





Original Article

Investigating the impact of political risk on the shadow economy:
A quantile panel approachTher Saadoon Shnaishel* , Yousef Mohammadzadeh** ,
Ramin Bashir Khodaparasti+ , Shahab Jahangiri^x 

DOI

Received:
24/07/2023Accepted:
27/07/2024**Keywords:**Shadow Economy,
Political Risk, Quantile
Panel.**JEL Classification:**

D73, P10, O17, G18

Abstract

The purpose of this article is to investigate the impact of political risk on the shadow economy. To this end, using data from 52 developing countries and 38 developed countries, it investigated the effect of political risk on the size of the underground economy over the period 2000-2020. In this study, the quantile panel approach was used separately for two groups of developed and developing countries to estimate the research model. The results show that political risk had a positive and significant effect on the size of the underground economy in all decades and in both developed and developing country groups. This means that countries facing higher political risks have a more hidden and informal economy. Also, the results of this research show that the unemployment rates, abundance of natural resources and taxes have a positive effect on the size of the shadow economy, but the quality of regulations and economic freedom significantly reduce the size of the shadow economy in both groups of countries. Based on the results, reducing political risks, improving government regulations in support of the private sector, improving business and trade freedom, financial and operational transparency in the exploitation of natural resources, as well as creating jobs and improving the business environment are policy recommendations of this study.

* PHD student of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, t.saadoonshnaishel@urmia.ac.ir

** Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, (Corresponding Author), yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

+ Associate Professor of Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

^x Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, kh.jahangiri@urmia.ac.ir

How to Cite: Shnaishel, T. S., Mohammadzadeh, Y., Bashir Khodaparasti, R & Jahangiri, S. (2023). Investigating the impact of political risk on the shadow economy: A quantile panel approach. *Economic Modeling*, 18, (62): 45-72.



1. Introduction

An important factor that seems to have significant effects on the underground economy is the state of risk that governs the political sector of the countries. State stability, socio-economic conditions, investment prospects, internal tensions, external tensions, corruption situation, military intervention in political affairs, quality of bureaucracy, religious and ethnic tensions, order and democratic accountability, among others, which determine the political situation of countries. Each of these factors can have a direct and indirect effect on the volume of informal activities in the economy. Administrative quality and democratic trust is an effective factor in controlling informal activities (Ruge, 2012) and therefore improving the quality of governance reduces the size of the underground economy to a great extent (Psychoyios et al, 2021). When governments are ineffective and regulatory quality is low, economic transparency will be poor, which creates an environment suitable for underground activities (Stiglitz & Pieth, 2016). Undemocratic governments give more space to rentier and corrupt activities, and in an unaccountable environment, hidden economic activities expand without fear and are even supported and participated by some statesmen (Torgler et al, 2011). Therefore, political risk can be expected to be one of the main determinants of the size of the shadow economy, but it has received less attention in previous studies.

2. Research method and data

This study was conducted to investigate the impact of political risk on the hidden economy in developed and developing countries. Therefore, panel regression approach was used for statistical analysis. Studies such as UrRahman et al (2023), Nguyen & Su (2022) and Lyulyov et al (2021) were used to model the research. The statistical population of the study includes countries of the world; but due to the lack of sufficient data for all countries, countries that did not have sufficient statistical information were excluded from the sample. To examine the research results in detail, the research model was estimated separately for developed countries (38 high-income countries and higher level of human development) and developing countries (52 middle-income countries). Also, the method used in this study is quantile or panel quantile regression.

3. Analysis and discussion

The results of this study showed that in different deciles for developed and developing countries, political risk significantly leads to the expansion of the hidden sector of the economy. In all decades and in both groups of countries, political risk had a positive and significant impact on the underground economy. Of course, the scatterplot also confirms this result. When political risks increase in a society, including the spread of internal and external tensions, corruption, the weakening of the law, the weakness of the bureaucratic system, the lack of accountability and instability of the government and the political risks that govern the economy increase for hidden and informal activities increase. Economic freedom is another factor that determines the size of the underground economy in different countries. The results showed that in countries with greater economic freedom, the size of the hidden and underground economy was smaller. It seems that the closed economy creates many incentives for informal activities by creating many rent opportunities and also strengthening economic corruption. Model estimation results for all deciles and in both groups of countries, the unemployment rate had a positive and significant effect on the size of the underground economy. When people do not have a suitable job and cannot work in the formal labor market, they will naturally turn to hidden and underground activities. Tax revenues were also expected to have a positive effect on the underground economy, and the results

showed that this effect was not strong and stable, and only in a few decades in developed countries did the increase in tax revenues have an effect on the size of the underground economy. the dark economy. Therefore, the improvement of the efficient tax system, even if it leads to an increase in the amount of taxes received in a country, cannot seriously harm official activities. Another noteworthy result of the study is the significant and determining effect of natural resource rent on the underground economy. Natural resource rent includes oil, gas, mines and forests. The results showed that, especially in developing countries, the presence of natural resource rent has a positive and significant effect on the underground economy. Therefore, the volume of hidden and underground activities is higher in countries that have more rents from natural resources. Finally, the results showed that in all deciles and in both developed and developing country groups, the regulatory quality index had a negative and significant impact on the underground economy. The Regulatory Quality Index shows the government's ability to formulate and implement the right policies and regulations to enable and promote private sector development. Therefore, it can be said that improving the quality of regulations and the effectiveness of government policies in supporting the private sector is one of the most important factors in reducing the size of the shadow economy in countries.

4. Conclusion

Based on the research results, it can be said that public policies related to reducing political risks, such as strengthening the bureaucracy system, accountability of government officials, corruption control, transparency and political stability of the government, as well as efforts to reduce external tensions can greatly reduce measure the size of the underground economy. Also, the reduction of economic restrictions, including redundant regulations of production and commercial affairs, the protection of private property rights, as well as the creation of a freer economic environment for various activities play an important role in reducing informal activities in the economy. Based on the results of this study, the improvement of the efficient tax system, even if it leads to an increase in the amount of taxes received in a country, cannot bring serious harm to official activities. Among the other policy recommendations of this study, the creation of national funds with the direct supervision of individuals as shareholders of these funds, who hold the property and the right to use these resources, and according to the regulations of the companies to provide transparent financial reports under shareholder oversight, efficiency Improving the use of these resources and reducing the consequences of their misuse. Also, reviewing, modifying and improving the quality of government regulations on creating an environment for strengthening and promoting the private sector is one of the serious recommendations of this study.

Funding

There is no funding support.

Declaration of Competing Interest

The author has no conflicts of interest to declare that are relevant to the content of this article.

Acknowledgments

We thank anonymous reviewers for their useful comments greatly contributing to improve ourwork.

بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر اقتصاد سایه: رویکرد پانل کوانتایل^۱

ذر سعدون شنیشل^{*}، یوسف محمدزاده^{**}، رامین بشیر خداپرستی⁺، شهاب جهانگیری[×]

DOI

چکیده

هدف این مقاله بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر اقتصاد سایه است. بدین منظور با استفاده از داده های ۵۲ کشور در حال توسعه و ۳۸ کشور توسعه یافته به بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر اندازه اقتصاد سایه طی دوره ۲۰۲۰-۲۰۰۰ پرداخته است. در این مقاله از رویکرد پانل کوانتایل به طور مجزا برای دو گروه از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای برآورد مدل تحقیق استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که ریسک سیاسی در همه دهکها و در هر دو گروه از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تاثیر مثبت و معنادار بر اندازه اقتصاد سایه داشته است. بدین معنا که کشورهایی که ریسک های سیاسی بالاتری را تجربه می کنند حجم اقتصاد پنهان و غیررسمی بیشتر است. همچنین نتایج این تحقیق نشان می دهد که نرخ بیکاری، وفور منابع طبیعی و مالیات اثر مثبت بر اندازه اقتصاد سایه دارد، ولی کیفیت مقررات و آزادی اقتصادی به طور معنادار در هر دو گروه از کشورها موجب کاهش اندازه اقتصاد سایه می شوند. بر اساس نتایج، کاهش ریسک های سیاسی، بهبود مقررات دولتی در حمایت از بخش خصوصی، بهبود آزادی کسب و کار و تجارت، شفافیت مالی و عملکردی در بهره برداری از منابع طبیعی و همچنین اشتغال زایی و بهبود فضای کسب و کار از توصیه های سیاستی این مقاله است.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۲/۰۵/۰۲

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۵/۰۶

واژگان کلیدی:

اقتصاد سایه، ریسک سیاسی، پانل کوانتایل

طبقه بندی JEL:

G18, O17, P10, D73

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری ذر سعدون شنیشل به راهنمایی دکتر یوسف محمدزاده و دکتر رامین بشیر خداپرستی و مشاوره دکتر شهاب جهانگیری در دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه است.

^{*} دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، ta.sadoonshnaishel@urmia.ac.ir

^{**} دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)، yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

⁺ دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

[×] دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، kh.jahangiri@urmia.ac.ir

۱. مقدمه

بررسی‌ها نشان می‌دهد که، اندازه اقتصاد سایه تأثیرات مخربی بر اثربخشی سیاست‌های کلان اقتصادی، درآمدهای مالیاتی، کمیت و کیفیت کالاها و خدمات عمومی، رقابت سالم بین‌المللی، هزینه تامین مالی، نرخ بیکاری، سیستم بانکی، توسعه و بهره‌وری می‌گذارد (سایچویوس و همکاران^۱، ۲۰۲۱). گسترش بخش غیررسمی اقتصاد، می‌تواند نظام توزیع درآمد را به سمت اقشار خاصی هدایت کرده و موجب تعمیق نابرابری‌های اقتصادی شود (ساحا و همکاران^۲، ۲۰۲۱؛ آلوارادو و همکاران^۳، ۲۰۲۱). یک بخش غیررسمی گسترده، اغلب با پیامدهای نامطلوب اقتصاد کلان مانند کاهش بهره‌وری، انباشت کندتر سرمایه فیزیکی و انسانی و نابرابری درآمدی بالاتر همراه است (انسورگ و یو^۴، ۲۰۲۲). فعالیت‌های غیررسمی اقتصادی می‌تواند موجب افزایش میزان فساد، رانت‌خواری و جرم‌های مالی شود (وو و همکاران^۵، ۲۰۱۵). همچنین این فعالیت‌ها می‌تواند بر بازارهای رقابتی مانند بازار سهام نیز دارای آثار منفی باشد (هاجیلی و همکاران^۶، ۲۰۲۱). گسترش اقتصاد سایه علاوه بر بخش اقتصادی می‌تواند بر سایر بخش‌ها مانند مصرف انرژی (چو و همکاران^۷، ۲۰۲۳؛ دادا و همکاران^۸، ۲۰۲۴) و محیط زیست (لیلیا و ماریا^۹، ۲۰۱۲؛ چن و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸؛ بیسواس و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۲؛ اورتیز و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۲) نیز پیامدهای منفی داشته باشد. از این رو مطالعات حوزه اقتصاد سایه مورد توجه ویژه سیاست‌گذاران و همچنین پژوهشگران مختلف بوده است. البته با توجه به چالش اندازه‌گیری اقتصاد سایه نمی‌توان برآورد دقیق تری نسبت به پیامدهای و مسائل مرتبط با اقتصاد سایه ارائه داد (ویلیامز و اشنایدر^{۱۳}، ۲۰۱۶). بنابراین بررسی‌های مختلفی به شناسایی تعیین‌کننده‌های اصلی اندازه اقتصاد سایه پرداخته‌اند (دل-آنو^{۱۴}، ۲۰۱۶؛ گاسپارنن و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۷؛ دادا و همکاران، ۲۰۲۴). در مطالعات اخیر، عواملی مانند آزادی اقتصادی (سانوریس^{۱۶}، ۲۰۲۳)، نرخ مالیات (گاسپارنن و همکاران، ۲۰۱۷)، مقررات دولتی سختگیرانه (اشنایدر و انست^{۱۷}، ۲۰۰۰)، پیچیدگی اقتصادی (دانگ و تان^{۱۸}، ۲۰۲۱)، وفور منابع طبیعی (آجید و ریدان^{۱۹}، ۲۰۲۳)، شهرنشینی (پانگ و همکاران^{۲۰}، ۲۰۲۲)، نرخ بیکاری (باجادا و اشنایدر^{۲۱}، ۲۰۰۹) و... به‌عنوان مهمترین عوامل تعیین‌کننده اندازه اقتصاد غیررسمی شناخته شده‌اند.

