ رشد اقتصادی به شوک‌های نیروی کار عمدتاً خنثی یا حتی منفی است. این یافته می‌تواند حاکی از ناکارآمدی ساختار بازار کار در این دوره باشد. افزایش ناگهانی نیروی کار در چنین شرایطی ممکن است به بیکاری پنهان، کاهش بهره‌وری یا فشارهای مضاعف بر زیرساخت‌های اقتصادی منجر شده باشد. این دوره احتمالاً با ضعف در انطباق مهارت‌های نیروی کار با نیازهای بازار و محدودیت‌های نهادی، مانند قوانین سخت‌گیرانه کار یا نبود سرمایه‌گذاری کافی در آموزش و فناوری، همراه بوده است. در نتیجه، شوک‌های مثبت به نیروی کار نه تنها نتوانسته‌اند به رشد اقتصادی منجر شوند، بلکه در برخی موارد موجب کاهش کارایی کلی اقتصاد شده‌اند. از سال ۲۰۰۷ به بعد، روند واکنش *GDPG* به شوک‌های نیروی کار تغییر محسوس پیدا می‌کند. در این دوره، تأثیرات منفی به تدریج کاهش یافته و شوک‌های نیروی کار به رشد اقتصادی مثبت و معنادار منجر می‌شوند. این تغییر می‌تواند به اصلاحات ساختاری در بازار کار، بهبود شرایط نهادی، یا اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی کارآمدتر نسبت داده شود. بهبود نظام آموزشی و ارتقای مهارت‌های نیروی کار نیز ممکن است نقش مهمی در افزایش بهره‌وری و کارایی اقتصادی ایفا کرده باشد. به علاوه، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و تسهیل دسترسی به فناوری‌های نوین می‌تواند توانایی جذب شوک‌های نیروی کار را در این دوره افزایش داده باشد.

در سال‌های اخیر، به‌ویژه از ۲۰۱۵ به بعد، پاسخ *GDPG* به شوک‌های نیروی کار به طور چشمگیری مثبت و پایدار شده است. نمودار نشان می‌دهد که اقتصاد در این دوره‌ها نه تنها به شوک‌های نیروی

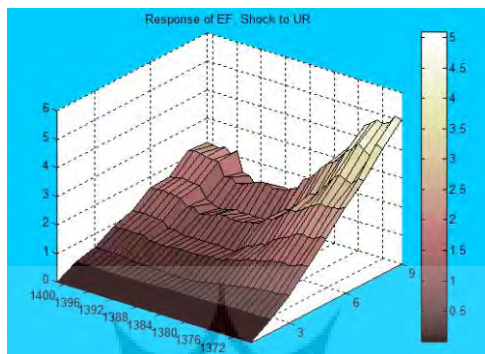
کار حساس تر شده، بلکه این واکنش‌ها با شدت بیشتری به افزایش رشد اقتصادی منجر شده‌اند. این پدیده می‌تواند نشان‌دهنده بلوغ ساختار اقتصادی، انعطاف‌پذیری بازار کار، و بهبود بهره‌وری کل عوامل تولید باشد. پیاده‌سازی سیاست‌های حمایتی از کسب‌وکارهای نوپا، توسعه فناوری‌های پیشرفته، و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه ($R&D$) از جمله عواملی هستند که می‌توانند این روند را توضیح دهند.



شکل (۶): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکان‌های سرمایه ثابت ناخالص (منبع: نتایج پژوهش)

