

The Impact of Economic Growth in Selected OPEC Countries from Shocks in Monetary Policy Uncertainty Index and Growth of Major Economies Using the Panel MIDAS-VAR Approach

1. Mohammed Basim Ahmed *: PhD Student, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran. Email: mhamd0aljpore@gmail.com (Corresponding Author)

2. Jafar Haghighat : professor, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

3. Mohammad Reza Salmani Bishak : Associate Professor, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

4. Zahra Karimi Takanlou : Professor, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Article history



Received: 16 August 2025

Revised: 11 September 2025

Accepted: 18 September 2025

Published: 21 October 2025

Abstract:

Recent global events, including the financial crisis of past years, regional trade tensions, and the COVID-19 pandemic, have significantly increased uncertainty regarding the efficiency and effectiveness of economic policies, such that studies indicate these uncertainties have substantial adverse effects on macroeconomic performance. This study aimed to examine the effects of monetary policy and global economic uncertainties on the economic growth of OPEC member countries (Iran, Iraq, and Saudi Arabia). The data were analyzed as an unbalanced panel combining different frequencies (annual and quarterly) using the VAR-MIDAS approach. The results of the unit root tests showed that most variables are stationary at level, and only the monetary policy uncertainty variable required differencing. The results of the Impulse Response Functions (IRFs) indicated that quarterly shocks in the Economic Policy Uncertainty (EPU) index from the economies of China, the United States, and the European Union had significant effects on the annual economic growth of OPEC countries, such that the responses were highly seasonal, ranging from initial positive peaks (2 to 5 units) to gradual returns to baseline or even negative ranges in subsequent quarters. In particular, spring shocks generated an initial positive impact but rapidly adjusted, summer shocks created strong increases followed by short-term negative reversals, and winter shocks induced contrasting fluctuations (from positive to negative) on the panel's economic growth. Furthermore, the results showed that quarterly economic growth shocks in major economies (GR) also had a considerable impact on OPEC growth, especially in spring and summer, when the channel of declining or rising oil demand plays a key role. The initial response of OPEC growth to monetary policy shocks was negative (a decrease of about 0.2 units), indicating the high sensitivity of these countries to unexpected changes in global monetary policies; however, the effects adjusted in the medium term and returned to the equilibrium level. Overall, the results obtained from the VAR-MIDAS model showed that the effects of economic and policy uncertainties on OPEC growth are short-term, seasonal, and nonlinear, and their intensity and direction depend on the nature of the shock and the season in which it occurs.

Keywords: Economic uncertainty, Monetary policy uncertainty, Economic growth, MIDAS method

Citation: Ahmed, M. B., Haghighat, J., Salmani Bishak, M. R., & Karimi Takanlou, Z. (2025). Identifying and Explaining the Factors Influencing Creative Accounting: A Grounded Theory Approach. *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 3(3), 1-18.



Copyright: © 2025 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction

Over the past decades, global economies have experienced a remarkable surge in uncertainty driven by economic, political, and geopolitical shocks. Financial crises, oil price shocks, trade tensions, and the COVID-19 pandemic have intensified fluctuations in macroeconomic variables, undermining the predictability and effectiveness of economic policies. Since early theoretical debates, uncertainty has been identified as a fundamental determinant of economic behavior. Frank Knight argued that uncertainty—unlike risk—cannot be quantified, making it a key driver of precautionary behavior and investment delays (Knight, 1965). Building on this perspective, Robert Pindyck demonstrated that because of the irreversibility of investment, firms tend to postpone new projects during periods of heightened uncertainty, thereby hampering economic growth (Pindyck, 1990). Similarly, Miles Kimball highlighted that income uncertainty raises households' propensity to save and reduces consumption demand, which can suppress aggregate demand and slow growth (Kimball, 1990).

Macroeconomic uncertainty does not only influence investment and consumption but also amplifies fluctuations in output and employment. Christopher Sims showed using Vector Autoregression (VAR) models that unanticipated shocks create persistent comovements among macroeconomic variables and intensify business cycle volatility (Sims, 1980). Subsequently, scholars focused on quantifying uncertainty to assess its macroeconomic impacts. Steven Baker, Nicholas Bloom, and Steven Davis developed the Economic Policy Uncertainty (EPU) index and demonstrated that higher EPU correlates negatively with output, employment, and investment (Baker et al., 2016). Kyle Jurado and colleagues later introduced a broader macro uncertainty index based on factor models, showing its strong association with economic slowdowns (Jurado et al., 2015).

Empirical evidence supports the contractionary effects of uncertainty shocks. Nicholas Bloom showed that during uncertainty spikes, firms tend to freeze hiring and investment decisions, causing declines in output and employment (Bloom, 2009). Susanto Basu and Brent Bundick found that uncertainty shocks reduce aggregate demand and lower GDP growth (Basu & Bundick, 2017). Likewise, Sylvain Leduc and Zheng Liu argued that uncertainty shocks act as negative demand shocks that dampen business cycles (Leduc & Liu, 2016). These findings align with theoretical expectations that uncertainty-driven declines in consumption and investment suppress growth.

In resource-dependent economies such as OPEC members, the consequences of uncertainty are magnified because oil markets are inherently volatile and unpredictable. James Hamilton emphasized that not all oil price shocks are alike and distinguished between demand-driven and supply-driven shocks (Hamilton, 2003). Lutz Kilian also highlighted the lasting effects of demand shocks in major economies on oil prices and demand (Kilian, 2009), while Christiane Baumeister and Kilian further noted that oil prices can still surprise global markets even after decades of fluctuations (Baumeister & Kilian, 2016). This transmission channel implies that monetary and economic uncertainty in major economies like the United States, China, and the European Union can spill over to OPEC economies through abrupt changes in oil demand.

A vast literature has explored monetary policy uncertainty as a key source of macroeconomic instability. In the context of Iran, Abdi Seyyedkalaei and Salar Firouzbakht showed that monetary policy uncertainty reduces output and amplifies inflation volatility (Abdi Seyyedkalaei & Firouzbakht, 2023). Reza Alaei and colleagues similarly argued that monetary policy effectiveness declines significantly under uncertainty (Alaei et al., 2020). Globally, Ali Kamara and Naba P. Koirala found that monetary policy uncertainty shocks produce large cyclical downturns (Kamara & Koirala, 2023), and Haris Mumtaz and Paolo Surico demonstrated that policy uncertainty drives aggregate fluctuations via demand contraction (Mumtaz & Surico, 2018).

Evidence from Rwanda by Richard K. and co-authors also suggests that monetary policy is more effective than fiscal policy in stabilizing output in developing economies, though uncertainty undermines this effectiveness (Richard et al., 2018). In oil-based economies, Oyewole O. J. and colleagues showed that policy uncertainty significantly affects stock returns among OPEC members, highlighting their vulnerability to global policy shocks (Oyewole et al., 2022).

Analyzing such dynamics requires methods that can incorporate mixed-frequency data, given that uncertainty indicators are usually quarterly while GDP growth is annual. Michael Clements and Antonio Galvão first applied the MIDAS framework to forecast United States GDP growth using high-frequency indicators (Clements & Galvão, 2009). Vitali Kuzin and colleagues later demonstrated that combining MIDAS with Vector Autoregression (VAR) — the VAR-MIDAS approach — improves the analysis of dynamics between mixed-frequency variables (Kuzin et al., 2011). This approach is particularly suitable for OPEC economies, where annual growth data must be linked to quarterly uncertainty shocks.

Additional evidence underscores the broader destabilizing effects of policy-related uncertainty. Jesús Fernández-Villaverde et al. found that fiscal volatility shocks depress output (Fernández-Villaverde et al., 2015), and Benjamin Born and Johannes Pfeifer showed that policy risk weakens business cycles by reducing investment (Born & Pfeifer, 2014). Robert Engle and colleagues analyzed the economic sources of stock market volatility and identified uncertainty as a major driver (Engle et al., 2008), while Lubos Pastor and Pietro Veronesi confirmed that uncertainty about government policy reduces equity valuations and risk appetite (Pastor & Veronesi, 2012). In Iran, Sotoudehnia Karani and Shafi'zad Abkenar found that economic uncertainty suppresses both growth and the effectiveness of monetary policy (Sotoudehnia Karani & Shafi'zad Abkenar, 2025), while Ali Zahid and colleagues showed that fiscal and monetary policy uncertainty undermines growth in Pakistan (Zahid et al., 2023), and Ibrahim El Hussein reported that policy variability weakens the growth impacts of fiscal and monetary tools in Egypt (El Hussein, 2023). Ali Khodabakhshi and Behzad Zohrevand also noted that in Iran, growth and income inequality jointly influence current account balances and are amplified under uncertainty (Khodabakhshi & Zohrevand, 2020).

Building on this literature, the present study investigates how economic growth in selected OPEC countries—specifically Iran, Iraq, and Saudi Arabia—responds to shocks in global monetary policy uncertainty and growth of major economies using a Panel MIDAS-VAR approach.

Methods and Materials

This study employed a quantitative econometric design using the VAR-MIDAS framework to analyze the dynamic effects of quarterly uncertainty and growth shocks on annual economic growth in three OPEC member countries: Iran, Iraq, and Saudi Arabia. The dataset covered an unbalanced panel of annual GDP growth rates combined with quarterly indicators of global monetary policy uncertainty and economic policy uncertainty from major economies (United States, China, and the European Union). Unit root tests were applied to ensure stationarity, and first differencing was used for non-stationary series. Impulse response functions (IRFs) were estimated to assess the short-term and seasonal responses of OPEC growth to uncertainty and global growth shocks, while controlling for country-specific fixed effects.

Findings

The unit root test results indicated that most variables were stationary at level, except for monetary policy uncertainty, which became stationary after first differencing. The impulse response analysis revealed strong and statistically significant seasonal effects of quarterly global EPU shocks on annual economic growth in the OPEC panel. Specifically, spring shocks

produced initial positive peaks (2–3 units) followed by rapid adjustment to baseline, summer shocks generated strong positive peaks (4–5 units) followed by sharp short-term reversals into negative territory, and winter shocks induced oscillating responses shifting from positive to negative over subsequent quarters. These patterns reflect highly nonlinear and seasonal dynamics.