^۱ Psychoyios et al^۲ Saha et al^۳ Alvarado et al^۴ Ohnsorge & Yu^۵ Vo et al^۶ Hajilee et al^۷ Chu et al^۸ Dada et al^۹ Lelia & Maria^{۱۰} Chen et al^{۱۱} Biswas et al^{۱۲} Ortiz et al^{۱۳} Williams & Schneider^{۱۴} Dell'Anno^{۱۵} Gasparéniené et al^{۱۶} Saunoris^{۱۷} Schneider & Enste^{۱۸} Dung & Thanh^{۱۹} Ajide & Ridwan^{۲۰} Pang et al^{۲۱} Bajada & Schneider



اما یک عامل مهمی که به نظر می‌رسد، دارای آثار قابل توجهی بر روی اقتصاد سایه باشد، وضعیت ریسک‌های حاکم بر بخش سیاسی کشورهاست. ثبات دولت، شرایط اقتصادی-اجتماعی، چشم‌انداز سرمایه‌گذاری، تنش‌های داخلی، تنش‌های خارجی، وضعیت فساد، مداخله نظامی در امور سیاسی، کیفیت بوروکراسی، تنش‌های مذهبی و قومیتی، قانون و نظم و پاسخگویی دموکراتیک از مواردی است که وضعیت سیاسی کشورها را مشخص می‌کند. هر کدام از این عوامل می‌تواند تاثیر مستقیم و غیرمستقیم بر میزان فعالیت‌های غیررسمی در اقتصاد داشته باشد. کیفیت اداری و اعتماد دموکراتیک عامل موثری بر کنترل فعالیت‌های غیررسمی است (راگ^۱، ۲۰۱۲) و لذا بهبود کیفیت حکمرانی تا اندازه زیادی از حجم اقتصاد سایه را می‌کاهد (سایچویوس، ۲۰۲۱). زمانی که دولت‌ها ناکارآمد باشند و کیفیت مقررات پایین باشد، شفافیت اقتصادی ضعیف خواهد شد که فضای مناسبی برای فعالیت‌های زیرزمینی ایجاد می‌کند (استیگلیتز و پیس^۲، ۲۰۱۶). دولت‌های غیردموکراتیک فضای بیشتری به فعالیت‌های رانتی و فسادآلود می‌دهد و در فضای غیرپاسخگو، فعالیت‌های اقتصادی پنهان بدون ترس گسترش می‌یابند و حتی توسط برخی دولتمردان مورد حمایت و مشارکت قرار می‌گیرند (تورگلر و همکاران^۳، ۲۰۱۱). از این رو می‌توان انتظار داشت که ریسک سیاسی می‌تواند یکی از تعیین‌کننده‌های اصلی اندازه اقتصاد سایه باشد ولی در مطالعات قبلی کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

با اینکه به نظر می‌رسد ریسک سیاسی می‌تواند اثر قابل توجهی بر روی حجم اقتصاد سایه داشته باشد، ولی این مورد در مطالعات قبلی مورد توجه جدی واقع نشده است. نزدیک‌ترین بررسی‌ها مربوط به اثرگذاری ثبات سیاسی بر اندازه اقتصاد سایه بوده است. لذا مطالعه حاضر، به بررسی اثر ریسک سیاسی بر اندازه اقتصاد غیررسمی با رویکرد رگرسیون کوانتایل پرداخته است که در مطالعات قبلی انجام نشده است. همچنین برای بررسی دقیق‌تر موضوع و استحکام نتایج، مدل مورد نظر برای دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به‌طور جداگانه برآورد و مقایسه شده است.

برای دستیابی به این هدف، مقاله بدین شکل سازماندهی می‌شود: در ادامه، پس از مقدمه، در بخش دوم، ادبیات موضوع مرور می‌شود؛ در بخش سوم، ساختار الگو تصریح و در بخش چهارم، برآورد الگو و نتایج آن بیان می‌شود. بخش پنجم نیز به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص می‌یابد.

۲. مروری بر ادبیات

اقتصاد پنهان به مجموعه‌ای از فعالیت‌های اقتصادی اطلاق می‌شود که خارج از دامنه اطلاعات رسمی، رویه‌های قانونی، نظام مالیاتی و نظارت دولتی و عمومی انجام می‌پذیرند. این فعالیت‌ها می‌تواند پیامدهای مضر و منفی بر جامعه و اقتصاد داشته باشد. این پیامدهای منفی به دلیل ماهیت این فعالیت‌ها و پیامدهایی است که در اقتصاد و جامعه از خود نشان می‌دهد. البته در خصوص تعریف دقیق و نحوه اندازه‌گیری اقتصاد پنهان رویه مشترک و توافق عمومی وجود ندارد (کافوپولو و همکاران^۴، ۲۰۱۹). عباراتی نظیر اقتصاد زیرزمینی^۵، اقتصاد غیررسمی^۶، اقتصاد خاکستری^۷ و

^۱ Ruge

^۲ Stiglitz & Pieth

^۳ Torgler et al

^۴ Koufopoulou et al

^۵ Underground Economy

^۶ Informal economy

^۷ Grey Economy

و اقتصاد موازی^۱ برای اقتصاد سایه استفاده می‌شود. برخی از این فعالیت‌های پنهان، مربوط به فعالیت‌های غیرقانونی و ضداجتماعی مانند معاملات غیرقانونی موادمخدر، کالاهای قاچاق، کالاهای ممنوعه و گاهی مضر و خطرناک است که مستقیماً برای جامعه مضر است. برخی دیگر از فعالیت‌ها با اینکه ممکن است قانونی باشد، ولی بدلیل پنهان بودن آن، سهم تامین اجتماعی و مالیاتی خود را پرداخت نکرده و لذا منافع بخش‌های رسمی اقتصاد را با مشکل روبرو می‌سازند. همچنین ماهیت پنهانی این فعالیت‌ها، نظام برنامه‌ریزی و سیاستگذاری کلان اقتصادی و همچنین امکان رصد دقیق پیامدهای این فعالیت‌ها، اعم از پیامدهای زیست‌محیطی و سلامت عمومی را دچار اختلال می‌کند.

اقتصاد سایه، یک عامل اقتصادی پیش‌بینی نشده است که مشکلات متعددی را برای سیاستگذاران در اقتصاد ایجاد می‌کند (سافوان و همکاران^۲، ۲۰۲۱؛ کان و تان^۳، ۲۰۲۰). ماهیت پنهان این فعالیت‌ها، اندازه‌گیری حجم اقتصاد سایه را با چالش روبرو می‌کند و لذا تعیین منابع و علل اقتصاد سایه برای محققان دشوار است (ویلیامز و اشنایدر، ۲۰۱۶). مطالعات زیادی به علت‌یابی ایجاد و گسترش اقتصاد پنهان پرداخته‌اند و هر کدام عوامل مختلفی را موثر در گسترش بخش غیررسمی و زیرزمینی اقتصاد شناسایی کرده‌اند. البته عوامل موثر بر اقتصاد پنهان به نوع فعالیت‌های غیررسمی و ساختار اقتصادی-اجتماعی جوامع بستگی دارد. فعالیت‌های غیرقانونی به‌طور طبیعی به‌صورت پنهان قابلیت انجام دارند و لذا در جوامعی که امکان و انگیزه چنین فعالیت‌های زیاد باشد، اقتصاد زیرزمینی نیز گسترش خواهد یافت. در جوامعی که کیفیت حکمرانی و کارایی دولت‌ها ضعیف و میزان فساد زیاد باشد، هم امکان و هم انگیزه فعالیت‌های پنهانی بیشتر است (شهاب و همکاران^۴، ۲۰۱۵؛ جمال‌منش^۵، ۲۰۱۱؛ بایر^۶، ۲۰۱۶؛ لانک^۷، ۲۰۲۱). کاهش هزینه‌ها، از مهمترین انگیزه‌های فعالیت‌های در سایه است. برخی فعالیت‌های پنهان با انگیزه فرار از هزینه‌های مالیاتی دولت و برای افزایش حاشیه سود فعالیت ایجاد و گسترش پیدا می‌کنند (مانولاس، ۲۰۱۳). علاوه بر بار مالیاتی، سایر مقررات و قوانین محدودیت‌زا و هزینه‌بر مانند مقررات بازار کار، مجوزات تولید و سایر قوانین و موانع سختگیرانه برای فعالیت‌های اقتصادی، نیز انگیزه‌های فعالیت‌های پنهان را بیشتر می‌کند (انست^۸، ۲۰۱۰). در این خصوص سیاست‌های آزادسازی می‌تواند تا حدی به کاهش فعالیت‌های پنهان اقتصادی کمک کند (فرزانگان و همکاران^۹، ۲۰۲۰). البته برخی از این قوانین در جهت محافظت از امنیت جانی (مانند ممنوعیت مبادلات ابزار نظامی)، سلامت عمومی (مانند ممنوعیت تجارت کالاهایی که سلامتی عمومی را به خطر می‌اندازند) و مقررات حفاظت از محیط‌زیست است که عدم تحقق این مقررات و قوانین در فعالیت‌های پنهان، می‌تواند آثار زیانباری را برای جامعه به همراه داشته باشد (لیولیو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱؛ بالوچ و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۲).