واکنش رشد اقتصادی به شوک‌های سرمایه‌گذاری عمدتاً منفی است. در دوره‌های ابتدایی (۱۹۹۹ تا حدود ۲۰۰۷)، این واکنش منفی شدیدتر بوده و به حدود -۱.۵ می‌رسد. این امر نشان می‌دهد که در این بازه زمانی، افزایش ناگهانی سرمایه‌گذاری به جای تحریک رشد اقتصادی، تأثیر کاهشی بر آن داشته است. دلایل این وضعیت می‌تواند شامل ناکارآمدی در تخصیص منابع سرمایه‌ای، ضعف زیرساخت‌های نهادی و یا تأخیر در بهره‌برداری مؤثر از سرمایه‌های جدید باشد. با این حال، از حدود سال ۲۰۱۱ به بعد، شدت این واکنش منفی به تدریج کاهش یافته و در سال‌های اخیر (۲۰۱۵ به بعد) واکنش رشد اقتصادی به شوک‌های سرمایه کمتر منفی شده و حتی به سطوح نزدیک به صفر رسیده است. این تغییر می‌تواند نشانه‌ای از بهبود کارایی سرمایه‌گذاری‌ها، اصلاحات ساختاری در اقتصاد یا بهبود فضای کسب‌وکار باشد. به عبارتی، اقتصاد در طول زمان توانسته به تدریج اثرات منفی شوک‌های سرمایه را کاهش دهد و مسیر پایدارتری برای رشد ایجاد کند. نکته دیگری که از این نمودار استنباط می‌شود، تفاوت اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک‌های سرمایه است. در دوره‌های کوتاه‌مدت (۱ تا ۳)، شوک‌های سرمایه تأثیر منفی شدیدتری بر رشد اقتصادی دارند، در حالی که در دوره‌های بلندمدت‌تر (۶ به بعد)، این اثرات تضعیف شده و حتی در برخی موارد ناپدید می‌شوند. این

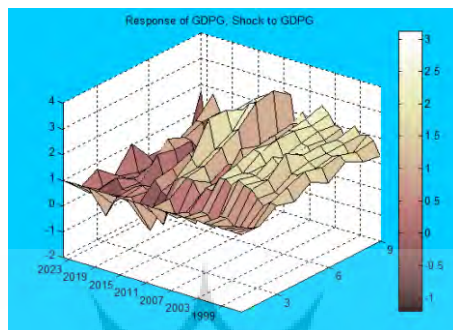
روند نشان‌دهنده آن است که اگرچه شوک‌های سرمایه‌گذاری در کوتاه‌مدت می‌توانند به دلیل اختلالات موقتی یا نیاز به سازگاری ساختاری باعث کاهش رشد شوند، اما در بلندمدت این اثرات به تدریج تعدیل می‌شوند.



شکل (۷): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های تکنولوژی. (منبع: نتایج پژوهش)

در کوتاه‌مدت، واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌های تکنولوژی مثبت اما ضعیف است. این امر نشان می‌دهد که اقتصاد ایران بلافاصله پس از وقوع یک شوک تکنولوژیکی به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. یکی از دلایل این واکنش محدود می‌تواند وجود موانع نهادی، ساختاری، و زیرساختی باشد که از جذب و بهره‌برداری سریع از نوآوری‌ها جلوگیری می‌کند. همچنین، تأخیر در اثرگذاری فناوری‌های جدید بر بهره‌وری تولید و رشد اقتصادی می‌تواند به دلیل وابستگی به فناوری‌های وارداتی یا محدودیت‌های نیروی کار ماهر در استفاده از فناوری‌های نوین باشد. در میان‌مدت، اثرات مثبت تکانه‌های تکنولوژی بر رشد اقتصادی به تدریج افزایش یافته و به نقطه اوج خود می‌رسد. این روند بیانگر آن است که با گذشت زمان، بهره‌وری ناشی از به‌کارگیری فناوری‌های جدید در فرایندهای تولیدی تقویت می‌شود و اقتصاد قادر خواهد بود از ظرفیت‌های تکنولوژیکی برای بهبود عملکرد خود استفاده کند. این مرحله نشان‌دهنده اثرات سرریز فناوری (*Technology Spillover*) و افزایش بازدهی سرمایه‌گذاری در بخش‌های نوآورانه است. با این حال، نوسانات مشاهده‌شده در مسیر واکنش ممکن است نشان‌دهنده تأثیر عواملی نظیر تغییرات سیاست‌گذاری، چالش‌های اقتصادی کلان، یا ناپایداری در دسترسی به منابع مالی برای توسعه فناوری باشد. در افق بلندمدت، واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌های تکنولوژی همچنان مثبت باقی می‌ماند و حتی روندی صعودی را نشان می‌دهد. این یافته تأیید می‌کند که تحولات تکنولوژیکی می‌توانند اثرات پایداری بر رشد اقتصادی ایران داشته باشند. به‌ویژه در شرایطی که سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه (*R&D*)، بهبود زیرساخت‌های فناورانه،