The results also showed that quarterly growth shocks in major economies had significant spillover effects on OPEC growth, especially during spring and summer. These effects were transmitted primarily through fluctuations in global oil demand, which either amplified or dampened OPEC revenues. In contrast, the immediate response of OPEC growth to monetary policy uncertainty shocks was negative (a decline of about 0.2 units), demonstrating the high sensitivity of OPEC economies to unexpected changes in global monetary conditions. However, these effects dissipated over the medium term, and growth gradually returned to equilibrium levels.

Overall, the VAR-MIDAS results show that the impacts of global uncertainty and policy shocks on OPEC economic growth are short-term, seasonal, and nonlinear, and their magnitude and direction depend on both the type of shock and the season in which it occurs.

Discussion and Conclusion

These findings indicate that economic growth in OPEC economies is highly vulnerable to global uncertainty shocks, especially those originating from major economies and transmitted via oil demand fluctuations. The seasonal nature of responses suggests that the timing of shocks critically shapes their impact: spring shocks tend to create brief growth spurts, summer shocks produce boom-bust cycles, and winter shocks induce alternating growth and contraction phases. This aligns with theoretical arguments that uncertainty suppresses investment and consumption, thereby constraining growth (Kimball, 1990; Knight, 1965; Pindyck, 1990).

The initial negative reaction of OPEC growth to monetary policy uncertainty shocks is consistent with prior evidence that uncertainty undermines the transmission and effectiveness of monetary policy (Abdi Seyyedkalaei & Firouzbakht, 2023; Alaei et al., 2020; Kamara & Koirala, 2023; Mumtaz & Surico, 2018; Richard et al., 2018). Under uncertainty, firms and households delay spending and investment, which weakens aggregate demand and reduces the potency of monetary stimuli. The subsequent recovery of growth in the medium term reflects the gradual dissipation of uncertainty and the resumption of investment once policy signals stabilize.

The strong responses to global EPU and growth shocks also reflect the oil channel: as James Hamilton (Hamilton, 2003) and Lutz Kilian (Kilian, 2009) note, demand shocks from major economies drive large swings in oil prices and revenues, which directly shape growth in oil-dependent economies. The volatility and surprise element of oil prices noted by Christiane Baumeister and Kilian (Baumeister & Kilian, 2016) also explains the nonlinear and short-lived responses observed in this study.

Furthermore, the results align with evidence that policy uncertainty increases financial market volatility and reduces investment (Born & Pfeifer, 2014; Engle et al., 2008; Fernández-Villaverde et al., 2015; Oyewole et al., 2022; Pastor & Veronesi, 2012). Declines in asset prices and investor risk appetite can reduce capital inflows and constrain government spending in OPEC economies, reinforcing the negative growth effects of uncertainty.

In sum, this study demonstrates that global monetary and economic uncertainty shocks exert substantial yet transitory and seasonal effects on the economic growth of OPEC member states. These results underscore the importance of enhancing

economic diversification, building stabilization funds, and improving the predictability of fiscal and monetary policies to mitigate the vulnerability of oil-dependent economies to global uncertainty cycles.

Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

اثر پذیری رشد اقتصادی کشورهای منتخب اوپک از شوک شاخص نااطمینانی سیاست پولی و رشد کشورهای بزرگ اقتصادی با رهیافت Panel MIDAS-Var



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۲۵ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۰ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۷ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۲۹ مهر ۱۴۰۴

۱. محمد باسّم احمد*^{ID}: دانشجوی دکتری، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. ایمیل: mhamd0aljpore@gmail.com (نویسنده مسئول)

۲. جعفر حقیقت^{ID}: استاد، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳. محمدرضا سلمانی بی شک^{ID}: دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۴. زهرا کریمی تکانلو^{ID}: استاد، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

رویدادهای جهانی اخیر، از جمله بحران مالی سالهای گذشته، تنشهای تجاری منطقه‌ای و همه‌گیری کووید-۱۹، موجب افزایش چشمگیر نااطمینانی در کارایی و اثرگذاری سیاستهای اقتصادی شده‌اند، به‌گونه‌ای که پژوهش‌ها نشان می‌دهند این نااطمینانی‌ها پیامدهای منفی قابل توجهی بر عملکرد اقتصاد کلان دارند. این پژوهش با هدف بررسی اثرات نااطمینانی‌های سیاست پولی و اقتصادی جهانی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک (ایران، عراق و عربستان) انجام شده است. داده‌ها در قالب یک پانل نامتوازن با تلفیق فرکانسهای مختلف (سالانه و فصلی) و با بهره‌گیری از رویکرد (VAR-MIDAS) تحلیل شده‌اند. یافته‌های آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که اغلب متغیرها در سطح مانا هستند و تنها متغیر نااطمینانی سیاست پولی نیاز به تفاضل‌گیری دارد. نتایج توابع پاسخ تکانه‌ای (IRFs) بیانگر آن است که شوکهای فصلی شاخص نااطمینانی اقتصادی (EPU) از اقتصادهای چین، ایالات متحده و اتحادیه اروپا اثرات معناداری بر رشد اقتصادی سالانه اوپک دارند، به‌گونه‌ای که واکنش‌ها به‌شدت فصلی بوده و از اوج‌های مثبت اولیه (۲ تا ۵ واحد) تا بازگشت تدریجی به سطوح پایه یا حتی ورود به دامنه منفی در فصول بعدی متغیر است. به‌ویژه، شوک‌های بهار اثر مثبت اولیه اما تعدیل سریع، شوک‌های تابستانی افزایش شدید اما بازگشت منفی کوتاه‌مدت و شوک‌های زمستانی نوسانات متضاد (از مثبت به منفی) بر رشد اقتصادی پانل ایجاد می‌کنند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های رشد اقتصادی فصلی در اقتصادهای بزرگ (GR) نیز اثر قابل توجهی بر رشد اوپک دارند، به‌ویژه در بهار و تابستان که کانال کاهش یا افزایش تقاضای نفت نقش کلیدی ایفا می‌کند. واکنش اولیه رشد اوپک به شوک‌های سیاست پولی منفی است (کاهش حدود ۰.۲ واحد)، که نشان‌دهنده حساسیت بالای این کشورها به تغییرات غیرمنتظره در سیاست‌های پولی جهانی است؛ هرچند اثرات در میان‌مدت تعدیل شده و به سطح تعادلی بازمی‌گردند. به‌طور کلی، نتایج حاصل از مدل VAR-MIDAS نشان می‌دهد که اثرات نااطمینانی اقتصادی و سیاستی بر رشد اوپک کوتاه‌مدت، فصلی و غیرخطی هستند و شدت و جهت آنها به ماهیت شوک و فصل وقوع بستگی دارد.

کلیدواژه‌گان: نااطمینانی اقتصادی، نااطمینانی سیاست پولی، رشد اقتصادی، روش MIDAS

شبهه استناددهی: باسّم احمد، محمد، حقیقت، جعفر، سلمانی بی شک، محمدرضا، و کریمی تکانلو، زهرا. (۱۴۰۴). اثر پذیری رشد اقتصادی کشورهای منتخب اوپک از شوک شاخص نااطمینانی سیاست پولی و رشد کشورهای بزرگ اقتصادی با رهیافت Panel MIDAS-Var. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۳(۳)، ۱-۱۸.



در دهه‌های اخیر، اقتصاد جهانی شاهد افزایش قابل توجهی در میزان ناطمینانی ناشی از تحولات اقتصادی، سیاسی و ژئوپلیتیکی بوده است. بحران‌های مالی، شوک‌های قیمتی نفت، تنش‌های تجاری و همه‌گیری کووید-۱۹ تنها بخشی از رویدادهایی هستند که منجر به نوسانات شدید در متغیرهای کلان اقتصادی شده‌اند و پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌های اقتصادی را به چالش کشیده‌اند. ادبیات اقتصادی، از همان آغاز با اثرگذاری ناطمینانی بر تصمیمات اقتصادی درگیر بوده است؛ به‌طوری‌که نایت در اثر کلاسیک خود «ریسک، ناطمینانی و سود» بیان می‌کند که ناطمینانی (برخلاف ریسک که می‌توان آن را سنجش‌پذیر دانست) قابل اندازه‌گیری نیست و همین امر منجر به رفتارهای احتیاطی و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود (Knight, 1965). بعدها، پژوهشگرانی چون پندیک با تأکید بر برگشت‌ناپذیری تصمیمات سرمایه‌گذاری، نشان دادند که افزایش ناطمینانی موجب تعویق سرمایه‌گذاری در بنگاه‌ها شده و به کاهش رشد اقتصادی می‌انجامد (Pindyck, 1990). به‌طور مشابه، کیمبال با طرح مفهوم «پس‌انداز احتیاطی» استدلال نمود که ناطمینانی درآمدهای، میل نهایی به مصرف را کاهش داده و خانوارها را به پس‌انداز بیشتر سوق می‌دهد که این امر می‌تواند چرخه تقاضا را تضعیف کند (Kimball, 1990).

افزایش ناطمینانی اقتصادی در سطح کلان، نه تنها بر سرمایه‌گذاری و مصرف اثرگذار است، بلکه نوسانات تولید و اشتغال را نیز تشدید می‌کند. پژوهش سیمز با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون برداری (VAR) نشان داد که شوک‌های پیش‌بینی‌نشده می‌توانند منجر به هم‌حرکتی پایدار میان متغیرهای کلان و بی‌ثباتی در چرخه‌های تجاری شوند (Sims, 1980). در دهه‌های بعد، محققان متعددی به کمی‌سازی و مدل‌سازی ناطمینانی پرداختند. بیکر، بلوم و دیویس با ارائه شاخص ناطمینانی سیاست اقتصادی (EPU) گامی مهم در سنجش ناطمینانی سیاست‌های اقتصادی برداشتند و نشان دادند که افزایش این شاخص همبستگی منفی با رشد تولید و اشتغال دارد (Baker et al., 2016). در ادامه، جورادو و همکارانش شاخصی جامع‌تر از ناطمینانی کلان اقتصادی را با استفاده از مدل‌های عاملی ارائه دادند که توانست ارتباط پویای بین ناطمینانی و فعالیت اقتصادی را بهتر تبیین کند (Jurado et al., 2015).