برخی دیگر از فعالیت‌های اقتصاد پنهان به دلیل عدم ناکارایی و کمبود بخش رسمی اقتصاد در برآورد کردن نیازهای شغلی و درآمدی افراد است. در این خصوص عوامل مانند نبود شغل رسمی و بیکاری مناسب یک انگیزه قوی برای ورود

^۱ Parallel Economy

^۲ Safuan et al

^۳ Canh and Thanh

^۴ Shahab et al

^۵ Jamalmanesh

^۶ Bayar

^۷ Luong

^۸ Enste

^۹ Farzanegan et al

^{۱۰} Lyulyov et al

^{۱۱} Baloch et a



به فعالیت‌های پنهان را ایجاد می‌کند (بجادا و اشنایدر، ۲۰۰۹؛ تران^۱، ۲۰۲۱، داویدسکو و دوبری^۲، ۲۰۱۲؛ ساهنون و آبدرنادر^۳، ۲۰۱۹). همچنین زمانی که افراد در اقتصاد رسمی در یک موقعیت نابرابر قرار می‌گیرند و رفاهی کمتر از متوسط متوسط جامعه را تجربه می‌کنند برای پر کردن این شکاف و برای کاستن از نابرابری، به فعالیت‌های پنهانی ورود می‌کنند (اساکو^۴، ۲۰۲۱؛ یاپ و همکاران^۵، ۲۰۱۸). بنابراین طیفی از فعالیت‌های غیررسمی به‌خاطر ضعف اقتصادی کشور که در این صورت بهبود وضعیت اقتصادی می‌تواند به کاهش فعالیت‌های پنهانی منجر شود (لانگ و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین با توجه به اینکه قوانین و مقررات گسترده، با ایجاد موانع برای شروع کسب‌وکار و فعالیت‌های اقتصادی، افراد با به سمت فعالیت‌های غیررسمی سوق می‌دهد، لذا مقررات‌زدایی، باز بودن اقتصاد و آزادی اقتصادی تا حدی زیادی می‌تواند انگیزه‌های فعالیت‌های پنهان را کاهش دهد (ناویکاس و همکاران^۶، ۲۰۱۹، کان و همکاران^۷، ۲۰۲۱؛ ژانابکوف^۸، ۲۰۲۲).

علاوه بر مسائل و چالش‌های اقتصادی، ضعف در نهادهای سیاسی، کیفیت حکمرانی، کارایی دولت، شفافیت، کیفیت مقررات و وضعیت فساد در جوامع انگیزه‌های قوی برای فرار از بخش رسمی و آشکار اقتصادی به سمت اقتصاد پنهان ایجاد می‌کند. نهادهای ضعیف و فاسد، نه تنها توانایی مقابله با اقتصاد زیرزمینی را ندارند، بلکه خود نیز ممکن است در همراهی با این فعالیت‌ها منافع خود را دنبال کنند (تورگلر و اشنایدر^۹، ۲۰۰۷؛ جمال‌منش، ۲۰۱۱؛ بایر، ۲۰۱۶). عموماً رانت‌های اقتصادی به‌صورت پنهانی بین افراد و گروه‌ها توزیع می‌شود و لذا در کشورهایی که ساختار حکمرانی، انواع رانت‌ها را ایجاد و بین افراد و گروه‌های خاص توزیع می‌کند، بخش پنهان اقتصادی حجم بالاتری خواهد داشت (واستروکناتوا^{۱۰}، ۲۰۲۳). ناکارآمدی نهادی، هزینه مبادلات را افزایش می‌دهد؛ وجود نقصان‌های نهادی نظیر ناامنی حقوق مالکیت، فساد، قوانین و مقررات غیرشفاف و ناکارآمد، عدم حاکمیت قانون و سایر ریسک‌های سیاسی باعث بالا رفتن هزینه‌های مبادله می‌شوند و این علامت را به فعالان اقتصادی می‌دهد که فعالیت‌های شفاف در چنین چارچوب نهادی ناکارآمد، پرهزینه خواهد بود. افزایش نامتعارف هزینه‌های مبادله، مشارکت‌های رسمی اقتصادی و سیاسی را محدود می‌کند و اقتصاد سایه را گسترش می‌دهد. ریسک سیاسی، شامل ثبات دولت، شرایط اقتصادی-اجتماعی، چشم‌انداز سرمایه‌گذاری، تنش‌های داخلی، تنش‌های خارجی، وضعیت فساد، مداخله نظامی در امور سیاسی، کیفیت بوروکراسی، تنش‌های مذهبی و قومیتی، قانون و نظم و پاسخگویی دموکراتیک اندازه‌گیری می‌کند (گروه PRS^{۱۱}، ۲۰۱۲). بی‌ثباتی‌های دولت و سیاست‌ها، منافع سرمایه‌گذاران خصوصی را با خطر جدی روبرو می‌کند. کیفیت بوروکراسی نیز به‌طور مستقیم بر فرآیند کسب‌وکار آن اثرگذار خواهد بود. چالش‌های اجتماعی، تنش‌های داخلی و خارجی، ضعف قانون و عدم پاسخگویی نیز می‌تواند تهدیدی برای فعالیت‌های رسمی و قانونی باشد. وقتی منافع سرمایه‌گذاران مولد و رسمی اقتصاد با خطر مواجه شود، انگیزه‌های پنهان‌کاری افزایش خواهد یافت.

^۱ Tran^۲ Davidescu & Dobre^۳ Sahnoun & Abdennadher^۴ Esaku^۵ Yap et a^۶ Navickas et al^۷ Canh et al^۸ Zhanabekov^۹ Torgler and Schneider^{۱۰} Vostroknutova^{۱۱} Political Risk Services

مطالعات تجربی متعددی در خصوص عوامل تعیین‌کننده اقتصاد سایه انجام شده است اما نقش ریسک سیاسی کمتر مورد توجه بوده است. لذا در ادامه، مروری بر مطالعاتی که به شناسایی عوامل تعیین‌کننده اندازه اقتصاد سایه پرداخته‌اند، همچنین نتایج این مطالعات را می‌توان برای مدلسازی تحقیق و مقایسه نتایج استفاده قرار کرد. سانوریس^۱ (۲۰۲۴) در یک مطالعه پانلی برای ۶۴ کشور دنیا طی دوره ۱۹۹۵ - ۲۰۱۷ به بررسی تاثیر فردگرایی و آزادی اقتصادی بر اقتصاد سایه پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای با اقتصاد آزاد که به فردگرایی اهمیت می‌دهند، به طور متوسط با اقتصادهای سایه کوچک‌تر مرتبط هستند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهند که فرهنگ‌های فردگرا تأثیر نهادهای رسمی حمایت از بازار را در کاهش اندازه اقتصاد سایه تقویت می‌کنند و بالعکس. از نظر راهنمایی خط‌مشی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سیاست‌ها از حسابداری فرهنگ در ترویج نهادهای طرفدار بازار برای مبارزه با اقتصاد سایه یا انتقال مشارکت‌کنندگان در سایه به بخش رسمی سود می‌برند. بلانتون و پکسن^۲ (۲۰۲۳) به بررسی تاثیر وفور منابع طبیعی بر اقتصاد سایه در ۱۲۰ کشور جهان طی دوره ۱۹۸۵-۲۰۱۲ پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که درآمدهای بادآورده منابع به‌طور مستقیم به گسترش اقتصاد غیررسمی کمک می‌کند، زیرا الگوهای سرمایه‌گذاری و هزینه‌های مرتبط با چنین درآمدهایی، فرصت‌ها را در بخش رسمی محدود می‌کند و بنابراین نیروی کار و مشاغل بیشتری را به بخش غیررسمی هدایت می‌کند. دادا و همکاران^۳ (۲۰۲۴) با استفاده از داده‌های ۳۱ کشور آفریقایی به بررسی تاثیر منابع طبیعی و تنوع قومیتی و مذهبی بر اقتصاد سایه پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که تنوع قومیتی و رانت منابع طبیعی، اندازه اقتصاد سایه را افزایش می‌دهد.

الرحمان و همکاران^۴ (۲۰۲۳) نیز در یک مطالعه پانلی برای کشورهای N-11 نشان دادند که ریسک‌های سیاسی، مالی و اقتصادی به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر برای بررسی اثر توسعه مالی بر اقتصاد پنهان استفاده کرده‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که توسعه مالی در صورت ریسک‌های کشوری نه تنها عامل محدودکننده اقتصاد پنهان نیست، بلکه می‌تواند عامل گسترش و تقویت آن نیز باشد. اسحاق و فرزندگان^۵ (۲۰۲۲) طی مطالعه‌ای برای ۱۰۴ کشور جهان طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۱ نشان دادند که فعالیت‌های اقتصاد سایه نقش تعدیل‌گر در آثار بحران‌های مالی مانند شوک قیمت نفت بر روی اعتراضات عمومی دارد. آنها نشان دادند که وقتی در شرایط بحرانی افراد و گروه‌ها بتوانند به‌صورت پنهانی و زیرزمینی فعالیت کنند، آنگاه میزان اعتراضات نسبت به آن بحران کاهش خواهد یافت. این مطالعه از آن جهت اهمیت دارد که نشان می‌دهد در شرایط ریسک‌های کشوری، دولت‌ها ممکن است حساسیت کمتری نسبت به فعالیت‌های غیررسمی داشته باشند و فضای بیشتری برای حجم اقتصاد پنهان ایجاد می‌شود. سیدیک و همکاران^۶ (۲۰۲۲) به بررسی ثبات سیاسی بر اقتصاد سایه برای کشورهای همکاری فنی و اقتصادی چندبخشی طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۸ پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که ثبات سیاسی آثار منفی معناداری بر اندازه اقتصاد سایه دارد. همچنین آزادی مقررات، آزادی مالی، آزادی کسب‌وکار، آزادی تجارت، یکپارچگی دولت، هزینه‌های دولت و رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) آثار منفی قابل توجهی دارند، در حالی که بیکاری آثار مثبت قابل توجهی بر اقتصاد سایه دارد. یافته‌های

^۱ Saunoris

^۲ Blanton & Peksen

^۳ Dada et al

^۴ Ur Rahman et al

^۵ Ishak & Farzanegan

^۶ Siddik et al



این مطالعه حاکی از آن است که دولت‌ها و سیاستگذاران باید برای تضمین ثبات سیاسی بیشتر در کشورهای خود تلاش کنند، که این امر باعث کاهش اندازه اقتصاد سایه می‌شود و به نوبه خود رشد اقتصادی را تسریع می‌کند.

فريتاغ و همکاران^۱ (۲۰۲۲) به بررسی تاثیر مولفه‌های شاخص آزادی اقتصادی (بنیاد فریزر) بر روی اقتصاد سایه در بین ۱۴۱ کشور جهان طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هرچه آزادی اقتصادی در یک کشور بیشتر باشد، اقتصاد سایه در آن جامعه کمتر خواهد بود. این امر به‌ویژه برای ساختار حقوقی زیر مؤلفه شاخص و امنیت حقوق مالکیت صدق می‌کند. زیربخش آزادی تجارت بین‌المللی، حمایت بیشتری از این رابطه را فراهم می‌کند که محدود به موارد تغییرات مثبت آزادی اقتصادی است.