و افزایش مهارت‌های نیروی کار مورد توجه قرار گیرد، اقتصاد قادر خواهد بود از این تحولات به نفع رشد پایدار بهره‌مند شود. تأخیر زمانی در واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌های تکنولوژی همچنین می‌تواند بیانگر ضعف در سیاست‌های حمایتی از نوآوری و توسعه فناوری‌های بومی باشد.



شکل (۸): تابع واکنش آنی رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های رشد اقتصاد (منبع: نتایج پژوهش)

در کوتاه‌مدت، واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌های رشد اقتصادی نوسانی و در برخی موارد منفی است. این امر نشان می‌دهد که شوک‌های اقتصادی می‌توانند به طور موقت موجب نوسانات شدید در نرخ رشد شوند. علت این رفتار می‌تواند وابستگی رشد اقتصادی به عوامل برون‌زا مانند قیمت نفت، سیاست‌های مالی و پولی ناپایدار، یا تغییرات ناگهانی در سطح تقاضای کل باشد. علاوه بر این، ساختار اقتصادی ایران که در آن برخی بخش‌ها وابستگی بالایی به درآمدهای نفتی دارند، می‌تواند موجب تشدید این نوسانات گردد. در میان‌مدت، واکنش رشد اقتصادی به تکانه‌ها به تدریج به سمت مقادیر مثبت و پایدار حرکت می‌کند. این امر نشان‌دهنده تعدیل ساختاری در اقتصاد و اثرگذاری مکانیزم‌های بلندمدت نظیر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، بهبود بهره‌وری، و سیاست‌های حمایتی است. در این مرحله، اثرات شوک‌های رشد اقتصادی بر روی بهره‌وری کل عوامل (TFP) و انگیزه‌های سرمایه‌گذاری تقویت می‌شود و رشد اقتصادی پایدارتری شکل می‌گیرد.

در افق بلندمدت، واکنش رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های رشد همچنان مثبت باقی می‌ماند و حتی به سمت روندی صعودی حرکت می‌کند. این رفتار نشان می‌دهد که در صورت اتخاذ سیاست‌های صحیح، شوک‌های رشد اقتصادی می‌توانند اثرات پایداری بر توسعه اقتصادی داشته باشند. این یافته بر اهمیت سرمایه‌گذاری در نوآوری، توسعه زیرساخت‌های تولیدی، و بهبود فضای کسب‌وکار تأکید دارد. در این شرایط، چنانچه سیاست‌گذاران اقتصادی بتوانند از طریق اصلاحات ساختاری و بهبود

محیط نهادی شرایط مناسبی برای رشد پایدار فراهم کنند، تأثیرات مثبت تکانه‌های رشد اقتصادی می‌تواند در بلندمدت تقویت شود.