بر اساس شواهد تجربی، شوک‌های ناطمینانی منجر به رکود در فعالیت‌های اقتصادی می‌شوند. بلوم نشان داد که در دوره‌های افزایش ناطمینانی، شرکت‌ها تمایل به تعلیق تصمیمات استخدام و سرمایه‌گذاری دارند و این امر به افت تولید و اشتغال منجر می‌شود (Bloom, 2009). همچنین، باسو و باندیک در مدل تقاضای مؤثر خود نشان دادند که شوک‌های ناطمینانی از مسیر کاهش تقاضا موجب افت تولید ناخالص داخلی می‌شوند (Basu & Bundick, 2017). به همین ترتیب، لدوک و لیو نیز استدلال می‌کنند که شوک‌های ناطمینانی به منزله شوک‌های تقاضا عمل کرده و چرخه‌های تجاری را تضعیف می‌نمایند (Leduc & Liu, 2016).

در اقتصادهای متکی به منابع طبیعی همچون کشورهای عضو اوپک، اهمیت ناطمینانی دوجندان است. بازار نفت، که نقشی محوری در درآمدهای این کشورها دارد، ذاتاً با نوسانات و شوک‌های پیش‌بینی‌ناپذیر همراه است. همیلتون با تحلیل شوک‌های نفتی نشان داد که همه شوک‌های قیمتی نفت ماهیت یکسان ندارند و باید میان شوک‌های سمت عرضه و سمت تقاضا تمایز قائل شد (Kilian, 2009 #280223; Hamilton, 2003). همچنین، بائوماستر و کیلین نشان دادند که حتی پس از چهار دهه، قیمت نفت همچنان می‌تواند اقتصاد جهانی را غافلگیر کند و به‌عنوان منبعی از ناطمینانی عمل نماید (Baumeister & Kilian, 2016). این ویژگی بازار نفت باعث می‌شود که نوسانات سیاست پولی و اقتصادی در اقتصادهای بزرگ (مانند ایالات متحده، چین و اتحادیه اروپا) از مسیر تغییر تقاضای نفت به رشد اقتصادی کشورهای اوپک سرایت کنند.

در این میان، ادبیات نظری و تجربی گسترده‌ای به بررسی اثرات ناطمینانی سیاست پولی پرداخته است. پژوهش عبدی سیدکلایی و فیروزبخت در اقتصاد ایران نشان می‌دهد که ناطمینانی سیاست پولی می‌تواند موجب کاهش تولید و افزایش نوسانات تورم شود (Abdi Seyyedkalaei & Firouzbakht, 2023). به همین ترتیب، علایی و همکارانش تأکید می‌کنند که کارایی سیاست پولی در شرایط ناطمینانی به‌شدت کاهش یافته و کانال‌های انتقال سیاست با اختلال مواجه می‌شوند (Alaee et al., 2020). در سطح بین‌المللی نیز، کامارا و کویرالا نشان داده‌اند که شوک‌های ناطمینانی سیاست پولی اثرات پویای قابل توجهی بر فعالیت اقتصادی دارند و می‌توانند چرخه‌های تجاری را دچار رکود کنند (Kamara & Koirala, 2023). همچنین، ممتاز و سوریکو نشان دادند که ناطمینانی سیاستی منجر به نوسانات کلان و کاهش تقاضای کل می‌شود (Mumtaz & Surico, 2018) و پژوهش ریچارد و همکارانش بیان می‌کند که در کشورهای درحال توسعه، سیاست پولی نسبت به سیاست مالی در تثبیت رشد خروجی اثربخش‌تر است.

(Richard et al., 2018). در اقتصادهای نفتی نیز یافته‌های اویول و همکاران نشان می‌دهد که نااطمینانی سیاست اقتصادی اثر معناداری بر بازده سهام اعضای اوپک داشته و این کشورها را به شدت در برابر تغییرات سیاستی جهانی آسیب‌پذیر می‌سازد (Oyewole et al., 2022).

از منظر فنی، مدل‌سازی اثرات نااطمینانی بر رشد اقتصادی نیازمند رهیافت‌هایی است که بتوانند داده‌های با فرکانس‌های متفاوت را در کنار یکدیگر به کار گیرند. یکی از این روش‌ها مدل «میداس» است که برای اولین بار توسط کلمنتس و گالیو در پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی ایالات متحده با استفاده از شاخص‌های پیشرو معرفی شد (Clements & Galvão, 2009). پژوهش کوزین و همکاران نشان داد که ترکیب رویکرد میداس با مدل‌های خودرگرسیون برداری یا همان مدل «وار-میداس» می‌تواند دقت پیش‌بینی و تحلیل پویایی میان متغیرهای کلان با فرکانس‌های ناهمگن را افزایش دهد (Kuzin et al., 2011). این ویژگی برای اقتصادهای اوپک که داده‌های رشد اقتصادی آن‌ها غالباً سالانه و داده‌های شاخص‌های نااطمینانی فصلی هستند، اهمیت دوچندان دارد.

در کنار این مطالعات، پژوهش‌هایی نیز به اثرات نااطمینانی مالی بر فعالیت اقتصادی پرداخته‌اند. فراندس-ویاورده و همکاران نشان دادند که شوک‌های نوسان مالی می‌توانند باعث رکود در تولید شوند (Fernández-Villaverde et al., 2015) و بورن و پیفر بیان کردند که ریسک سیاستی، چرخه‌های تجاری را تضعیف کرده و سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد (Born & Pfeifer, 2014). همچنین، انگل و همکاران منابع اقتصادی نوسانات بازار سهام را مورد واکاوی قرار داده و نشان دادند که نااطمینانی یکی از مؤلفه‌های کلیدی در توضیح بی‌ثباتی بازارهاست (Engle et al., 2008). پژوهش پاستور و ورونسی نیز تأیید می‌کند که نااطمینانی درباره سیاست‌های دولت، منجر به کاهش قیمت سهام و کاهش اشتغال ریسک در بازارهای مالی می‌شود (Pastor & Veronesi, 2012).

در بستر اقتصاد ایران نیز، ستوده‌نیا کرانی و شفی‌زاد آبکنار نشان داده‌اند که نااطمینانی اقتصادی می‌تواند هم رشد اقتصادی را کاهش دهد و هم سیاست پولی را کم‌اثر نماید (Sotoudehnia Karani & Shafi'zad Abkenar, 2025). همچنین، زاهد و همکاران در مطالعه‌ای بر اقتصاد پاکستان نشان داده‌اند که نااطمینانی در سیاست‌های مالی و پولی می‌تواند رشد اقتصادی را به شدت تحت تأثیر قرار دهد و به بی‌ثباتی در مسیر توسعه بینجامد (Zahid et al., 2023). یافته‌های الحسینی نیز بر کارایی نسبی سیاست‌های پولی و مالی در تحریک رشد اقتصادی در مصر تأکید دارد و نشان می‌دهد که تغییرپذیری سیاستی می‌تواند اثربخشی این ابزارها را دچار اختلال نماید (El Hussein, 2023). همچنین، خدابخشی و ظهوروند نیز با استفاده از مدل وار در اقتصاد ایران نشان دادند که رشد اقتصادی و نابرابری درآمد می‌توانند بر تعادل حساب جاری اثرگذار باشند و این اثرپذیری در شرایط نااطمینانی تشدید می‌شود (Khodabakhshi & Zohrevand, 2020).

در مجموع، شواهد نظری و تجربی نشان می‌دهد که نااطمینانی‌های اقتصادی و سیاستی، چه از مسیر کاهش تقاضا و چه از مسیر تضعیف سرمایه‌گذاری، می‌توانند اثرات چشمگیری بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی داشته باشند. با توجه به سهم بالای درآمدهای نفتی در اقتصاد کشورهای اوپک و وابستگی آن‌ها به نوسانات اقتصادهای بزرگ، تحلیل اثرات شوک‌های نااطمینانی سیاست پولی و اقتصادی جهانی بر رشد اقتصادی این کشورها امری ضروری است. بهره‌گیری از رهیافت وار-میداس این امکان را فراهم می‌سازد که تأثیر شوک‌های با فرکانس بالا (فصلی) بر متغیرهای با فرکانس پایین (سالانه) با دقت بالاتری برآورد شود و پویایی‌های زمانی این روابط آشکار گردد. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از این رویکرد، به بررسی اثرپذیری رشد اقتصادی کشورهای منتخب اوپک از شوک‌های شاخص نااطمینانی سیاست پولی و رشد اقتصادی اقتصادهای بزرگ جهانی بپردازد.

روش پژوهش و مواد

داده‌های این پژوهش از صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سایت شاخص نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی برای سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ جمع‌آوری شده است. همچنین مدل تجربی پژوهش براساس مبانی نظری به صورت زیر تعریف شده است:

$$\text{Growth} = F(\text{GR}, \text{EPU}, \text{Uncertain}) \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در رابطه (۱)، رشد کشورهای اوپک تابعی است از رشد اقتصادهای بزرگ جهان، شاخص نااطمینانی اقتصادی جهانی، شاخص نااطمینانی پولی کشورهای اوپک است.