فداجیو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) با بررسی ۱۷ اقتصاد باز و ۱۹ اقتصاد درحال گذار طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۴ با رویکرد PLS-SEM نشان دادند که محیط سیاسی و وضعیت درآمدی و توسعه اقتصادی از تعیین‌کننده‌های اصلی حجم اقتصاد سایه در کشورهاست. همچنین در کشورهای درحال گذار بار مالیاتی بیشتر، انگیزه‌های فعالیت‌های پنهان اقتصادی را افزایش می‌دهد. خان و رحمان^۳ (۲۰۲۲) طی مطالعه‌ای به بررسی تاثیر کیفیت نهادها و متغیرهای کلان اقتصادی بر اقتصاد سایه در بین ۱۴۱ کشور جهان طی دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۴ با استفاده از رویکرد GMM پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که در کشورهای مختلف (کشورهای همکاری اسلامی و بقیه کشورها) کیفیت نهادها تاثیر منفی و معنادار بر اندازه اقتصاد غیررسمی دارد.

نمیک و همکاران^۴ (۲۰۲۱) تاثیر فساد و سیستم مالیاتی بر روی حجم اقتصاد سایه با رویکرد DSGE برای کشور جمهوری چک بررسی کرده و این مطالعه نشان می‌دهد که فساد به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تاثیر قابل‌توجهی بر اقتصاد سایه دارد. تران^۵ (۲۰۲۱) با استفاده از داده‌های پانلی برای کشورهای آس آن طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۷ و با رویکرد FMOLS و DOLS به بررسی تاثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد بیکاری یک محرک مهم برای افزایش اقتصاد سایه عمل می‌کند. علاوه بر این، مخارج دولت، اعتبارات بانکی و تورم، ارتباط مثبتی با داخلی سرانه تأثیر منفی بر اقتصاد سایه دارد. علاوه بر این، مخارج دولت، اعتبارات بانکی و تورم، ارتباط مثبتی با اقتصاد سایه دارد. نتایج تجربی نشان می‌دهد که اندازه اقتصاد سایه با بیکاری افزایش می‌یابد.

اغلب مطالعات قبلی مربوط به اقتصاد سایه، به بررسی آثار آن بر بخش‌های مختلف جامعه پرداخته‌اند. اما مطالعات متعددی نیز به بررسی عوامل تعیین‌کننده اندازه اقتصاد سایه متمرکز بوده‌اند. برخی مطالعات به بررسی تاثیر بی‌ثباتی سیاسی و نااطمینانی‌ها بر روی اندازه اقتصاد غیررسمی پرداخته‌اند، ولی مطالعه‌ای درخصوص تاثیر ریسک سیاسی بر اندازه اقتصاد سایه مشاهده نمی‌شود. همچنین در مقاله حاضر از روش پانل کوانتایل استفاده شده و مدل تحقیق برای هر دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته برآورد شده است. بنابراین مطالعه حاضر می‌تواند به گسترش ادبیات این حوزه کمک کند.

^۱ Freytag et al

^۲ Fedajev et al

^۳ Khan & Rehman

^۴ Nĕmec et al

^۵ Tran

۳. روش پژوهش

این مطالعه با هدف بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر روی اقتصاد پنهان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه انجام پذیرفته است. لذا از رویکرد رگرسیون پانلی برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده شده است. برای مدلسازی تحقیق از مطالعاتی مانند الرحمان و همکاران (۲۰۲۳)، نگوین و سو^۱ (۲۰۲۲) و لیولیو و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شده و مدل کلی به صورت زیر در نظر گرفته می شود:

(۱)

$$\text{Shadow}_i = \beta_1 + \beta_2 \text{nPolRisk} + \beta_3 \text{freedom} + \beta_4 \text{unemp} + \beta_5 \text{taxr} + \beta_6 \text{rent} + \beta_7 \text{reg} + \beta_8 \text{growth} + \varepsilon_i$$

که در این معادله:

Shadow: حجم اقتصاد سایه. اخیراً گروه چشم انداز بانک جهانی یک پایگاه داده جهانی از فعالیت های اقتصادی غیررسمی ارائه کرده است. این پایگاه داده، شامل ۱۹۶ اقتصاد در دوره ۲۰۲۰-۱۹۹۰ و از ۱۱ معیار برای محاسبه اندازه اقتصاد پنهان استفاده کرده است. برای این کار، از دو رویکرد استفاده شده است. برآوردهای مبتنی بر مدل تعادل عمومی پویا (DGE) و مبتنی بر مدل علل چندگانه شاخص چندگانه (MIMIC). در این مطالعه از داده های حاصل از رویکرد MIMIC استفاده شده است. *nPolRisk* ریسک سیاسی به صورت منفی رتبه شاخص ریسک سیاسی که توسط گروه PRS هر سال برای کشورها محاسبه و گزارش می شود. شاخص ریسک سیاسی را براساس مؤلفه های ثابت دولت، شرایط اقتصادی اجتماعی، افق سرمایه گذاری، تنش داخلی، تنش خارجی، فساد، دخالت نظامی در امور سیاسی، تنش های مذهبی و قومی، نظم و قانون، پاسخگویی دمکراتیک و کیفیت بوروکراسی برای رتبه بندی کشورهای مختلف طراحی کرده است. هدف از رتبه بندی ریسک سیاسی ارائه ابزاری برای ارزیابی ثابت سیاسی کشورهاست که قابلیت مقایسه با یکدیگر را داشته باشند. رتبه ریسک سیاسی بدین صورت است که کشورهایی که در رتبه های اول قرار می گیرند، ریسک سیاسی بالاتری دارند، لذا در تخمین مدل از منفی این شاخص استفاده و به صورت ریسک سیاسی تفسیر خواهد شد. *Freedom*: شاخص آزادی اقتصادی که توسط بنیاد فریزر^۲ برای کشورها محاسبه و گزارش می دهد. این شاخص شامل اندازه دولت، امنیت حقوق مالکیت، نقدینگی سالم، آزادی تجارت و قوانین کارآمد مالی و بخش کسب و کار می شود. *Unemp*: نرخ بیکاری که توسط سازمان کار جهانی (ILO) برای کشورها محاسبه و توسط بانک جهانی گزارش می شود. *Taxr*: درآمد مالیاتی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (منبع: بانک جهانی). *Rent*: رانت منابع طبیعی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی که شامل منابع نفت، گاز طبیعی، زغال سنگ، معادن و جنگلها می شود (منبع: بانک جهانی). *Reg*: شاخص کیفیت مقررات که شامل مفاهیم کیفیت نظارتی، توانایی دولت برای تدوین و اجرای سیاست ها و مقررات صحیحی را که اجازه و ارتقای توسعه بخش خصوصی شده و توسط *WGI*^۳ گزارش می شود. *Growth*: رشد اقتصادی، به صورت میزان افزایش تولید ناخالص داخلی بین دو دوره متوالی (منبع: بانک جهانی).

^۱ Nguyen & Su

^۲ Fraser Institute

^۳ Worldwide Governance Indicators



جامعه آماری مطالعه، شامل کشورهای جهان است؛ اما با توجه به نبود داده‌های کافی برای همه کشورها، کشورهایی که اطلاعات آماری کافی نداشته‌اند از نمونه حذف شده‌اند. برای بررسی دقیق‌تر و استحکام نتایج تحقیق، مدل مورد نظر تحقیق، برای کشورهای توسعه‌یافته (۳۸ کشور با درآمد بالا و سطح توسعه انسانی بالاتر) و در حال-توسعه (۵۲ کشور با درآمد متوسط) به طور مجزا برآورد شده است. همچنین روش استفاده شده در این مطالعه، رگرسیون پانل کوانتایل یا چندک^۱ است در ادامه مروری بر این رویکرد انجام می‌شود.

روش رگرسیون کوانتایل یا چندک توسط کوانکر و باست^۲ (۱۹۷۸) معرفی شد، برخلاف روش حداقل مربعات معمولی (OLS) اثر نهایی متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته در نقاط مختلف توزیع و نه فقط میانگین را برآورد می‌کند. این روش نسبت به روش حداقل مربعات معمولی دارای مزایایی است، از جمله ویژگی‌های این روش حساسیت کمتر نسبت به داده‌های پرت است، از طرف دیگر در این روش تخمین‌ها نسبت به عدم نرمال بودن، قوی و مستحکم هستند. علاوه بر مزیت‌های فوق رگرسیون کوانتایل نسبت به حداقل مربعات معمولی، در حضور ناهمسانی واریانس از استحکام نتایج بیشتری برخوردار است.

برای نشان داده آثار متفاوت در مقادیر کمتر و بیشتر متغیرها از رویکردهای رگرسیون غیرخطی استفاده می‌شود. برای این منظور رویکردهای مختلفی وجود دارد. یکی از این روش‌ها استفاده از رگرسیون کوانتایل است. معادله رگرسیون کوانتایل به صورت زیر قابل بیان است:

$$y_i = x_i' \beta_\theta + u_{i\theta}$$

$$\text{Quant}(\theta|x_i) \equiv \inf[y = F_i(y|x) \geq \theta = x_i' \beta_\theta] \quad (2)$$

$$\text{Quant}(\theta|x_i) = 0$$

y و x بردار متغیرهای توضیحی و $i = (1, 2, \dots, N)$ کشور مورد نظر و $t = (1, 2, \dots, T)$ زمان مورد نظر است. بردار متغیرهای توضیحی و

متغیر وابسته هستند.

$\text{Quant}(\theta|x_i)$ کوانتایل θ از y بر حسب x است. β بردار ضرایب که برای مقادیر مختلف θ باید تخمین زده شود. u جزء خطای رگرسیون و $F_i(y|x)$ تابع تجمعی توزیعی بر حسب x است. با تغییر مقادیر θ بین ۰ و ۱ می‌توان به توزیع کامل y بر حسب x دست یافت. مقادیر β از رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\min \beta_\theta \left\{ \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta_\theta} \theta |y_i - x_i' \beta_\theta| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta_\theta} (1 - \theta) |y_i - x_i' \beta_\theta| \right\} \quad (3)$$

رگرسیون کوانتایل کل توزیع را علاوه بر مطلوبیت آن برای کنترل بالقوه مسائل متغیر زمانی ناهمگونی و نقاط پرت در نظر می‌گیرد. علاوه بر این، رگرسیون کوانتایل از مزیت تخمین توصیف کامل به غیر از میانگین شرطی و توزیع میانه برخوردار است (کونکر و باست، ۱۹۷۸). از این رو، اصلاح شرطی رویکرد رگرسیون کوانتایل را به گونه‌ای اجرا می‌کند که:

$$E[\text{Shadow}_{it} | (n \text{ PolRisk}_{it}, \text{freedom}_{it}, \text{unemp}_{it}, \text{taxr}_{it}, \text{rent}_{it}, \text{reg}_{it}, \text{growth}_{it}), \alpha_i] \\ = (\text{PolRisk}_{it}^T, \text{freedom}_{it}^T, \text{unemp}_{it}^T, \text{taxr}_{it}^T, \text{rent}_{it}^T, \text{reg}_{it}^T, \text{growth}_{it}^T) \beta + \alpha_i \quad (4)$$

^۱ Quantiles

^۲ Koenker & Bassett

به طوری که:

$$Q_{shadow_{it}}[\tau|(nPolRisk_{it}, freedom_{it}, unemp_{it}, taxr_{it}, rent_{it}, reg_{it}, growth_{it}), \alpha_i] \\ = \beta_{1t}PolRisk_{it} + \beta_{2t}freedom_{it} + \beta_{3t}unemp_{it} + \beta_{4t}taxr_{it} + \beta_{5t}rent_{it} + \beta_{6t}reg_{it} + \beta_{7t}growth_{it} + \alpha_i \quad (5)$$