۶. نتیجه‌گیری

رشد اقتصادی برای هر کشور از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا موجب افزایش سطح رفاه عمومی، کاهش بیکاری و بهبود شرایط زندگی مردم می‌شود. با رشد اقتصادی، تولید ناخالص داخلی افزایش یافته و فرصت‌های شغلی جدیدی ایجاد می‌شود که به کاهش فقر و تقویت بخش‌های مختلف اقتصادی کمک می‌کند. این رشد همچنین می‌تواند منابع بیشتری برای سرمایه‌گذاری در آموزش، بهداشت و زیرساخت‌ها فراهم کند که در نهایت به توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهروندان می‌انجامد. در مجموع، رشد اقتصادی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی پیشرفت جامعه، زمینه‌ساز موفقیت‌های اجتماعی و سیاسی نیز هست. رشد اقتصادی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به ریسک ژئوپلیتیک و توسعه مالی اشاره کرد. ریسک ژئوپلیتیک به مجموعه تهدیدات و بی‌ثباتی‌های سیاسی و اقتصادی ناشی از تحولات منطقه‌ای و جهانی گفته می‌شود که می‌تواند به شدت بر سرمایه‌گذاری‌ها و تولید ناخالص داخلی یک کشور تأثیر بگذارد. این ریسک‌ها می‌توانند از طریق جنگ‌ها، تحریم‌ها، تغییرات در روابط دیپلماتیک یا بحران‌های سیاسی به کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش جریان‌های مالی منجر شوند. از سوی دیگر، توسعه مالی به رشد بازارهای مالی، بهبود دسترسی به منابع مالی و تقویت نهادهای مالی اشاره دارد. این فرایند به کشورها کمک می‌کند تا سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی را جذب کنند و از این طریق رشد اقتصادی را تقویت کنند. در شرایطی که نهادهای مالی قوی و بازارهای مالی توسعه‌یافته وجود داشته باشند، اقتصاد کشور قادر به جذب و تخصیص منابع به بخش‌های مولدتر خواهد بود، اما در صورت وجود نوسانات و ریسک‌های ژئوپلیتیک، این روند به طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به‌طور کلی، هم ریسک ژئوپلیتیک و هم توسعه مالی می‌توانند به طور هم‌زمان نقش کلیدی در تعیین مسیر رشد اقتصادی ایفا کنند.

ریسک ژئوپلیتیک و توسعه مالی از جمله عوامل کلیدی در تعیین وضعیت اقتصادی هر کشور هستند و تأثیرات زیادی بر رشد و پایداری اقتصادی دارند. ریسک ژئوپلیتیک به تهدیدات و بحران‌های سیاسی و اقتصادی مرتبط با روابط بین‌المللی، ناآرامی‌های داخلی یا جنگ‌ها اشاره دارد. این ریسک‌ها می‌توانند به شدت به اقتصاد یک کشور آسیب بزنند، زیرا باعث کاهش سرمایه‌گذاری، بی‌ثباتی در بازارها و افزایش هزینه‌های تجاری می‌شوند. در واقع، بی‌اعتمادی به وضعیت سیاسی یا اقتصادی یک کشور می‌تواند جریان‌های سرمایه‌گذاری را محدود کرده و توسعه اقتصادی را کند، بنابراین،

مدیریت صحیح ریسک‌های ژئوپلیتیک به حفظ ثبات اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی کمک می‌کند. از طرف دیگر، توسعه مالی یکی از ارکان رشد پایدار اقتصادی است. وجود سیستم‌های مالی پیشرفته و نهادهای مالی قوی به کشورها این امکان را می‌دهد که منابع مالی مورد نیاز برای پروژه‌های توسعه‌ای و اقتصادی را جذب کرده و آن‌ها را به بهینه‌ترین شکل ممکن تخصیص دهند. این توسعه مالی همچنین به تقویت بازارهای سرمایه، افزایش دسترسی به اعتبار برای کسب‌وکارها و مردم و بهبود کارایی اقتصادی می‌انجامد. بدون سیستم مالی کارآمد، رشد اقتصادی در معرض مشکلاتی نظیر کمبود منابع مالی و پایین بودن نرخ سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد. در نهایت، اهمیت این دو عامل به این دلیل است که ریسک‌های ژئوپلیتیک می‌توانند به طور مستقیم بر شرایط مالی تأثیر بگذارند، در حالی که توسعه مالی می‌تواند کشورها را در برابر تهدیدات ژئوپلیتیک مقاوم‌تر کند و به رشد اقتصادی و بهبود رفاه عمومی کمک کند.