روش انجام پژوهش حاضر، روش VAR-MIDAS است. مدل خودرگرسیون برداری (VAR) نخستین بار توسط کریستوفر سیمز (۱۹۸۰) معرفی شد. ایده اصلی این مدل آن است که در اقتصاد کلان و مالی، روابط بین متغیرها غالباً دوسویه و همزمان هستند؛ بنابراین، برخلاف مدل‌های معادلات همزمان (SEM)، نیازی به تفکیک صریح متغیرهای درون‌زا و برون‌زا وجود ندارد. در VAR، همه متغیرها به عنوان متغیرهای درون‌زا در نظر گرفته می‌شوند و مقادیر فعلی هر متغیر بر اساس وقفه‌های خودش و سایر متغیرها توضیح داده می‌شود. روش خودرگرسیون برداری تا اندازه زیادی به مدل‌های معادلات همزمان شباهت دارد. در دسته بندی کلی متغیرها به دو دسته، متغیرهای برون‌زا و متغیرهای درون‌زا تقسیم بندی می‌شوند. در این روش هر متغیر درون‌زا به کمک مقادیر گذشته خود در مدل توضیح داده می‌شود. فرم ساختاری VAR، به صورت ماتریسی برابر $A\varepsilon_{t-1} + V_t$

$$\text{است. باید گفت که در این رابطه، } \varepsilon_t \text{ برابر است با } \begin{bmatrix} y_t \\ \vdots \\ y_{t-p+1} \end{bmatrix} \text{ و همچنین ماتریس } A \text{ برابر } \begin{bmatrix} A_1 & A_2 & \dots & A_{p-1} & A_p \\ 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ است. اگر مقادیر ویژه بردار } A \text{ کمتر از یک باشد،}$$

فرآیند پایدار است. برای یک نمونه از متغیرهای درون‌زا ضرایب در مدل VAR با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای هر یک به صورت جداگانه تخمین زده می‌شود. در نهایت پس از برآورد مدل به کمک روش فرآیند خطا، عدم همبستگی، ناهمگنی و نرمال نبودن داده‌ها را بررسی می‌شود (زهره وند، خدابخشی، ۱۳۹۹). از طرفی هدف MIDAS برآورد رابطه‌ای است که در آن متغیر وابسته با بسامد پایین‌تر (مثلاً فصلی) به کمک متغیرهای توضیحی با بسامد بالاتر (ماهانه/هفتگی/روزانه) تبیین می‌شود. روش MIDAS توانایی حفظ اطلاعات پر بسامد بدون تجمیع را دارد

مدل پیش‌بینی برای افق‌های پیش‌بینی فصلی، جایی که $h_q = h_m / 3$ است و لذا $y_{t_q} + h_q = y_{t_m} + h_m = B_0 + B_1 b(L_m, \theta) x_{t_m+w}^{(3)} + \varepsilon_{t_m}$ و $w = T_m^x - T_m^y$ است. رابطه‌های بالا با لحاظ عملگر وقفه ماهانه L_m که به صورت $L_m x_{t_m} = x_{t_m-1}$ تعریف شده است. مدل MIDAS را می‌توان با استفاده از حداقل مربعات غیرخطی (NLS) در رگرسیون y_{t_m} بر روی $x_{t_m-k}^{(3)}$ تخمین زد که ضرایب $\beta_0, \beta_1, \theta_1, \theta_2$ را به دست می‌دهد. پیش‌بینی توسط معادله $y_{T_m^y+h_m/T_m^x} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 b(L_m, \hat{\theta}) x_{T_m^x}^{(3)}$ تعیین می‌گردد. توجه داشته باشید که پیش‌بینی، مشاهدات ماهانه بعدی شاخص را از طریق $(b(L_m, \hat{\theta}) x_{T_m^x}^{(3)})$ در نظر می‌گیرد. پیش‌بینی MIDAS وابسته به h است و بنابراین باید برای پیش‌بینی‌های چند مرحله‌ای مجدداً تخمین زده شود. هنگامی که اطلاعات آماری جدید در دسترس قرار می‌گیرد، همین امر صادق است. به عنوان مثال، مشاهدات جدید برای این شاخص هر ماه منتشر می‌شود، در حالی که مشاهدات تولید ناخالص داخلی تنها یک بار در سه ماهه منتشر می‌شود. بنابراین، w نیز از ماه به ماه تغییر می‌کند، که این نیز برآورد مجدد را ضروری می‌کند. در این پژوهش رویکرد MIDAS با یک مدل VAR با فرکانس مختلط (MF - VAR) که توسط زادروزی (۱۹۸۸)، میتنیک و زادروزی (۲۰۰۵) و ماریانو و موراساوا (۲۰۰۷) پیشنهاد شده است، مقایسه می‌شود. MF - VAR یک VAR است که در بالاترین فرکانس نمونه‌برداری از سری‌های زمانی که قرار است در مدل گنجانده شوند، عمل می‌کند. متغیرهای با فرکانس پایین بر اساس ماهیت جریان-انباشتی خود درون‌یابی می‌شوند که نشان‌دهنده طرح‌های خاص تجمیع زمانی است. لذا VAR با فرکانس بالا به همراه محدودیت تجمیع زمانی می‌تواند در قالب فضای حالت ریخته شوند و با حداکثر درستی تخمین زده شوند. در این چارچوب فیلتر کالمن می‌تواند مقادیر گمشده در انتهای نمونه را برطرف کند و ماهیت فرکانس مختلط داده‌ها را در نظر بگیرد. در مقایسه با MIDAS تک معادله‌ای، MF - VAR یک رویکرد سیستمی است که به طور مشترک شاخص‌ها و پیش‌بینی‌کننده را بدون اعمال محدودیت‌های پیشینی بر دینامیک‌ها توضیح می‌دهد (کوزین و همکاران، ۲۰۱۱). برای توضیح بیشتر مدل MF - VAR فرض کنید که مدل از داده‌های تولید ناخالص داخلی فصلی و متغیرهای ماهانه تشکیل شده است، از فرمول زیر استفاده می‌شود. برای این منظور از مقاله ماریانو و موراساوا (۲۰۰۳، ۲۰۰۷) استفاده شده است. لذا در رابطه $y_{tm} = \frac{1}{3} y_{tm}^* +$

1. Kuzin & et al.

2. Mariano and Murasawa

ناخالص داخلی ماهانه y_{tm}^* است و شاخص ماهانه مربوطه x_{tm} از یک مدل $VAR(p)$ تبعیت می‌کند. که در آن u_{tm} $\Phi(L_m) = \Phi(L_m) \begin{pmatrix} y_{tm}^* - \mu_y^* \\ x_{tm} - \mu_x \end{pmatrix} = u_{tm}$

است. $\sum_{i=1}^p \Phi_i L_m^i$ ، $u_{tm} \sim N(0, \Sigma)$ برای به دست آوردن نمایش فضای حالت MF-VAR، بردار حالت را به صورت $Z_{tm} = \begin{pmatrix} z_{tm} \\ \vdots \\ z_{tm-4} \end{pmatrix}$ ، $S_{tm} = \begin{pmatrix} z_{tm} \\ \vdots \\ z_{tm-4} \end{pmatrix}$

تعریف می‌کنیم. شامل رشد تولید ناخالص داخلی ماهانه با میانگین y و شاخص ماهانه با x و همچنین وقفه‌های آنها، با تبدیل u_{tm} به فرم همراه و ترکیب دومی $\begin{pmatrix} y_{tm}^* - \mu_y^* \\ x_{tm} - \mu_x \end{pmatrix}$ با قید تجمیع y_{tm} ، فرم فضای حالت مربوطه را به صورت $S_{tm+1} = AS_{tm} + Bv_{tm}$ و $S_{tm} = C \begin{pmatrix} y_{tm}^* - \mu_y^* \\ x_{tm} - \mu_x \end{pmatrix}$ به دست می‌آوریم.

در رابطه بالا، v_{tm} دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت است. همچنین مقدار μ_y برابر $3\mu_y^*$ است. تجربه نشان می‌دهد که تخمین پارامترهای میانگین μ_x و μ_y در چارچوب فضای حالت اغلب بسیار دشوار است. به همین دلیل برای تخمین از سری‌های تقلیل یافته تر استفاده می‌شود (کوزین و همکاران، ۲۰۰۹). ماتریس سیستمی در

اینصورت برابر است با، $A = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \end{bmatrix}$ و $A_1 = [\Phi_1, \dots, \Phi_p]_{2 \times (5-p)}$ و $A_2 = [I_5 \quad 0_{5 \times 2}]$ و $B = \begin{bmatrix} \Sigma^{1/2} \\ 0_{8 \times 2} \end{bmatrix}$ و $C = [H_0 \quad \dots \quad H_4]$ در روابط بالا، C نشان

دهنده ماتریس چند جمله‌ای تاخیری است که به صورت $H(L_m) = \sum_{i=0}^4 H_i L_m^i$ و $H(L_m) = \begin{bmatrix} 1/3 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2/3 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} L_m + \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} L_m^2 + \dots$ تعریف می‌شود. $\begin{bmatrix} 2/3 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} L_m^3 + \begin{bmatrix} 1/3 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} L_m^4$

مدل فضای حالت در روابط بالا را می‌توان با تکنیک‌های حداکثر درستمایی یا الگوریتم حداکثرسازی انتظار (EM) تخمین زد، که در آن باید مشاهدات از دست رفته به دلیل تأخیر در انتشار و ماهیت کم بسامدی تولید ناخالص داخلی مور توجه قرار بگیرد. هر دو رویکرد MF-VAR و MIDAS می‌توانند ماهیت فرکانس مختلط داده‌ها را برطرف کنند و هر دو می‌توانند از مشاهدات شاخص به موقع که با فرکانس بالاتری نسبت به تولید ناخالص داخلی نیز در دسترس هستند، بهره ببرند.

یافته‌ها

نتایج تست ریشه واحد نشان می‌دهد که تقریباً تمام متغیرهای مورد بررسی در سطح سالانه یا فصلی مانا هستند و نیازی به تفاوت‌گیری برای رسیدن به پایداری ندارند. تنها استثنا UNCERTAIN است که در سطح مانا نشده و برای تحلیل‌های باید ابتدا تفاوت‌گیری شود تا به سطح مانا برسد.