برای تمام زمان t و مقطع i ، با توجه به اثر کشور α_i مشاهده نشده هستند. از چارچوب مفهومی کونکر و باست که بسط حداقل مربعات مرسوم است، کاربرد توابع چندک شرطی مختلف به عنوان یک رویکرد رگرسیون کوانتایل بسط داده شده است و $\hat{\beta}(\tau)$ در معادله (۶) با τ th از طریق عبارت زیر تخمین زده می‌شود:

$$\hat{\beta}(\tau) = \underset{\beta \in \mathbb{R}^k}{\text{armin}} \left[\sum_{i \in \{y_i \geq x_i \beta\}} \tau |y_i - x_i \beta| + \sum_{i \in \{y_i < x_i \beta\}} (1 - \tau) |y_i - x_i \beta| \right] \quad (6)$$

علاوه بر این، اندازه پارامتر τ به عنوان $0 < \tau < 1$ کمی‌سازی می‌شود به طوری که مجموع وزنی انحرافات مطلق به حداقل می‌رسد. به این ترتیب، کمیت شرطی LDMC برای همه متغیرهای توضیحی x_i به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Q_{LDMC}[\tau|(nPolRisk_i, freedom_i, unemp_{it}, taxr_i, rent_i, reg_i, growth_i)] \\ = (PolRisk_i, freedom_i, unemp_{it}, taxr_i, rent_i, reg_i, growth_i) \beta_\tau \quad (7)$$

در این مورد، پارامترهای شیب مربوطه برای کل توزیع Shadow برای هر دسته چندک به جای میانگین توزیع شرطی حداقل مربعات معمولی (OLS) و سایر رویکردهای رگرسیون مرتبط ارزیابی می‌شود.

آزمون برابری شیب در رگرسیون کوانتایل

همان‌طور که اشاره شد، ممکن است ضرایب یک رگرسیون در کوانتایل‌های مختلف، متفاوت باشد که این ادعا لزوم استفاده از روش کوانتایل را تقویت می‌کند. لذا می‌توان برابری ضرایب در کوانتایل‌های مختلف را مورد آزمون قرار داد. کونکر و باست (۱۹۸۲) آزمون والد برای بررسی برابری ضرایب شیب بین کوانتایل‌ها را پیشنهاد کردند که می‌توان فرضیه صفر این آزمون را به صورت زیر بیان کرد:

$$H: \beta_1(q1) = \beta_1(q2) = \beta_1(q3) = \dots = \beta_1(q_n) \quad (8)$$

که در این معادله n تعداد کوانتایل‌های در نظر گرفته شده و β ضریب یا شیب رگرسیون است. در این معادله تعداد $(p-1)(n-1)$ قید برای ضرایب اعمال می‌شود که p تعداد رگرسیون‌هاست. این آزمون $\chi^2_{(p-1)(n-1)}$ به صورت توزیع شده است. رد این فرضیه به معنای نبود برابری ضرایب رگرسیون در کوانتایل‌های مختلف خواهد بود که نشان می‌دهد استفاده از رویکرد کوانتایل مفید خواهد بود.

آزمون تقارن

آزمون دیگری که تا حدی مشابه آزمون برابری ضرایب است، توسط نوی و پاول^۱ (۱۹۸۷) پیشنهاد شد. برای این منظور می‌توان ضرایب را بجای مقایسه جداگانه، به دو بخش تقسیم و تقارن ضرایب در دو سمت میانی $q(\frac{n+1}{2})$ را

^۱ Newey & Powell



آزمون نمود. همانند قسمت قبل، n تعداد کوانتال‌های مورد نظر است. فرضیه تقارن ضرایب را به صورت زیر می‌توان در نظر گرفت:

$$H_0 = \frac{\beta(q_j) + \beta(q_{n-j+1})}{2} = \beta\left(\frac{1}{2}\right) \quad (9)$$

مقدار میانی، برابر $0/5$ بوده و q باقیمانده با فرض $q_j = 1 - q_{n-j+1}$ برای $j = 1 \dots \left(\frac{n-1}{2}\right)$ حول عدد $0/5$ متقارن فرض می‌شود. این فرضیه $\frac{p(n-1)}{2}$ قید داشته و با آزمون والد قابل آزمون است که توزیع $\chi^2_{p(n-1)/2}$ خواهد داشت.

۴. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

همان‌طور که اشاره شد، این تحقیق برای دو گروه از کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه به صورت مجزا انجام گرفته است. ابتدا به بررسی آمارهای توصیفی هر دو گروه پرداخته می‌شود. این آمارها در جدول ۱ گزارش شده است. متوسط حجم اقتصاد سایه برای کشورهای توسعه یافته $19/41$ و برای کشورهای درحال توسعه $33/53$ می‌باشد که نشان می‌دهد، حجم اقتصاد سایه در کشورهای درحال توسعه بالاتر است.

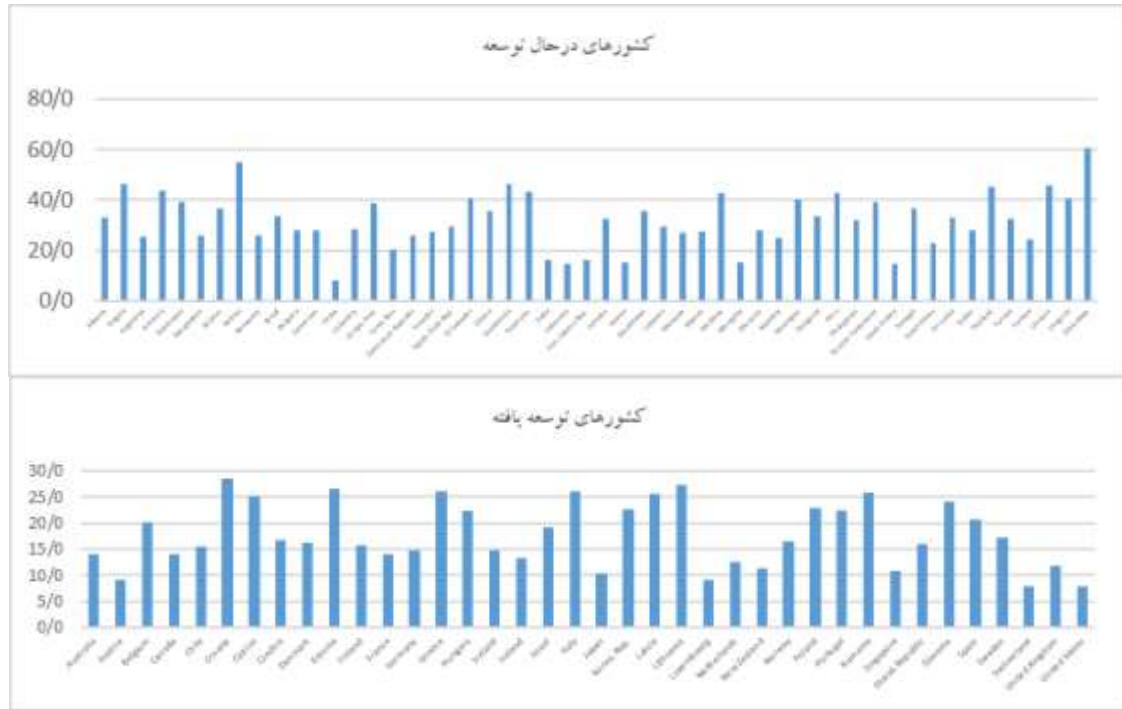
جدول ۱. آمارهای توصیفی کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه

متغیر	کشورهای توسعه یافته				کشورهای در حال توسعه			
	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
اقتصاد سایه	۱۹/۴۱	۷/۵۷	۷/۹	۴۶/۸	۳۳/۵۳	۱۱/۸۹	۸	۶۴/۴
رتبه ریسک سیاسی	۸۰/۰۲	۷/۰۶	۵۶	۹۷	۶۲/۳۹	۸/۴۳	۳۰	۸۳/۵
آزادی اقتصادی	۷/۸۱	۰/۴۹	۵/۳۸	۸/۹۲	۶/۴۴	۰/۸۵	۲/۹	۷/۹۴
نرخ بیکاری	۷/۴۴	۴/۰۸	۱/۶۴	۲۷/۶۹	۷/۹۵	۵/۵۵	۰/۱	۲۹/۷۷
نرخ مالیات	۲۰/۲۹	۶/۲۱	۰/۰۴	۴۸/۵۶	۱۴/۸۱	۵/۱۷	۲/۳۱	۳۴/۶۲
رانت منابع	۱/۶۲	۳/۸۹	۰	۲۹/۷۸	۹/۷۵	۱۲/۴۶	۰/۰۰۱	۵۹/۶۸
کیفیت مقررات	۸۵/۶۹	۱۰/۳۶	۵۰/۵۴	۱۰۰	۴۳/۷۳	۱۹/۴۶	۰/۹۸	۸۴/۸۳
رشد اقتصادی	۲/۴۸	۳/۶۰	-۱۴/۸۴	۲۴/۴۷	۳/۸۴	۰/۸۵	۲/۹	۷/۹۴

منبع: یافته‌های تحقیق

همچنین متوسط رتبه ریسک سیاسی برای کشورهای درحال توسعه حدود 62 و برای کشورهای توسعه یافته 80 است که نشان می‌دهد کشورهای درحال توسعه ریسک‌های سیاسی بالاتری (رتبه‌های اول) را تجربه می‌کنند (البته در تخمین‌ها این رتبه‌بندی برای تفسیر ساده‌تر خروجی‌ها به منفی ضرب شده است). به طور متوسط آزادی اقتصادی، نرخ مالیات و کیفیت مقررات در کشورهای توسعه یافته بیشتر از کشورهای درحال توسعه است. اما رانت منابع در کشورهای درحال توسعه بیشتر بوده است.

در نمودار ۱ حجم اقتصاد سایه برای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه برای کشورهای مورد مطالعه برای سال ۲۰۲۰ نمایش داده شده است. در کشورهای در حال توسعه بولیوی و زیمبابوه بیشترین اندازه اقتصاد سایه و چین کمترین مقدار اقتصاد سایه را داشته است. در بین کشورهای توسعه‌یافته نیز، آمریکا و سوئیس کمترین اندازه اقتصاد سایه را در سال ۲۰۲۰ داشته‌اند.