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک ژئوپلیتیک و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۳ و با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای قابل تغییر طی زمان است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک ژئوپلیتیک تأثیر منفی و توسعه مالی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی ایران دارد. ریسک‌های ژئوپلیتیک، شامل تهدیدات امنیتی، تحریم‌های اقتصادی، ناآرامی‌های داخلی و تحولات سیاسی منطقه‌ای و بین‌المللی، می‌توانند منجر به کاهش فعالیت‌های اقتصادی، کاهش ورود سرمایه‌های خارجی، افزایش عدم اطمینان در بازارهای مالی و بی‌ثباتی در سیاست‌های اقتصادی شوند. این عوامل نه تنها موجب کاهش سرمایه‌گذاری و رشد تولید ناخالص داخلی می‌شوند، بلکه می‌توانند چرخه‌های رکود اقتصادی را نیز تشدید کنند. در مقابل، توسعه نظام مالی کشور نقشی کلیدی در رشد اقتصادی ایفا می‌کند. بهبود دسترسی به منابع مالی، تقویت بازارهای سرمایه، افزایش شفافیت مالی و تقویت نهادهای مالی، از جمله عواملی هستند که می‌توانند بستر لازم برای سرمایه‌گذاری‌های پایدار، بهینه‌سازی تخصیص منابع و توسعه زیرساخت‌های اقتصادی را فراهم کنند. به‌ویژه در شرایطی که ریسک‌های ژئوپلیتیک بالا است، ایجاد یک نظام مالی کارآمد و پویا می‌تواند بخشی از اثرات منفی این ریسک‌ها را کاهش دهد و از طریق تسهیل تأمین مالی پروژه‌های اقتصادی، کاهش هزینه‌های مبادلاتی و افزایش نقدینگی در بازار، موجب تقویت رشد اقتصادی شود. بنابراین، اتخاذ سیاست‌های کاهش‌دهنده ریسک ژئوپلیتیک، از جمله تنش‌زدایی در روابط بین‌الملل، تقویت امنیت داخلی و ایجاد ثبات در سیاست‌های اقتصادی، در کنار توسعه نظام مالی کشور، می‌تواند نقش مؤثری در افزایش رشد اقتصادی ایران داشته باشد. بر این اساس، سیاست‌گذاران می‌بایست به‌طور هم‌زمان بر مدیریت ریسک‌های سیاسی و تقویت

زیرساخت‌های مالی تمرکز کنند تا از طریق کاهش موانع اقتصادی و افزایش سرمایه‌گذاری‌های پایدار، زمینه‌های رشد و توسعه پایدار اقتصادی را فراهم سازند.

یافته‌های این پژوهش، در عین هم‌سویی با بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین، از منظر روش‌شناسی و تحلیل زمانی، تمایزات معناداری را نیز نشان می‌دهد. نتایج حاصل از برآورد مدل $TVP-VAR$ نشان می‌دهد که توسعه مالی تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، در حالی که ریسک ژئوپلیتیک اثری منفی و مخرب بر این متغیر کلان برجای می‌گذارد. این نتایج، با مطالعاتی نظیر سلطانی و همکاران (۲۰۲۱) در کشورهای منطقه منا، سوییلگن و همکاران (۲۰۱۹) در کشورهای نوظهور، و جیها و همکاران (۲۰۲۴) در کشورهای در حال توسعه مطابقت دارد که همگی بر اثرات منفی ریسک ژئوپلیتیک و نقش تسهیل‌گر توسعه مالی در رشد اقتصادی تأکید کرده‌اند. در مطالعات داخلی نیز یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش دودانگه و همکاران (۱۴۰۲) و عرب و همکاران (۱۴۰۰) هم‌راستا است؛ این مطالعات نیز تأثیر مثبت توسعه مالی را در بهبود عملکرد اقتصادی ایران تأیید کرده‌اند. همچنین، امانی و همکاران (۱۴۰۲) و رضاقلی-زاده و رجب‌پور (۱۴۰۰) در بررسی ریسک‌های سیاسی و عملیاتی، اثر منفی این ریسک‌ها بر رشد اقتصادی را به‌صورت معنادار گزارش کرده‌اند، که هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر در خصوص ریسک ژئوپلیتیک است.