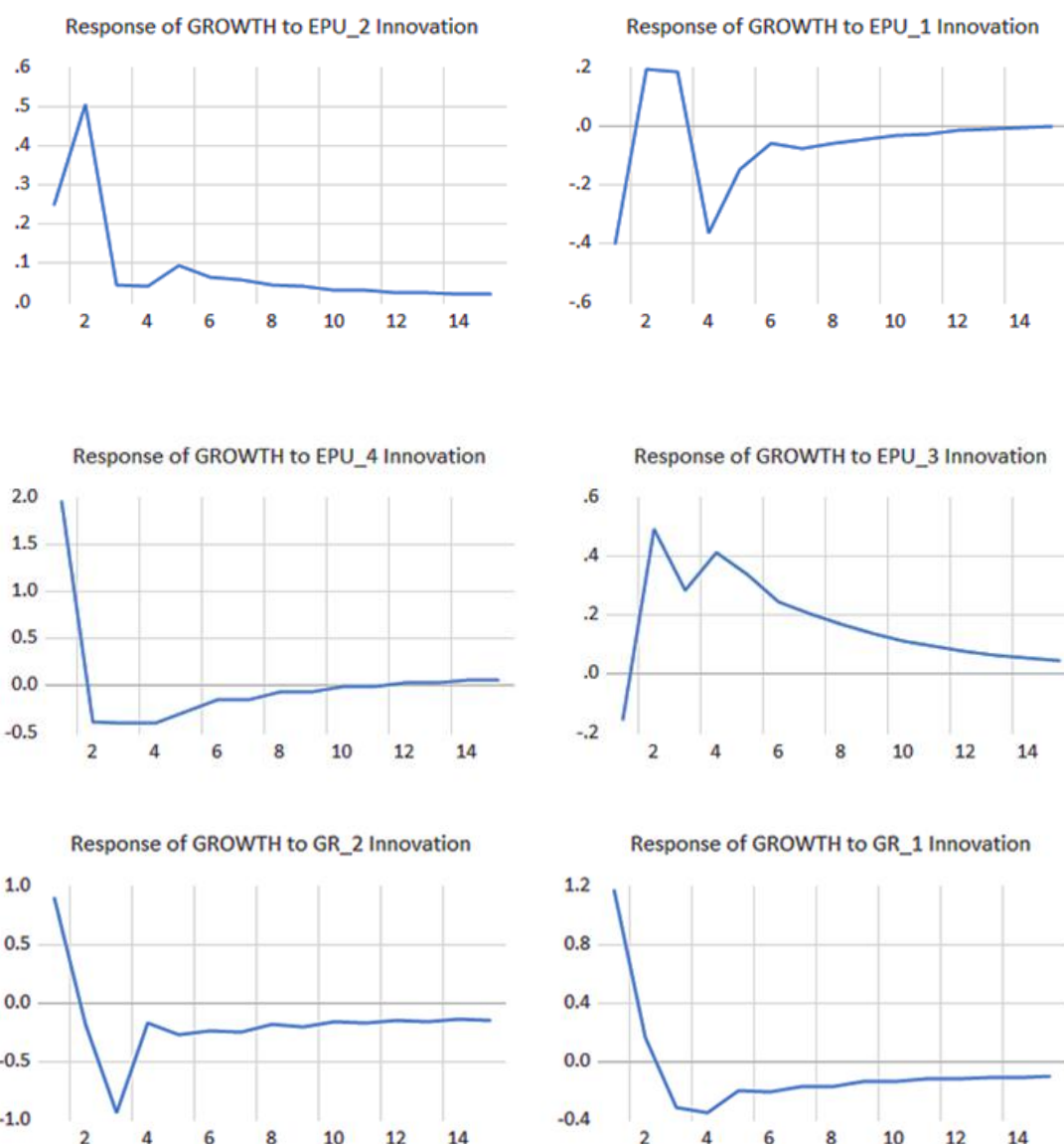
جدول ۱. ریشه واحد

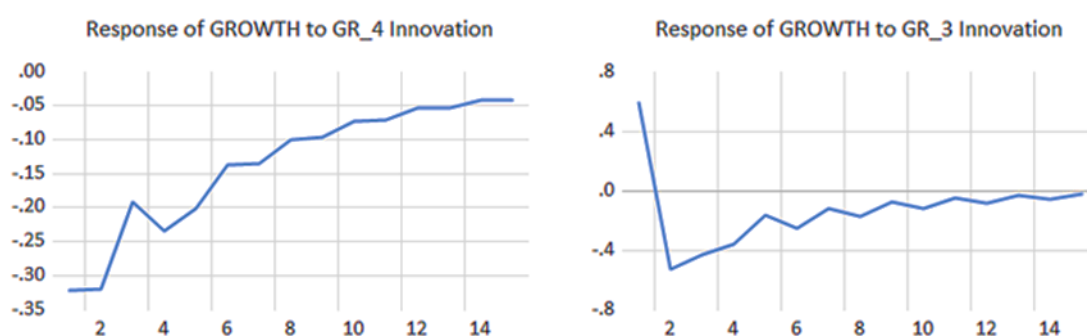
متغیر	نماد	بدون تفاضل			با تفاضل		
		با عرض از مبدا			با روند		
		PP	IM	LLC	PP	IM	LLC
نااطمینانی	Uncertain	۰/۵۳	۰/۳۶	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۶۰	۰/۰۰
سیاست‌های پولی							
شاخص	EPU	۰/۸۲	۰/۰۴	۰/۰۰			
نااطمینانی اقتصادی							
رشد اقتصادی	growth	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰			
کشورهای اوپک							
رشد اقتصادی	GR	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰			
کشورهای چین، آمریکا و اتحادیه اروپا							

یافته‌های تحقیق بر اساس توابع پاسخ تکانه‌ای (IRFs) استخراج شده از مدل VAR با فرکانس ترکیبی (Mixed – Frequency VAR) و روش MIDAS، پویایی‌های انتقال شوک‌های فصلی شاخص نااطمینانی اقتصادی (EPU) از پانل چین، آمریکا، و اتحادیه اروپا به رشد اقتصادی سالانه (*Growth*) پانل ایران، عربستان، و عراق را نشان می‌دهد شروع با پاسخ رشد پانل به شوک EPU_1 (بهار)، یک اوج اولیه مثبت (حدود ۲ واحد) در دوره‌های ابتدایی مشاهده می‌شود که به تدریج به سطح پایداری نزدیک به ۰.۵ واحد کاهش می‌یابد، که می‌تواند منعکس کننده تأثیر مثبت نسبی نااطمینانی در فصل بهار باشد، که عموماً به دلیل پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه اقتصادی یا افزایش تقاضای فصلی برای نفت که با الگوهای فصلی تقاضای جهانی هم‌راستاست (بلوم، ۲۰۰۹). این اثر کوتاه مدت نشان‌دهنده تعدیل سریع پانل است که ممکن است به انعطاف‌پذیری بازار نفت وابسته باشد. در مقابل، پاسخ به شوک EPU_2 (تابستان) یک افزایش شدید (حدود ۵ واحد) را به دنبال دارد، اما این اثر به سرعت به زیر صفر (حدود -۰.۱ واحد) کاهش می‌یابد و در طول ۱۴ دوره به سطح پایه بازمی‌گردد، که می‌تواند نشان‌دهنده یک شوک نااطمینانی بزرگ در فصل تابستان باشد، مانند بحران‌های مالی فصلی یا نوسانات بازار انرژی که ابتدا رشد را از طریق سرمایه‌گذاری‌های دفاعی تحریک می‌کند اما به سرعت اثرات منفی کوتاه مدت ایجاد می‌کند (بکر و همکاران، ۲۰۱۶). ادامه با شوک EPU_3 (پاییز)، یک اوج قابل توجه (حدود ۴ واحد) در رشد پانل مشاهده می‌شود که به صورت پیوسته به صفر کاهش می‌یابد، که می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر قوی اما گذرا نااطمینانی در این فصل باشد. سرانجام، پاسخ به شوک EPU_4 (زمستان) نوسانات قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد، با اوج اولیه مثبت (حدود ۲ واحد)، کاهش به -۰.۴ واحد، و سپس بازگشت به سطح نزدیک به ۰.۲ واحد، که می‌تواند بازتاب‌دهنده پیچیدگی‌های فصلی در زمستان باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که رشد اقتصادی سالانه پانل به طور معناداری به شوک‌های فصلی EPU وابسته است، با الگوهای متفاوتی که به فصل وقوع شوک بستگی دارد. رویکرد Panel Mixed – Frequency VAR، با تلفیق داده‌های فصلی و سالانه، امکان بررسی دقیق اثرات چرخه‌ای نااطمینانی را فراهم کرده است. اوج‌های اولیه مثبت (۲ تا ۵ واحد) در همه فصول، حاکی از حساسیت بالای پانل به نااطمینانی جهانی است که از طریق کانال‌های تجاری (مانند تقاضای فصلی برای نفت) منتقل می‌شود، که با مطالعات پیشین در مورد انتقال شوک‌های خارجی به اقتصادهای وابسته به منابع هم‌راستاست؛ با این حال، بازگشت سریع به سطح پایه یا نوسانات بعدی (به‌ویژه در زمستان) نشان‌دهنده ظرفیت تعدیل پانل است، که ممکن است به انعطاف‌پذیری بازار نفت یا سیاست‌های داخلی وابسته باشد. ناهمگونی در الگوهای پاسخ (از پایداری در بهار تا نوسان در زمستان) می‌تواند به تفاوت‌های فصلی در پویایی‌های اقتصادی جهانی، وابستگی ناهمسان پانل به اقتصادهای بزرگ، یا اثرات غیرخطی شوک‌ها مرتبط باشد.