نمودار ۱. حجم اقتصاد سایه در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در بخش قبلی اشاره شد، در مواقعی ممکن است رفتار مدل رگرسیونی در دهک‌های مختلف متفاوت باشد و لذا رگرسیون دهکی اطلاعات مفیدتر و مستحکم‌تری را ارائه کند. با اینکه استفاده از رگرسیون کوانتایل دارای مزیت‌های متعددی است که نتایج مفیدی را ارائه می‌کند، ولی در مواقعی که متغیر وابسته غیرنرمال باشد، استفاده از رویکرد کوانتایل نتایج معقول‌تر و قابل اعتمادتری را ارائه می‌کند. نتیجه آزمون نرمال بودن متغیر وابسته یعنی اقتصاد سایه، در جدول ۲ حاکی از آن است که این شاخص برای هر دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته نرمال نیست.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن متغیر وابسته

آزمون نرمال بودن متغیر اقتصاد سایه			
کشورهای در حال توسعه			
Pr(skewness)	Pr(Kurtosis)	Adj chi2	Prob>chi2
۰/۰۲۷۵	۰/۰۱۴۱	۱۰/۳۴	۰/۰۰۵۷
کشورهای توسعه یافته			
Pr(skewness)	Pr(Kurtosis)	Adj chi2	Prob>chi2
۰/۰۰۹۹	۰/۰۲۶۲	۱۰/۷۷	۰/۰۰۴۶

منبع: یافته‌های تحقیق

قبل از برآورد مدل مفید است مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد تا از برآورد احتمالی رگرسیون کاذب جلوگیری شود. در جدول ۳ نتایج بررسی مانایی متغیرهای مدل مورد نظر در هر دو گروه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، با استفاده از شاخص Levin, Lin & Chu گزارش شده است.

جدول ۳. آزمون‌های مانایی برای متغیرهای مدل (Levin, Lin and Chu)

کشورهای توسعه یافته		کشورهای در حال توسعه		متغیرها
مقدار آماره	ارزش احتمال	مقدار آماره	ارزش احتمال	
-۵/۵۶۱۰	۰/۰۰۰۰	-۱/۷۶۴۳	۰/۰۳۸۸	shadm
-۳/۴۱۵۸	۰/۰۰۰۳	-۵/۱۳۸۷	۰/۰۰۰۰	polrisk
-۳/۶۶۶۵	۰/۰۰۰۱	-۲/۱۷۸۷	۰/۰۱۴۷	freedom
-۹/۷۲۴۴	۰/۰۰۰۰	-۸/۶۲۲۰	۰/۰۰۰۰	UNEMP
-۲/۳۰۷۷	۰/۰۱۰۵	-۲/۳۲۳۹	۰/۰۱۰۱	taxr
-۳۹/۹۹۲۴	۰/۰۰۰۰	-۳/۷۶۹۰	۰/۰۰۰۱	rent
-۳/۹۴۴۵	۰/۰۰۰۰	-۲/۱۴۰۶	۰/۰۱۶۲	reg
-۱۶/۶۰۸۱	۰/۰۰۰۰	-۱۷/۸۰۳۰	۰/۰۰۰۰	growth

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج بررسی مانایی متغیرها نشان می‌دهد که همه متغیرهای مورد نظر مطالعه نمونه، براساس رویکرد لوین، لین و چو مانا یا ایستا هستند.

۴-۱. نتایج برآورد مدل پانل کوانتایل برای کشورهای توسعه یافته

با توجه به اندازه جداول تخمین‌های کوانتایل و نمودارهای مختلف ضرایب مدل برآوردی برای دو گروه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به صورت مجزا گزارش می‌شود. در جدول ۴ تخمین مدل مورد نظر تحقیق برای دهک‌های مختلف در نمونه کشورهای توسعه یافته گزارش شده است. همچنین روند ضرایب متغیرهای توضیحی در دهک‌های

مختلف در نمودار ۲ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که ریسک سیاسی در همه دهک‌های مربوط به اندازه سایه، تاثیر مثبت و معنادار بر روی ریسک سیاسی نمونه کشورهای توسعه‌یافته داشته است. این ضریب در سطح معناداری ۱ درصد برای تمامی دهک‌ها معنادار بوده است که نشان است تاثیر قوی ریسک سیاسی بر روی اندازه اقتصاد پنهان دارد. لذا با توجه به ادبیات موضوع، می‌توان گفت ریسک‌های سیاسی یکی از مهمترین عامل گسترش بخش غیررسمی و زیرزمینی اقتصاد هستند. البته براساس نمودار ۲، میزان اثرگذاری ریسک سیاسی در دهک‌های بالاتر اندازه اقتصاد پنهان کمتر بوده است. یعنی در کشورهای که اندازه اقتصادی پنهان بیشتر است، دیگر آثار متغیرهایی مانند ریسک سیاسی به اندازه کشورهای با اندازه اقتصاد سایه کمتر نیست. البته این نتیجه منطقی است و ریسک سیاسی در کشورهای که اندازه اقتصاد سایه در آنها کمتر است موجب رشد سریع و زیاد در بخش غیررسمی اقتصاد می‌شود. ولی با گسترش بخش غیررسمی دیگر ظرفیت گسترش آن محدود شده و در نتیجه اثرگذاری ریسک بر روی آن کمتر می‌شود.

از سایر نتایج به‌دست آمده در جدول ۴، آزادی اقتصادی در همه دهک‌ها تاثیر منفی و معنادار بر روی اندازه اقتصاد سایه داشته است. بنابراین کشورهایی که از آزادی اقتصادی بالاتری برخوردار هستند، اقتصاد پنهان کمتری را تجربه می‌کنند. این نتیجه با انتظارات تئوریک کاملاً سازگار است. محدودیت‌ها و قوانین اقتصادی یکی از مهمترین عوامل تحریک بازیگران اقتصادی به فعالیت‌های پنهان دارند و لذا در کشورهایی که آزادی اقتصادی کمتری دارند و اقتصادی دستوری و بسته است، انگیزه فعالیت‌های زیرزمینی و پنهان بیشتر خواهد بود. روند ضرایب این متغیر نیز در بین دهک‌های مختلف کاهنده بوده است.

جدول ۴. آزمون پانل کوانتایل برای کشورهای توسعه‌یافته

Q-reg(9)	Q-reg(8)	Q-reg(7)	Q-reg(6)	Q-reg(5)	Q-reg(4)	Q-reg(3)	Q-reg(2)	Q-reg(1)	Quantile
۰/۰۶۷ (۳/۰۹)*	۰/۰۷ (۴/۰۶)*	۰/۰۷۲ (۵/۰۵)*	۰/۰۷۴ (۶/۰۳)*	۰/۰۷۶ (۶/۹۴)*	۰/۰۷۸ (۷/۰۸)*	۰/۰۸ (۶/۵)*	۰/۰۸۳ (۵/۴۶)*	۰/۰۸۵ (۴/۵۵)*	npolrisk
-۰/۰۱۹ (-۴/۸۰)*	-۰/۰۱۷ (-۵/۵۷)*	-۰/۰۱۶ (-۶/۲۸)*	-۰/۰۱۵ (-۶/۸۶)*	-۰/۰۱۴ (-۷/۱۱)*	-۰/۰۱۳ (-۶/۴۷)*	-۰/۰۱۲ (-۵/۳۶)*	-۰/۰۱۱ (-۳/۹۲)*	-۰/۰۱ (-۲/۸۰)*	freedom
۰/۰۳۷ (۱/۲۹)	۰/۰۳۹ (۱/۷۲)***	۰/۰۴ (۲/۱۵)**	۰/۰۴۲ (۲/۵۸)*	۰/۰۴۳ (۲/۹۹)*	۰/۰۴۵ (۳/۰۷)*	۰/۰۴۶ (۲/۸۳)*	۰/۰۴۸ (۲/۳۸)**	۰/۰۵ (۲/۰۰)**	unemp
۰/۰۱۵ (۰/۶۶)	۰/۰۱۶ (۰/۹۲)	۰/۰۱۸ (۱/۲۰)	۰/۰۱۹ (۱/۴۹)	۰/۰۲ (۱/۷۷)***	۰/۰۲۱ (۱/۸۷)***	۰/۰۲۶ (۱/۷۶)***	۰/۰۲۴ (۱/۵۳)	۰/۰۲۶ (۱/۳۱)	taxr
۰/۰۰۱ (۰/۰۱)*	۰/۰۰۲ (۰/۵۴)	۰/۰۰۳۵ (۱/۱۳)	۰/۰۰۴۸ (۱/۷۹)***	۰/۰۰۶۲ (۲/۵۹)*	۰/۰۰۷۷ (۳/۲۰)*	۰/۰۰۹ (۳/۳۶)*	۰/۰۱۰۷ (۳/۲۶)*	۰/۰۱۲۴ (۳/۰۷)*	Rent
-۰/۰۹۴ (-۴/۰۹)*	-۰/۰۸۶ (-۴/۷۲)*	-۰/۰۰۸ (-۵/۲۹)*	-۰/۰۰۷۵ (-۵/۷۴)*	-۰/۰۰۶۹ (-۵/۹۱)*	-۰/۰۰۶۳ (-۵/۳۳)*	-۰/۰۰۵۸ (-۴/۳۷)*	-۰/۰۰۵۱ (-۳/۱۴)*	-۰/۰۰۴۴ (-۲/۲۱)**	reg
۰/۰۸۴ (۴/۵۹)*	۰/۰۸۳ (۵/۶۹)*	۰/۰۸۱ (۶/۷۸)*	۰/۰۸۱ (۷/۸۲)*	۰/۰۸ (۸/۶۵)*	۰/۰۷۹ (۸/۴۵)*	۰/۰۷۸ (۷/۴۸)*	۰/۰۷۷ (۶/۰۰)*	۰/۰۷۶ (۴/۷۹)*	growth