با این حال، برخی مطالعات از جمله تحقیق علی‌مرادی‌افشار (۱۴۰۱) که با رویکرد GMM انجام شده، تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی ایران را منفی ارزیابی کرده‌اند. این تفاوت احتمالاً ناشی از نوع شاخص‌های مورد استفاده، روش‌شناسی پژوهش و نیز عدم لحاظ پویایی‌های زمانی در مدل‌های به‌کاررفته در مطالعات مذکور است. همچنین پژوهش‌هایی مانند شهباز و همکاران (۲۰۲۲) نشان داده‌اند که اثر توسعه مالی در برخی کشورها می‌تواند وابسته به شرایط نهادی و ساختاری بوده و در سطوح پایین توسعه‌یافتگی، حتی آثار خنثی یا منفی داشته باشد.

باتوجه به نتایج پژوهش پیشنهادها و توصیه‌های سیاستی ذیل ارائه خواهد شد:
مدیریت ریسک ژئوپلیتیک:

- تقویت دیپلماسی و روابط بین‌المللی: ایجاد و تقویت روابط دیپلماتیک با کشورهای مختلف می‌تواند به کاهش تنش‌ها و ریسک‌های ژئوپلیتیک کمک کند. سیاست‌های خارجی باید بر توسعه روابط تجاری و اقتصادی متمرکز باشد تا ایران بتواند از آسیب‌های ناشی از تحریم‌ها و بحران‌های بین‌المللی بکاهد.
- تقویت امنیت داخلی و سیاست‌های اقتصادی پایدار: سیاست‌گذاران باید اقداماتی برای حفظ ثبات سیاسی و امنیت داخلی کشور اتخاذ کنند. ناآرامی‌های داخلی می‌توانند تأثیرات

منفی زیادی بر رشد اقتصادی داشته باشند. همچنین، داشتن یک سیاست اقتصادی پایدار که به پیش‌بینی‌پذیری شرایط اقتصادی کمک کند، می‌تواند موجب کاهش عدم اطمینان‌های اقتصادی شود.

- حمایت از تنوع اقتصادی: ایران باید به سمت تنوع اقتصادی حرکت کند تا کمتر به ریسک‌های ژئوپلیتیک و منابع خاص وابسته باشد. برای مثال، کاهش وابستگی به صادرات نفت و گاز می‌تواند ایران را از شوک‌های اقتصادی جهانی مقاوم‌تر کند.
- تقویت توسعه مالی:
- اصلاحات نظام بانکی: بهبود عملکرد بانک‌ها، کاهش مشکلات نقدینگی و ارتقای کارایی سیستم بانکی می‌تواند به تأمین اعتبار برای پروژه‌های اقتصادی کمک کند. همچنین، ایجاد نهادهای مالی شفاف و کارآمد می‌تواند جذابیت ایران برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی را افزایش دهد.
- تقویت بازارهای سرمایه: توسعه بازار سرمایه و ایجاد شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری در بورس و سایر بازارهای مالی می‌تواند منبعی برای تأمین مالی پروژه‌ها و کسب‌وکارها باشد. اصلاحات قانونی، افزایش شفافیت و کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری در این بازارها می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاران کمک کند.
- گسترش دسترسی به منابع مالی: فراهم کردن دسترسی آسان‌تر به منابع مالی برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط و مردم، به‌ویژه از طریق سیستم‌های مالی نوین مانند فین‌تک، می‌تواند رشد اقتصادی را تسریع کند. ایجاد ابزارهای مالی جدید مانند وام‌های کم‌بهره و تأمین مالی جمعی می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی فراهم آورد.
- تقویت هماهنگی میان سیاست‌های اقتصادی و امنیتی:
- هماهنگی میان سیاست‌های اقتصادی و امنیتی: دولت باید تلاش کند تا میان سیاست‌های اقتصادی و امنیتی هماهنگی ایجاد کند. سیاست‌های امنیتی که به تأمین ثبات اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری کمک کنند، می‌توانند اثرات مثبت زیادی بر رشد اقتصادی داشته باشند.
- حمایت از بخش خصوصی: تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری و فعالیت در بخش‌های مختلف اقتصادی، به‌ویژه با استفاده از مشوق‌های مالی و کاهش موانع بوروکراتیک، می‌تواند به ایجاد رشد پایدار و ایجاد اشتغال در کشور کمک کند.