پاسخ رشد پانل به شوک بهاری (GR_1)، یک کاهش اولیه به میزان دقیق -۰.۳۵ واحد در دوره‌های ابتدایی مشاهده می‌شود که به تدریج طی ۱۴ دوره به سطح پایداری نزدیک به ۰ واحد صعود می‌کند. این الگوی پاسخ منفی و پایدار نشان‌دهنده اثر تأخیری کاهش فصلی رشد اقتصادی چین، آمریکا، و اتحادیه اروپا در فصل اول (ژانویه تا مارس) — که ممکن است ناشی از کندی تولید صنعتی، کاهش تقاضای مصرف‌کننده، یا تعطیلات زمستانی باشد — بر رشد سالانه اوپک است. این شوک از طریق کانال کاهش تقاضای جهانی برای نفت منتقل شده و تعدیل تدریجی آن به انعطاف‌پذیری عرضه نفت توسط اوپک وابسته پاسخ به شوک فصل دوم (GR_2)، یک کاهش شدید اولیه به میزان -۰.۸ واحد در دوره اول ثبت می‌شود که طی ۴ تا ۶ دوره به سطح نزدیک به صفر بازمی‌گردد. این پاسخ تند و گذرا بازتاب‌دهنده یک شوک رشد فصلی قابل توجه در اقتصادهای پیشرفته طی فصل دوم (آوریل تا ژوئن) باشد کاهش اولیه شدید نشان‌دهنده حساسیت بالای پانل به این شوک است، در حالی که بازیابی سریع آن حاکی از انطباق سریع از طریق مکانیزم‌های بازار نفت، از جمله تنظیم قیمت‌ها و افزایش عرضه، است (همیلتون، ۲۰۰۳). گراف پاسخ به شوک فصل سوم (GR_3) یک اوج مثبت ملایم به میزان ۰.۵ واحد در دوره‌های ابتدایی را نشان می‌دهد که طی ۱۰ دوره به صفر میل می‌کند. سرانجام، پاسخ به شوک زمستانی (GR_4) یک افزایش اولیه به میزان ۱.۲ واحد در دوره اول را نشان می‌دهد که طی ۴ دوره به -۰.۴ واحد کاهش می‌یابد و سپس در سطح نزدیک به صفر پایدار می‌شود. این الگوی نوسانی ممکن است اثر دوگانه رشد زمستانی (اکتبر تا دسامبر) را منعکس کند: یک تأثیر مثبت اولیه ناشی از افزایش تقاضای انرژی در مناطق سردتر، که از طریق کانال نفت به پانل منتقل می‌شود، و یک معکوس شدن بعدی به دلیل محدودیت‌های ساختاری، سیاست‌های داخلی متغیر، یا کاهش فصلی تقاضا در برخی بخش‌ها (جرادو و همکاران، ۲۰۱۵). نوسانات مشاهده شده پیچیدگی تعاملات اقتصادی ناهمگن در پانل را برجسته می‌کند.

این یافته‌ها نشان‌دهنده وابستگی معنادار اما ظریف رشد اقتصادی سالانه پانل اوپک به شوک‌های فصلی رشد اقتصادی پانل چین، ایالات متحده، و اتحادیه اروپا است، که از طریق چارچوب MF – VAR – MIDAS با دقت تحلیل شده است. پاسخ‌های اولیه از -۰.۸ تا ۱.۲ واحد حساسیت بالای پانل به چرخه‌های رشد جهانی را تأیید می‌کند که عمدتاً از طریق کانال‌های تجاری (مانند تقاضای فصلی نفت) منتقل می‌شود، مکانیسمی که در ادبیات اقتصادهای وابسته به منابع به‌خوبی مستند شده است. بازگشت سریع به سطح پایه یا نوسانات بعدی، به‌ویژه در زمستان، ظرفیت تعدیل پانل را نشان می‌دهد که احتمالاً به انعطاف‌پذیری بازار نفت، تنظیم عرضه توسط اوپک، و سیاست‌های داخلی وابسته است. با این حال، ناهمگونی در الگوها—از پایداری منفی در بهار تا نوسان در زمستان—به تفاوت‌های فصلی در پویایی‌های اقتصادی جهانی، وابستگی ناهمسان پانل به اقتصادهای بزرگ، و اثرات غیرخطی شوک‌ها اشاره دارد.





شکل ۱. توابع پاسخ تکانه

از طرفی بر اساس شکل (۲) و بررسی تابع پاسخ تکانه‌ای نشان می‌دهد که رشد اقتصادی پانل اوپک در واکنش به یک شوک در شاخص نااطمینانی سیاست پولی (duncer) یک کاهش اولیه در دوره اول تجربه می‌کند. این کاهش ناگهانی منعکس‌کننده اثر منفی شوک نااطمینانی بر رشد اقتصادی است، به طوری که افزایش نااطمینانی در سیاست‌های پولی (مثلاً به دلیل تغییرات غیرمنتظره در نرخ بهره، سیاست‌های مالی، یا تنش‌های سیاسی) منجر به کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران، کاهش سرمایه‌گذاری، و در نتیجه افت رشد اقتصادی در سال‌های ابتدایی شود. این اثر اولیه با یک جهش مثبت به ۰.۱ واحد در دوره دوم دنبال می‌شود، که می‌تواند نشان‌دهنده واکنش تأخیری و تعدیل‌کننده اقتصاد باشد، این الگوی پاسخ منفی و پایدار پس از نوسان اولیه نشان‌دهنده رابطه معکوس بین شوک‌های نااطمینانی سیاست پولی و رشد اقتصادی در پانل اوپک است. با این حال، عمق کاهش اولیه (۰.۲- واحد) و نوسان کوتاه‌مدت (۰.۱ واحد) پیچیدگی تعامل بین نااطمینانی سیاست پولی و رشد را برجسته می‌کند، که به تفاوت‌های ساختاری در اقتصادهای ایران، عربستان، و عراق مانند وابستگی شدید به درآمدهای نفتی، محدودیت‌های نهادی، یا تأثیرات سیاسی مرتبط است.

یافته‌های حاصل از برآورد مدل MIDAS نشان می‌دهد که پانل ایران، عراق و عربستان تحت تأثیر متغیرهای داخلی، خارجی و سیاستی به شکل معنادار و فصلی قرار دارد. اثر مستقیم شاخص نااطمینانی سیاست پولی بر رشد اقتصادی کشورهای ایران، عراق و عربستان (GROWTH) چندان قوی نیست، اما اثرات کوتاه‌مدت و فصلی آن می‌تواند قابل توجه باشد. افزایش نااطمینانی سیاست پولی ممکن است باعث کاهش موقت رشد در برخی فصول شود، اما واکنش اقتصاد پانل معمولاً با تعدیل پس از چند فصل به سطح متوسط بازمی‌گردد. این الگوی واکنش غیرخطی و تعدیلی مشابه نتایج MIDAS - VAR است، که نشان می‌دهد اثرات شاخص نااطمینانی سیاست پولی در کوتاه‌مدت ظاهر می‌شوند و پس از تعدیل، سطح رشد به وضعیت عادی بازمی‌گردد.

واکنش اولیه رشد اقتصادی به تغییرات رشد اقتصادی کشورهای چین، آمریکا و اتحادیه اروپا مثبت و قابل توجه است، اما در لگ‌های بعدی تعدیل یا بازگشت به سطح متوسط رخ می‌دهد. اثر اولیه مثبت بیانگر انعطاف‌پذیری بازار نفت و پاسخ سریع سرمایه‌گذاری‌ها به تغییرات داخلی است، و اثرات بازگشتی نوسانات فصلی و تعدیل کوتاه‌مدت GROWTH را منعکس می‌کند. این الگو نیز مشابه نتایج MIDAS - VAR مشاهده شده است، که نشان می‌دهد رشد داخلی در پانل‌های نفت‌محور همواره اثرات فوری و تعدیلی متغیر دارد. شوک‌های نااطمینانی اقتصادی کشورهای چین، آمریکا و اتحادیه اروپا اثرات معنادار و با تأخیر بر GROWTH دارند. اثر اولیه غالباً مثبت و کوتاه‌مدت است، اما با گذشت چند فصل تعدیل می‌شود. این نشان می‌دهد که رشد اقتصادی پانل به چرخه‌های نااطمینانی اقتصادی جهانی حساس است و واکنش‌ها بسته به فصل و شدت شوک متفاوت است. اثرات مثبت اولیه از طریق افزایش تقاضای نفت یا واکنش بازارهای جهانی منتقل می‌شود و اثرات تعدیلی بعدی، پاسخ تدریجی پانل به تغییرات خارجی را نشان می‌دهد. این الگو نیز با یافته‌های MIDAS - VAR همخوانی دارد، که تأکید می‌کند رشد پانل به شوک‌های خارجی واکنش سریع و سپس تعدیل نشان می‌دهد. چارچوب MIDAS امکان تحلیل دقیق اثرات با تأخیر و فصلی متغیرهای داخلی (HICOU\GR)، خارجی (HICOU\EPU) و سیاستی (UNCERTAIN) بر GROWTH را فراهم کرده و حساسیت اقتصادهای نفت‌محور به شوک‌های جهانی و سیاست‌های داخلی را به وضوح نشان می‌دهد. واکنش‌های متفاوت GROWTH در فصول مختلف، از تعدیل سریع در برخی فصول تا نوسانات بیشتر در فصول دیگر، نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری نسبی بازار نفت و اثرات غیرخطی شوک‌ها است. به طور کلی، تحلیل MIDAS و مقایسه MIDAS - VAR

نشان می‌دهد که الگوهای پاسخ کوتاه‌مدت و فصلی تقریباً مشابه هستند و هر دو روش توانایی بالایی در تبیین حساسیت پانل‌های نفت‌محور به تغییرات داخلی، خارجی و سیاستی دارند.