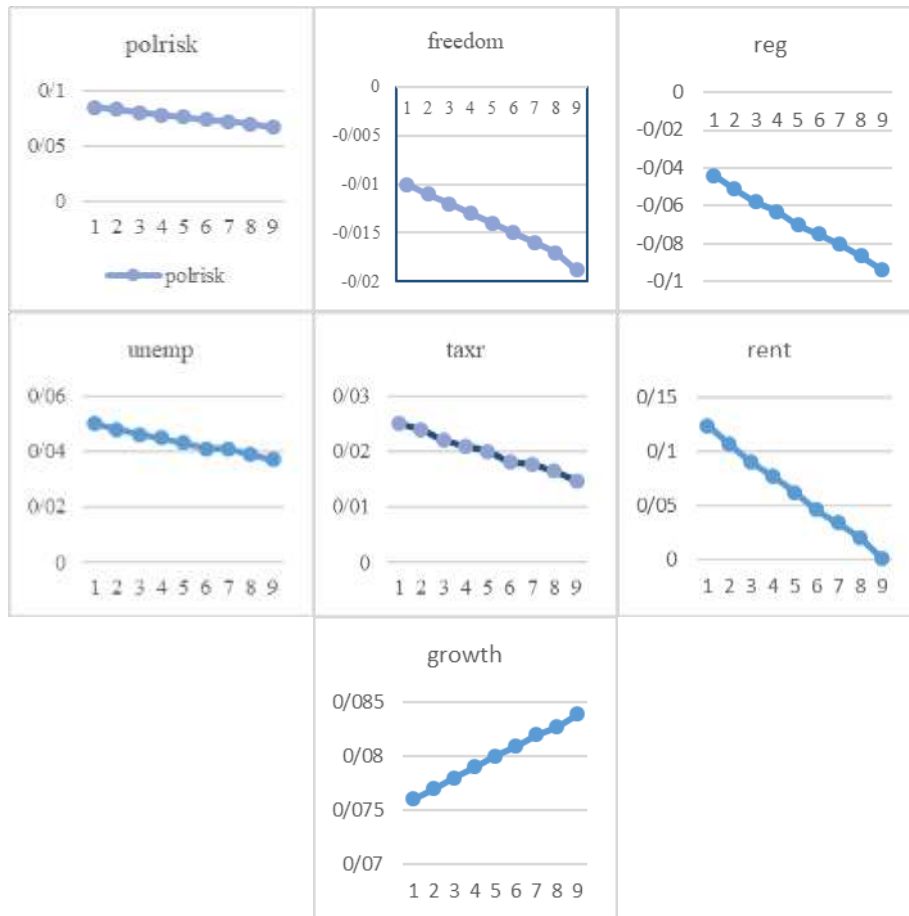
منبع: یافته‌های تحقیق



نرخ بیکاری در ۹ دهک اول تاثیر مثبت و معنادار بر اندازه اقتصادی پنهان داشته است. زمانی که افراد از یافتن شغل رسمی ناامید می‌شود به سمت فعالیت‌های غیررسمی سوق پیدا خواهند کرد لذا این نتیجه نیز منطبق بر بسیاری از مطالعات این حوزه است. روند اندازه این ضریب نیز در طول دهک‌ها، نزولی بوده است و البته در دهک دهم بی‌معنا شده است. نرخ مالیات بر درآمد تنها در دهک ۳ تا ۵ تاثیر معنادار بر اقتصاد سایه داشته است، اما در سایر دهک‌ها اثر معنادار بین نرخ مالیات بر درآمد و اقتصاد پنهان وجود نداشته است. لذا می‌توان گفت در کشورهایی که نرخ مالیات بالاتر است، انگیزه‌های فعالیت‌های غیررسمی و پنهان بیشتر است که البته این اثرگذاری خیلی قوی نبوده است. وجود رانت منابع طبیعی در ۶ دهک اول تاثیر مثبت و معنادار بر گسترش فعالیت‌های پنهان داشته است. لذا در کشورهایی که از وفور منابع طبیعی بیشتری برخوردار هستند، انگیزه‌های فعالیت‌های زیرزمین و در سایه بیشتر بوده است. منابع طبیعی در یک کشور انگیزه‌های رانت‌جویی و دستیابی به این منابع را افزایش می‌دهد و البته ورود این منابع به اقتصاد فعالیت‌های مختلف از جمله فعالیت‌های غیررسمی را نیز تقویت می‌کند. البته در صورت منابع طبیعی، دولت‌ها کمتر به درآمدهای مالیاتی متکی می‌شوند و لذا سطح نظارت بر فعالیت‌های بخش خصوصی نیز کاهش می‌یابد.

کیفیت مقررات در همه دهک‌ها قویا تاثیر منفی بر اندازه اقتصاد سایه داشته است. لذا می‌توان گفت بخش زیادی از گسترش فعالیت‌های پنهان اقتصادی در کشورها به دلیل ضعف در کیفیت مقررات دولتی بوده است. لذا در کشورهایی که از نهادهای قوی و کیفیت قوانین بالاتری برخوردار هستند، اندازه اقتصاد سایه کمتر خواهد بود که این نتیجه منطبق بر انتظارات تئوریک است.

در نهایت رشد اقتصادی تاثیر مثبت بر اقتصاد سایه داشته است. در فرآیند رشد اقتصادی طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های اقتصادی ایجاد شده و فعالیت‌های مرتبط زیادی را نیز ایجاد می‌کنند و لذا می‌توان انتظار داشت که در این فرآیند برخی فعالیت‌های غیررسمی نیز به وجود آمده و گسترش یابند. لذا سیاستگذاران کلان اقتصاد در این خصوص باید ملاحظات خاصی را دنبال کنند هرچند که در دوران رونق اقتصادی، نیاز دولت به نظارت بر فعالیت‌های اقتصادی نیز کمتر می‌شود. روند اثرگذاری این متغیر در دهک‌های مختلف روند فزاینده‌ای داشته است. یعنی در دهک‌های بالاتری رشد اقتصادی می‌تواند همچنان روند گسترش فعالیت‌های غیررسمی را تقویت کند. براساس نمودار ۲ رشد اقتصادی، آزادی اقتصادی (ضریب منفی) و کیفیت نهادها (ضریب منفی) آثار فزاینده در طول دهک‌ها داشته ولی بقیه متغیرها در طول دهک‌های مختلف آثار کاهنده داشته‌اند.



نمودار ۲. روند ضرایب متغیرهای توضیحی در کوانتایل‌های مختلف برای کشورهای توسعه‌یافته

منبع: یافته‌های تحقیق

۲-۴. نتایج برآورد مدل پانل کوانتایل برای کشورهای درحال توسعه

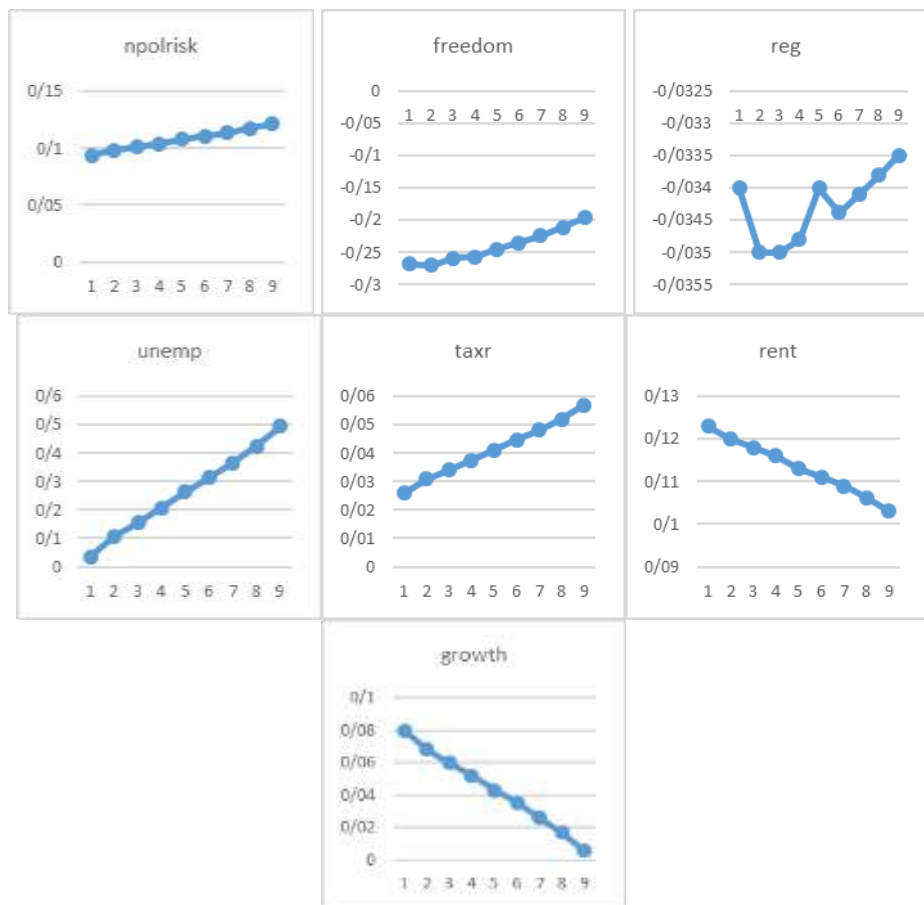
نتایج برآورد مدل تحقیق برای کشورهای درحال توسعه و در دهک‌های مختلف در جدول ۵ گزارش شده است. همچنین روند ضرایب متغیرهای توضیحی در دهک‌های مختلف در نمودار ۳ آمده است. نتایج حاصل از برآورد مدل برای نمونه کشورهای درحال توسعه نیز نشان می‌دهد که در همه دهک‌ها، ریسک سیاسی تاثیر مثبت معنادار بر اقتصاد سایه داشته است. این نتیجه مشابه کشورهای توسعه‌یافته بوده و لذا می‌توان تاکید کرد که ریسک سیاسی از مهمترین عوامل گسترش اقتصاد پنهان در جوامع مختلف توسعه‌یافته یا کمتر توسعه‌یافته هستند. آزادی اقتصادی تا دهک ۵ تاثیر منفی بر اقتصاد سایه در کشورهای درحال توسعه داشته است. نرخ بیکاری از دهک ۳ تا ۹ آثار مثبت و معنادار بر روی اندازه اقتصاد سایه داشته است و لذا مانند کشورهای توسعه‌یافته برای کشورهای درحال توسعه نیز بیکاری افراد انگیزه-های فعالیت‌های زیرزمینی را افزایش می‌دهد. نرخ مالیات در گروه کشورهای درحال توسعه اثر معنادار بر بخش غیررسمی اقتصاد نداشته است.



جدول ۵. نتایج برآورد مدل پانل کوانتایل برای کشورهای درحال توسعه

Q-reg(9)	Q-reg(8)	Q-reg(7)	Q-reg(6)	Q-reg(5)	Q-reg(4)	Q-reg(3)	Q-reg(2)	Q-reg(1)	Quantile
۰/۱۲۲ (۲/۴۷)**	۰/۱۱۷ (۲/۹۹)*	۰/۱۱۴ (۳/۵۵)*	۰/۱۱۰ (۴/۱۲)*	۰/۱۰۸ (۴/۵۳)*	۰/۱۰۴ (۴/۵)*	۰/۱۰۱ (۳/۹۵)*	۰/۰۹۸ (۳/۲۸)*	۰/۰۹۴ (۲/۴۵)**	npolrisk
-۰/۱۹۶ (-۰/۶۵)	-۰/۲۱۲ (-۰/۸۸)	-۰/۲۲۴ (-۱/۱۴)	-۰/۲۳۵ (-۱/۴۲)	-۰/۲۴۵ (-۱/۶۹)***	-۰/۲۵۷ (-۱/۸۱)***	-۰/۲۵۹ (-۱/۸۵)***	-۰/۲۷ (-۱/۷۴)***	-۰/۲۶۸ (-۱/۷۰)***	freedom
۰/۴۹۵ (۳/۷۴)*	۰/۴۲۴ (۴/۰۲)*	۰/۳۶۵ (۴/۲۱)*	۰/۳۱۳ (۴/۲۹)*	۰/۲۶۴ (۴/۰۶)*	۰/۲۰۷ (۳/۲۴)*	۰/۱۵۶ (۲/۲۴)**	۰/۱۰۷ (۱/۳۲)	۰/۰۳۶ (۰/۳۵)	unemp
۰/۰۵۷ (۰/۷۸)	۰/۰۵۲ (۰/۸۹)	۰/۰۴۸ (۱/۰۱)	۰/۰۴۵ (۱/۱۲)	۰/۰۴۱ (۱/۱۷)	۰/۰۳۸ (۱/۰۹)	۰/۰۳۴ (۰/۹۰)	۰/۰۳۱ (۰/۶۹)	۰/۰۲۶ (۰/۴۶)	taxr
۰/۱۰۳ (۳/۲۱)*	۰/۱۰۶ (۴/۱۵)*	۰/۱۰۹ (۵/۲۱)*	۰/۱۱۱ (۶/۳۴)*	۰/۱۱۳ (۷/۳۲)*	۰/۱۱۶ (۷/۶۷)*	۰/۱۱۸ (۷/۰۸)*	۰/۱۲ (۶/۱۶)*	۰/۱۲۳ (۴/۹۴)*	rent
-۰/۰۳۳ (-۱/۱۵)	-۰/۰۳۴ (-۱/۴۶)	-۰/۰۳۴ (-۱/۸۰)***	-۰/۰۳۴ (-۲/۱۶)**	-۰/۰۳۴ (-۲/۴۶)**	-۰/۰۳۵ (-۲/۵۴)**	-۰/۰۳۵ (-۲/۳۲)**	-۰/۰۳۵ (-۱/۹۹)**	-۰/۰۳۴ (-۱/۸۷)***	reg
۰/۰۰۶ (۰/۲۰)	۰/۰۱۷ (۰/۷۵)	۰/۰۲۶ (۱/۴۳)	۰/۰۳۵ (۲/۲۲)**	۰/۰۴۳ (۳/۰۶)*	۰/۰۵۲ (۳/۸۱)*	۰/۰۶ (۴/۰۱)*	۰/۰۶۸ (۳/۸۹)*	۰/۰۸ (۳/۵۵)*	growth