References

- Adebayo, T. S., Akadiri, S. S., Riti, J. S., & Tony Odu, A. (2023). Interaction among geopolitical risk, trade openness, economic growth, carbon emissions and Its implication on climate change in india. *Energy & Environment*, 34(5), 1305-1326.
- Ahmad, M., Ahmed, Z., Alvarado, R., Hussain, N., & Khan, S. A. (2024). Financial development, resource richness, eco-innovation, and sustainable development: Does geopolitical risk matter? *Journal of Environmental Management*, 351, 119824.
- Ali Moradi Afshar, Parvin. (۱۴۰۱). Investigating the impact of financial development on economic growth in Iran using the GMM time series approach. *Economic Policy and Research*, ۱(۲), ۱۵۱-۱۳۰. (In Persian)
- Ali, M., Raza, S. A. A., Puah, C. H., & Samdani, S. (2021). What a financial development and economic growth influence human capital in low-income countries. *International Journal of Social Economics*, 48(10), 1393-1407. (In Persian)
- Amani, Ramin, Ahmadzadeh, Khalid, Habibi, Fateh. (۲۰۰۲). Studying the Effect of Operational Risk on Economic Growth in Iran. *Iranian Journal of Applied Economic Studies*, ۱۲(۴۶), ۲۰۶-۱۶۷ (In Persian)
- Arab, Azadeh; Sarlak, Ahmad; Ghiyasi, Mojtaba; Sharifnejad, Maryam. (۱۴۰۰). Investigating the impact of financial development and financial stability on Iran's economic growth using the generalized moments approach. *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*; ۲۱(۴):... ۸۶-۶۷ (In Persian)
- Arenas, J. (2018). Geopolitical uncertainty and economics: Deep impact? *Caxia Bank Research*. <https://www.caixabankresearch.com/en/economics-markets/activity-growth/geopolitical-uncertaintyand-economics-deep-impact>.
- Audi, M., Ali, A., & HAMADEH, H. F. (2022). Nexus Among Innovations, Financial Development and Economic Growth in Developing Countries. *Journal of Applied Economic Sciences*, 17(4).
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194-1225.
- Dodangeh, Sedighe, Hosseini, Seyed Shams-eddin, and Ghaffari, Farhad. (۲۰۰۲). The Effect of Financial Development and Its Size on Growth in

the Iranian Economy with a Nonlinear Approach. *Financial Economics (Financial Economics and Development)*, ۱۱(۲ (۲rd Consecutive Issue), . ۲۴۶-۲۲۷. (In Persian)