جدول ۲. نتایج مدل MIDAS

متغیر	ضریب	Std. Error	t – Statistic	Prob
Uncertain	-۴/۲۱۹	۵/۸۷۱	-۰/۷۱۸	۰/۴۷۵
C	۴/۶۸۵	۱/۲۰۸	۳/۸۷۸	۰/۰۰۰
HICOU/Series: GR				
PDL۰۱	۰/۸۲۷	۰/۲۸۲	۲/۹۲۵	۰/۰۰۵
PDL۰۲	-۰/۲۴۶	۰/۰۹۰	-۲/۷۱۳	۰/۰۰۹
HICOU/Series: EPU				
PDL۰۱	۰/۰۲۰	۰/۰۰۹	۲/۱۱۵	۰/۰۳۹
PDL۰۱	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	-۲/۲۳۷	۰/۰۲۹

جدول ۳. جدول ضرایب و لگ‌ها

HICOU/ GR	Lag	Coefficient	Distribution
	۰	۰/۵۸۱	
	۱	۰/۳۳۵	
	۲	۰/۰۸۹	
	۳	-۰/۱۵۶	
	۴	-۰/۴۰۲	
HICOU/ GR	Lag	Coefficient	Distribution
	۰	۰/۰۱۱	
	۱	۰/۰۰۳	
	۲	-۰/۰۰۵	
	۳	-۰/۰۱۳	

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که شوک‌های فصلی ناشی از شاخص نااطمینانی سیاست پولی و نااطمینانی اقتصادی جهانی اثرات معنادار و قابل توجهی بر رشد اقتصادی سالانه کشورهای منتخب اوپک (ایران، عراق و عربستان) دارند. الگوی واکنش‌ها نشان داد که این اثرات شدیداً فصلی، کوتاه‌مدت و غیرخطی بوده و بسته به فصل وقوع شوک، از اوج‌های مثبت اولیه تا بازگشت تدریجی به سطوح پایه یا حتی ورود به دامنه منفی متغیر هستند. واکنش‌های مشاهده‌شده به‌ویژه در فصل بهار شامل جهش مثبت اولیه و تعدیل سریع، در تابستان شامل افزایش شدید اولیه و بازگشت منفی کوتاه‌مدت، و در زمستان شامل نوسانات متضاد از مثبت به منفی بودند. همچنین نتایج نشان داد که شوک‌های رشد اقتصادی در اقتصادهای بزرگ جهانی نیز به‌ویژه در فصول بهار و تابستان اثرات قابل توجهی بر رشد اقتصادی اوپک دارند که مسیر انتقال این اثرات عمدتاً از طریق تغییرات تقاضای نفت است. واکنش اولیه رشد اقتصادی اوپک به شوک‌های نااطمینانی سیاست پولی منفی بوده (کاهش حدود ۰.۲ واحد) که بیانگر حساسیت بالای این کشورها به تغییرات غیرمنتظره در سیاست‌های پولی جهانی است؛ با این حال، این اثرات در میان‌مدت تعدیل شده و به سطوح تعادلی بازگشته‌اند.

تبیین این یافته‌ها در پرتو ادبیات موجود نشان می‌دهد که افزایش نااطمینانی، به‌طور نظام‌مند موجب کاهش سرمایه‌گذاری و مصرف و در نتیجه افت رشد اقتصادی می‌شود. این نتیجه هم‌راستا با دیدگاه نایت است که نااطمینانی غیرقابل اندازه‌گیری را عامل اساسی در بروز رفتارهای احتیاطی و تأخیر در تصمیمات سرمایه‌گذاری معرفی کرد (Knight, 1965). همچنین پندیک با تأکید بر برگشت‌ناپذیری تصمیمات سرمایه‌گذاری بیان کرده است که در شرایط نااطمینانی، بنگاه‌ها تمایل دارند تا زمان روشن‌تر شدن شرایط، از سرمایه‌گذاری جدید اجتناب کنند (Pindyck, 1990). این مکانیزم می‌تواند تبیین‌کننده کاهش اولیه رشد اوپک پس از شوک‌های سیاست پولی باشد، زیرا در واکنش به نااطمینانی جهانی، سرمایه‌گذاران در کشورهای نفتی نیز با تأخیر و احتیاط عمل می‌کنند.

کاهش مصرف و تقاضای کل نیز در کاهش رشد اقتصادی نقش دارد. کیمبال توضیح می‌دهد که نااطمینانی درآمدی میل نهایی به مصرف را کاهش داده و خانوارها را به افزایش پس‌انداز احتیاطی سوق می‌دهد که این امر می‌تواند باعث افت تقاضا و رکود شود (Kimball, 1990). در شرایط کشورهای اوپک که رشد اقتصادی آن‌ها تا حد زیادی متکی به درآمدهای نفتی و مخارج دولت است، کاهش مصرف بخش خصوصی می‌تواند اثرات رکودی مضاعفی ایجاد کند. یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر کاهش رشد در پی شوک‌های نااطمینانی، با مدل‌های نظری سیمز که بیان می‌کند شوک‌های پیش‌بینی‌نشده موجب هم‌حرکتی ناپایدار متغیرهای کلان و نوسانات چرخه تجاری می‌شوند نیز همخوان است (Sims, 1980).

مطالعات تجربی اخیر نیز یافته‌های پژوهش حاضر را تأیید می‌کنند. بیکر، بلوم و دیویس با ارائه شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی نشان دادند که افزایش این شاخص منجر به کاهش تولید، اشتغال و سرمایه‌گذاری می‌شود (Baker et al., 2016). همچنین جورادو و همکارانش با ارائه شاخصی جامع از نااطمینانی کلان اقتصادی، نشان دادند که سطوح بالای نااطمینانی با کاهش فعالیت اقتصادی همبستگی دارد (Jurado et al., 2015). یافته‌های بلوم نیز مؤید آن است که در دوره‌های افزایش نااطمینانی، بنگاه‌ها تصمیمات سرمایه‌گذاری و استخدام را به تعویق می‌اندازند که این موضوع در نهایت به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود (Bloom, 2009). بنابراین، واکنش‌های منفی رشد اقتصادی اوپک به شوک‌های سیاست پولی و اقتصادی می‌تواند بازتابی از همین رفتارهای احتیاطی و کاهش تقاضای کل باشد.

افزون بر این، مسیر انتقال از طریق بازار نفت می‌تواند تبیین‌کننده نوسانات شدید و فصلی واکنش‌ها باشد. همیلتون نشان داده است که همه شوک‌های قیمتی نفت یکسان نیستند و باید میان شوک‌های سمت عرضه و سمت تقاضا تمایز قائل شد (Hamilton, 2003). کیلین نیز بیان می‌کند که شوک‌های تقاضا در اقتصادهای بزرگ، اثرات پایداری بر قیمت و تقاضای نفت دارند (Kilian, 2009). بانوماستر و کیلین توضیح می‌دهند که حتی پس از دهه‌ها، قیمت نفت همچنان می‌تواند با نوسانات پیش‌بینی‌ناپذیر، اقتصاد جهانی را غافلگیر کند (Baumeister & Kilian, 2016). بنابراین، زمانی که شوک‌های نااطمینانی در اقتصادهای بزرگ مانند ایالات متحده، چین یا اتحادیه اروپا بروز می‌کنند، از مسیر کاهش یا افزایش ناگهانی تقاضای نفت به اقتصاد کشورهای اوپک سرایت کرده و باعث واکنش‌های شدید و فصلی در رشد اقتصادی می‌شوند؛ دقیقاً همان الگویی که در یافته‌های این پژوهش مشاهده شد.

شواهد دیگری نیز در ادبیات وجود دارد که نقش نااطمینانی در کاهش کارایی سیاست پولی و ایجاد نوسانات کلان را تأیید می‌کنند. عبدی سیدکلایی و فیروزبخت نشان دادند که نااطمینانی سیاست پولی در ایران موجب کاهش تولید و افزایش نوسانات تورم می‌شود (Abdi Seyyedkalaei & Firouzbakht, 2023)، و علایی و همکاران بیان کردند که در شرایط نااطمینانی، کانال‌های انتقال سیاست پولی دچار اختلال می‌شوند و کارایی این سیاست کاهش می‌یابد (Alaee et al., 2020). در سطح بین‌المللی، کامارا و کویرالا دریافتند که شوک‌های نااطمینانی سیاست پولی موجب رکودهای موقت اما شدید در فعالیتهای اقتصادی می‌شوند (Kamara & Koirala, 2023). ممتاز و سوریکو نیز نشان دادند که نااطمینانی سیاستی از مسیر کاهش تقاضای کل، باعث افت تولید می‌شود (Mumtaz & Surico, 2018). یافته‌های ریچارد و همکارانش نیز نشان می‌دهد که در کشورهای درحال توسعه، سیاست پولی نسبت به سیاست مالی در تثبیت رشد تولید مؤثرتر است، اما نااطمینانی می‌تواند این کارایی را تضعیف کند (Richard et al., 2018). این شواهد توضیح می‌دهد که چرا در پژوهش حاضر، واکنش اولیه رشد اقتصادی اوپک به شوک‌های سیاست پولی منفی بوده است؛ زیرا در شرایط نااطمینانی، ابزارهای پولی نمی‌توانند تقاضای کل را به اندازه کافی تحریک کنند و حتی ممکن است اثر معکوس داشته باشند.

از منظر مالی و بازار سرمایه نیز، نتایج این مطالعه با یافته‌های پژوهش‌های پیشین همسو است. اوپول و همکاران نشان دادند که نااطمینانی سیاست اقتصادی اثر معناداری بر بازده سهام کشورهای عضو اوپک دارد (Oyewole et al., 2022)، و پاستور و ورونسی نیز توضیح دادند که نااطمینانی درباره سیاست‌های دولت، منجر به کاهش قیمت دارایی‌ها و اشتباهی ریسک سرمایه‌گذاران می‌شود (Pastor & Veronesi, 2012). انگل و همکاران نیز منابع اقتصادی نوسانات بازار سهام را مورد بررسی قرار دادند و نااطمینانی را یکی از مهم‌ترین عوامل آن دانستند (Engle et al., 2008). کاهش قیمت دارایی‌ها و افت سرمایه‌گذاری ناشی از نااطمینانی، می‌تواند از مسیر تضعیف بازارهای مالی بر رشد اقتصادی نیز اثر منفی بگذارد.

از نظر روش‌شناختی، استفاده از مدل میداس و ترکیب آن با مدل خودرگرسیون برداری یا همان وار-میداس در این پژوهش، به تحلیل دقیق‌تر روابط میان متغیرهای با فرکانس‌های متفاوت کمک کرده است. کلمنتس و گالویو نشان داده‌اند که مدل میداس در پیش‌بینی تولید با استفاده از داده‌های با فرکانس بالا (مانند شاخص‌های ماهانه یا فصلی) عملکرد بسیار مناسبی دارد (Clements & Galvão, 2009)، و کوزین و همکاران نیز تأیید کرده‌اند که مدل وار-میداس می‌تواند همبستگی زمانی میان داده‌های فصلی و سالانه را بهتر آشکار کند (Kuzin et al., 2011). بنابراین، نوسانات شدید اما گذرای رشد اقتصادی اوپک پس از شوک‌های نااطمینانی، که در این پژوهش مشاهده شد، می‌تواند ناشی از این همبستگی‌های کوتاه‌مدت باشد که تنها با رهیافت‌های مختلط قابل شناسایی هستند.

در بستر اقتصاد ایران نیز یافته‌های این پژوهش هم‌راستا با نتایج مطالعات پیشین است. ستوده‌نیا کرانی و شفی‌زاد آبکنار نشان داده‌اند که نااطمینانی اقتصادی می‌تواند هم رشد اقتصادی را کاهش دهد و هم اثربخشی سیاست پولی را تضعیف نماید (Sotoudehnia Karani & Shafi'zad Abkenar, 2025). همچنین، زاهد و همکاران در مطالعه‌ای بر اقتصاد پاکستان دریافتند که نااطمینانی در سیاست‌های مالی و پولی می‌تواند رشد اقتصادی را به شدت تحت تأثیر قرار دهد (Zahid et al., 2023) و الحسینی نیز تأکید می‌کند که تغییرپذیری سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند کارایی این ابزارها در تحریک رشد اقتصادی در مصر را کاهش دهد (El Hussein, 2023). خدابخشی و ظهورند نیز با استفاده از مدل وار در اقتصاد ایران نشان دادند که رشد اقتصادی و نابرابری درآمد می‌تواند بر تعادل حساب جاری اثرگذار باشند و این رابطه در شرایط نااطمینانی تشدید می‌شود (Khodabakhshi & Zohrevand, 2020). همه این شواهد، یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر حساسیت بالای اقتصادهای نفتی به شوک‌های نااطمینانی را تقویت می‌کنند. افزون بر موارد فوق، پژوهش‌های بورن و پیفر نشان می‌دهد که ریسک سیاستی موجب کاهش سرمایه‌گذاری و تضعیف چرخه‌های تجاری می‌شود (Born & Pfeifer, 2014)، و فرناندس-ویاوردو و همکاران نیز دریافتند که شوک‌های نوسان مالی منجر به رکود می‌شوند (Fernández-Villaverde et al., 2015). این دو مطالعه نشان می‌دهند که نااطمینانی نه تنها بر متغیرهای واقعی مانند تولید و اشتغال، بلکه بر انتظارات و رفتارهای سرمایه‌گذاری نیز اثرگذار است؛ موضوعی که در پژوهش حاضر نیز به شکل واکنش منفی رشد اوپک به شوک‌های نااطمینانی مشاهده شد.

یکی از محدودیت‌های اساسی این پژوهش، دسترسی محدود به داده‌های فصلی دقیق و با کیفیت در مورد رشد اقتصادی و شاخص‌های نااطمینانی برای برخی از کشورهای عضو اوپک بود که می‌تواند بر دقت برآوردها تأثیر گذاشته باشد. همچنین، به دلیل ماهیت غیرخطی روابط بررسی‌شده، احتمال وجود متغیرهای مکنونی که در مدل لحاظ نشده‌اند وجود دارد. استفاده از داده‌های پانل نامتوازن نیز ممکن است باعث ایجاد سوگیری در برآورد ضرایب شده باشد. افزون بر این، پژوهش حاضر صرفاً به بررسی روابط همبستگی و واکنش‌های پویا پرداخته و قادر به شناسایی روابط علیّ قطعی نیست، لذا نتایج باید با احتیاط تفسیر شوند.

برای غنای بیشتر ادبیات موضوع، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از داده‌های با فرکانس بالاتر (ماهانه یا هفتگی) برای سنجش نااطمینانی و رشد استفاده شود تا پویایی‌های کوتاه‌مدت دقیق‌تر آشکار گردد. همچنین، بررسی اثرات نااطمینانی در سایر حوزه‌ها مانند نابرابری درآمد، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و اشتغال می‌تواند تصویر کامل‌تری از پیامدهای نااطمینانی ارائه دهد. استفاده از مدل‌های غیرخطی و علیّ مانند مدل‌های انتقالی مارکوف یا مدل‌های علیت گرنجر ساختاری نیز می‌تواند درک عمیق‌تری از مسیرهای انتقال شوک‌های نااطمینانی فراهم سازد.

با توجه به نتایج این پژوهش، سیاست‌گذاران در کشورهای عضو اوپک باید راهبردهایی برای کاهش اثرات نااطمینانی بر رشد اقتصادی طراحی کنند. ایجاد صندوق‌های تثبیت درآمدهای نفتی، تنوع‌بخشی به اقتصاد و کاهش وابستگی به نفت می‌تواند تاب‌آوری این کشورها را در برابر شوک‌های نااطمینانی افزایش دهد. همچنین، شفافیت و قابلیت پیش‌بینی

بیشتر در سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند انتظارات فعالان اقتصادی را تثبیت کرده و واکنش‌های احتیاطی شدید را کاهش دهد. توسعه بازارهای مالی داخلی و تقویت ابزارهای پوشش ریسک نیز می‌تواند به مدیریت بهتر اثرات نااطمینانی کمک نماید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

References

- Abdi Seyyedkalaei, M., & Firouzbakht, S. (2023). An Investigation of the Role of Monetary Policy Uncertainty in Its Impact on Output and Inflation in Iran's Economy. *Applied Theories of Economics*, 10(1), 165-190. <https://doi.org/10.22034/eco.2023.51960.3063>
- Alaee, R., Salahmanesh, A., & Armen, S. A. (2020). An Investigation of the Efficiency of Monetary Policy under Conditions of Economic Uncertainty (A Study of Iran's Economy). *Economic Growth and Development Research*, 11(41), 15-34. <https://doi.org/10.30473/egdr.2020.49960.5538>
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- Basu, S., & Bundick, B. (2017). Uncertainty shocks in a model of effective demand. *Econometrica*, 85(3), 937-958. <https://doi.org/10.3982/ECTA13960>
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016). Forty Years of Oil Price Fluctuations: Why the Price of Oil May Still Surprise Us. *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 139-160. <https://doi.org/10.1257/jep.30.1.139>
- Bloom, N. (2009). The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685. <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>
- Born, B., & Pfeifer, J. (2014). Policy risk and the business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 68, 68-85. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.07.012>
- Clements, M. P., & Galvão, A. B. (2009). Forecasting US output growth using leading indicators: An appraisal using MIDAS models. *Journal of Applied Econometrics*, 24(7), 1187-1206. <https://doi.org/10.1002/jae.1075>
- El Hussein, I. A. (2023). The relative effectiveness of fiscal and monetary policies in promoting Egypt's output growth: an empirical investigation using an ARDL approach. *Journal of Economic Structures*, 12, e4. <https://doi.org/10.1186/s40008-023-00298-8>
- Engle, R. F., Ghysels, E., & Sohn, B. (2008). On the economic sources of stock market volatility. <https://doi.org/10.2139/ssrn.971310>
- Fernández-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Kuester, K., & Rubio-Ramírez, J. (2015). Fiscal volatility shocks and economic activity. *American Economic Review*, 105(11), 3352-3384. <https://doi.org/10.1257/aer.20121236>
- Hamilton, J. D. (2003). What is an Oil Shock? *Journal of Econometrics*, 113(2), 363-398. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00207-5](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00207-5)
- Jurado, K., Ludvigson, S. C., & Ng, S. (2015). Measuring Uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177-1216. <https://doi.org/10.1257/aer.20131193>

- Kamara, A., & Koiral, N. P. (2023). The dynamic impacts of monetary policy uncertainty shocks. *Economies*, 11(1), 17. <https://doi.org/10.3390/economies11010017>
- Khodabakhshi, A., & Zohrevand, B. (2020). An Investigation of the Effect of Income Inequality and Economic Growth on the Current Account Balance: A Vector Autoregression Model for Iran. *Business Research Journal*, 24(95), 41-68.
- Kilian, L. (2009). Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market. *American Economic Review*, 99(3), 1053-1069. <https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053>
- Kimball, M. S. (1990). *Precautionary saving and the marginal propensity to consume*. <https://doi.org/10.3386/w3403>
- Knight, F. H. (1965). *Risk, uncertainty and profit*. Рипол Классик.
- Kuzin, V., Marcellino, M., & Schumacher, C. (2011). MIDAS vs. mixed-frequency VAR: Nowcasting GDP in the euro area. *International Journal of Forecasting*, 27(2), 529-542. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2010.02.006>
- Leduc, S., & Liu, Z. (2016). Uncertainty shocks are aggregate demand shocks. *Journal of Monetary Economics*, 82, 20-35. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2016.07.002>
- Mumtaz, H., & Surico, P. (2018). Policy uncertainty and aggregate fluctuations. *Journal of Applied Econometrics*, 33(3), 319-331. <https://doi.org/10.1002/jae.2613>
- Oyewole, O. J., Adubiagbe, I. A., & Adekoya, O. B. (2022). Economic policy uncertainty and stock returns among OPEC members: evidence from feasible quasi-generalized least squares. *Future Business Journal*, 8(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s43093-022-00124-w>
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2012). Uncertainty about government policy and stock prices. *The Journal of Finance*, 67(4), 1219-1264. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01746.x>
- Pindyck, R. S. (1990). *Irreversibility, uncertainty, and investment*. <https://doi.org/10.3386/w3307>
- Richard, K., Muriu, P. W., & Maturu, B. (2018). Relative effectiveness of monetary and fiscal policies on output stabilization in developing countries: Evidence from Rwanda. *International Journal of Economics and Finance*, 10(1), 220-232. <https://doi.org/10.5539/ijef.v10n1p220>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Sotoudehnia Karani, S., & Shafi'zad Abkenar, B. (2025). An Investigation of the Effect of Uncertainty on Economic Growth and Monetary Policies in Iran. *Economic Growth and Development Research*. <https://doi.org/10.30473/egdr.2025.73885.6971>
- Zahid, A., Iqbal, A., Rasool, G., & Altaf, A. (2023). Uncertainty in fiscal and monetary policy and its impact on economic growth: an analysis from Pakistan. *Empirical Economic Review*, 6(1), 94-114.