- Dogan, E., Majeed, M. T., & Luni, T. (2021). Analyzing the impacts of geopolitical risk and economic uncertainty on natural resources rents. *Resources Policy*, 72, 102056.
- Ferreira, J. J., Gomes, S., Lopes, J. M., & Zhang, J. Z. (2023). Ticking time bombs: The MENA and SSA regions' geopolitical risks. *Resources Policy*, 85, 103938.
- Gaibullov, K., & Sandler, T. (2008). Growth consequences of terrorism in Western Europe. *Kyklos*, 61(3), 411-424.
<https://legacydata.imf.org/?sk=f8032e80-b36c-43b1-ac26-493c5b1cd33b>
- Işık, C., Ongan, S., Islam, H., Jabeen, G., & Pinzon, S. (2024). Is economic growth in East Asia pacific and South Asia ESG factors based and aligned growth? *Sustainable Development*.
- Jha, S., Bhushan, S., & Nirola, N. (2022). Does Geopolitical Risk Matter for Economic Growth? A Cross-Country Evidence. *A Cross-Country Evidence (November 2022)*.
- Kim, C. and Nelson, C. (1999) *State-Space Models with Regime-Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches with Applications*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Kumar, R. (2020). India & South Asia: Geopolitics, regional trade and economic growth spillovers. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 29(1), 69-88.
- Lin, Z., Alvarez-Otero, S., Belgacem, S. B., & Fu, Q. (2023). Role of sustainable finance, geopolitical risk and economic growth in renewable energy investment: Empirical evidence from China. *Geological Journal*, 58(9), 3339-3347.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 107(2), 407-437.
- Nkemgha, G. Z., Nchofoung, T. N., & Sundjo, F. (2023). Financial development and human capital thresholds for the infrastructure development-industrialization nexus in Africa. *Cities*, 132, 104108.
- Ozili, P. K., Ademiju, A., & Rachid, S. (2023). Impact of financial inclusion on economic growth: review of existing literature and directions for future research. *International Journal of Social Economics*, 50(8), 1105-1122.
- Rahimi, Fereshteh; Sayeh Miri, Ali; Ghasemian, Narges; Shayan, Abdollah. (۲۰۰۰). The Effect of Economic Complexity Index on

- Economic Growth of MENA Countries. *Applied Economics*, ۱۱(۳۶), -۱۱۰. (In Persian)
- Rezagholidzadeh, Mahdieh, Rajabpour, Hasna. (۲۰۰۰). Financial Stress, Political Risk, and Economic Growth: New Evidence from Iran. *Economic Growth and Development Research*, ۱۲(۴۵), ۵۹-۷۴. (In Persian)
- Saint Akadiri, S., Eluwole, K. K., Akadiri, A. C., & Avci, T. (2020). Does causality between geopolitical risk, tourism and economic growth matter? Evidence from Turkey. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 273-277.
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., & Lahiani, A. (2022). Role of financial development in economic growth in the light of asymmetric effects and financial efficiency. *International Journal of Finance & Economics*, 27(1), 361-383.
- Soltani, H., Triki, M. B., Ghandri, M., & Abderzag, F. T. (2021). Does geopolitical risk and financial development matter for economic growth in MENA countries?. *Journal of International Studies* (2071-8330), 14(1).
- Soybilgen, B., Kaya, H., & Dedeoglu, D. (2019). Evaluating the effect of geopolitical risks on the growth rates of emerging countries. *Economics Bulletin*, 39(1), 717-725.
- Sweidan, O. D., & Elbargathi, K. (2022). The effect of oil rent on economic development in Saudi Arabia: Comparing the role of globalization and the international geopolitical risk. *Resources Policy*, 75, 102469.
- Tarig, R., Khan, M. A., & Rahman, A. (2020). How does financial development impact economic growth in Pakistan? New evidence from threshold model. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 7(8), 161-173.
- Ugurlu-Yildirim, E., & Ordu-Akkaya, B. M. (2022). Does the impact of geopolitical risk reduce with the financial structure of an economy? A perspective from market vs. bank-based emerging economies. *Eurasian Economic Review*, 12(4), 681-703.
- Van Le, D., & Tran, T. Q. (2024). Economic growth and quality of education: Evidence from the national high school exam in Vietnam. *International Journal of Educational Development*, 104, 102947.
- West, M., & Harrison, J. (1997). *Bayesian forecasting and dynamic models (2nd ed.)*. Springer-Verlag.
- Zivot, E., & Donald, W. K. Andrews. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.