منبع: یافته‌های تحقیق



نمودار ۳. روند ضرایب متغیرهای توضیحی در کوانتایل‌های مختلف

منبع: یافته‌های تحقیق

رانت منابع طبیعی به‌طور معنادار در همه دهک‌ها اثر مثبت بر اندازه اقتصاد سایه داشته است. این اثرگذاری نسبت به کشورهای توسعه‌یافته قوی‌تر بوده است. لذا در کشورهایی که از منابع طبیعی زیادی برخوردار هستند، اندازه اقتصاد سایه بزرگتر بوده است و در واقع چنین منابع رایگانی برای جامعه، فعالیت‌های پنهان که ممکن است بخشی از آن فعالیت‌های رانت‌جویانه باشد، را گسترش خواهد داد. کیفیت مقررات در ۸ دهک اول اثر منفی و معنادار بر اندازه اقتصاد سایه داشته است و موید نتایج به‌دست آمده برای کشورهای توسعه‌یافته است. همچنین رشد اقتصادی در ۶ دهک اول، اثر مثبت و معنادار بر توسعه بخش پنهان اقتصادی داشته است.

اغلب نتایج برآورد مدل برای کشورهای درحال توسعه، مشابه کشورهای توسعه‌یافته بوده با این تفاوت که اندازه ضرایب و معنادار و روند کاهنده و فزاینده در طول دهک‌ها بین دو گروه از کشورهای تفاوت‌هایی را دارا بوده است. برخلاف کشورهای توسعه‌یافته روند اثرگذاری ریسک سیاسی بر اندازه اقتصاد پنهان در کشورهای درحال توسعه فزاینده بوده است. علت چنین نتیجه‌ای ممکن است در امکان گسترش فعالیت‌های پنهان در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه باشد. بدین معنا که در کشورهای توسعه‌یافته امکان گسترش بیش از پیش فعالیت‌های پنهان وجود نداشته و لذا اثرگذاری متغیرها کند می‌شود ولی در کشورهای درحال توسعه امکان رشد بیش از پیش بخش پنهان اقتصادی وجود دارد و لذا با افزایش ریسک سیاسی، فعالیت‌های پنهان اقتصادی نیز امکان گسترش بیش از پیش را نیز دارند.

درنهایت، همان‌طور که در قسمت روش‌شناسی بحث شد، از آزمون برابری ضرایب و آزمون تقارن می‌توان برای بررسی تفاوت در کوانتایل‌ها استفاده کرد. در واقع نبود برابری در ضرایب و عدم تقارن آنها به معنای تفاوت در کوانتایل‌ها بوده که لزوم استفاده از روش‌های برآوردی کوانتایلی را مورد تاکید قرار می‌دهد. فرضیه صفر این آزمون‌ها، برابری در ضرایب یا تقارن آنهاست. لذا در صورت اینکه فرضیه صفر پذیرفته نشود، ضرایب رگرسیونی در طول دهک‌ها برابر یا متقارن نبوده، و استفاده از روش کوانتایل توجیه بیشتری پیدا می‌کند. آزمون برابری ضرایب مدل در دهک‌های مختلف و همچنین آزمون تقارن ضرایب برای کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه در جدول ۶ گزارش شده است.

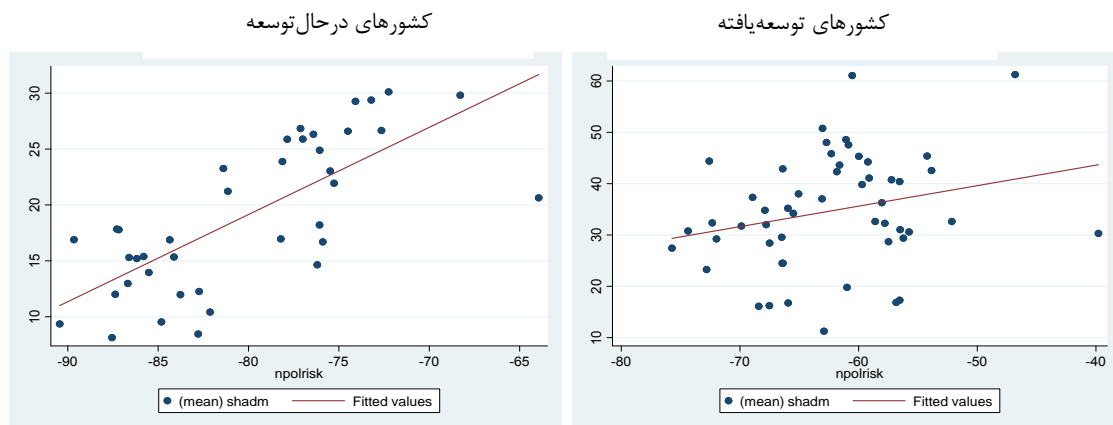
براساس آزمون برابری ضرایب، برای هر دو گروه فرضیه صفر مبتنی بر برابری ضرایب کوانتایل‌ها رد می‌شود و لذا می‌توان گفت ضرایب در بین دهک‌ها متفاوت بوده و استفاده از رویکرد کوانتایل برای این منظور معتبر و مفید بوده است. همچنین آزمون تقارن ضرایب نیز برای هر دو گروه کشورها، به‌طور معناداری رد شده و لذا تقارن ضرایب رگرسیون نسبت به مقدار میانی رد می‌شود و لذا می‌توان گفت ضرایب رگرسیون در دو سمت میانی کوانتایل‌ها برابر نیستند.

جدول ۶. آزمون برابری و آزمون تقارن ضرایب رگرسیون

آزمون برابری ضرایب ($Q = 0/1 - 0/9$)				
نوع آزمون	کشورهای توسعه‌یافته		کشورهای درحال توسعه	
	مقدار آماره χ^2	ارزش احتمال	مقدار آماره χ^2	ارزش احتمال
آزمون والد	۴۶/۱۷	۰/۰۰۰	۳۴/۱۷	۰/۰۰۴
آزمون تقارن ($Q = 0/1 - 0/9$)				
نوع آزمون	کشورهای توسعه‌یافته		کشورهای درحال توسعه	
	مقدار آماره χ^2	ارزش احتمال	مقدار آماره χ^2	ارزش احتمال
آزمون والد	۳۲/۱۷	۰/۰۰۷	۱۹/۶۴	۰/۰۱

منبع: یافته‌های تحقیق

همچنین، نمودارهای پراکنش بین ریسک سیاسی و اقتصاد سایه اطلاعات ملموس و قابل مشاهده از رابطه بین این دو متغیر را می‌تواند نشان دهد. نمودار ۴ پراکنش بین ریسک سیاسی و اقتصاد پنهان را برای هر دو گروه از کشورها نشان می‌دهد، براساس این نمودار که از متوسط اعداد ریسک سیاسی و اقتصاد پنهان برای کشورها در طول دوره مورد بررسی محاسبه شده است، در کشورهایی که ریسک سیاسی بالاتری دارند، بخش غیررسمی و پنهان اقتصاد بالاتری را نیز تجربه می‌کنند.



نمودار ۴. نمودارهای پراکنش بین ریسک سیاسی و اقتصاد سایه

منبع: یافته‌های تحقیق

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که گسترش بخش غیررسمی و پنهان اقتصاد، پیامدهای منفی بسیاری برای جوامع به همراه دارد. در پژوهش‌های قبلی برخی عوامل تعیین‌کننده اقتصاد سایه شناسایی شده‌اند، ولی تاثیر ریسک سیاسی بر رشد اندازه بخش پنهان اقتصاد کمتر مورد توجه بوده است. بنابراین هدف این مقاله بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر اقتصاد سایه در دو گروه از کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه بود. بدین منظور، با توجه به مزیت‌ها و اطلاعات مفیدی که از برآورد رگرسیون در دهک‌های مختلف حاصل می‌شود، این مقاله با رویکرد پانل کوانتایل به بررسی تاثیر ریسک سیاسی بر روی اقتصاد سایه در نمونه کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه طی دوره ۲۰۲۰-۲۰۰۰ پرداخت، که چنین رویکردی در مطالعات قبلی مشاهده نشده بود. نتایج نشان داد در دهک‌های مختلف برای کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه قویا نقش مهم ریسک سیاسی در گسترش بخش پنهان اقتصاد را مورد تایید قرار داد. در همه دهک‌ها و در هر دو گروه از کشورها، ریسک سیاسی تاثیر مثبت و معنادار بر روی اقتصاد سایه داشته است. البته نمودار پراکنش نیز این نتیجه را تصدیق می‌کند. زمانی که ریسک‌های سیاسی در یک جامعه افزایش می‌یابد، از جمله گسترش تنش‌های داخلی و خارجی، فساد، تضعیف قانون، ضعف در سیستم بوروکراسی، عدم پاسخگویی و بی‌ثباتی دولت و خطرات سیاسی حاکم بر اقتصاد بیشتر می‌شود، انگیزه‌های فعالیت‌های پنهان و غیررسمی افزایش می‌یابد. برخی از این شاخص‌ها به‌طور جزئی در مطالعات قبلی مانند الباناساو و همکاران^۱ (۲۰۱۶)؛ رزمی و

^۱ Elbahnasawy et a

جمال‌منش^۱ (۲۰۱۴) و سدیک و همکاران^۲ (۲۰۲۲) استفاده شده است که نتایج این مطالعه را تصدیق می‌کند. لذا بخش مهمی از فعالیت‌های پنهانی که ممکن است فعالیت‌های مجرمانه را نیز شامل شود، به دلیل ضعف در بدنه حاکمیتی و ریسک‌های ناشی از آن است. سیاست‌های عمومی درخصوص کاهش ریسک‌های سیاسی مانند تقویت سیستم بوروکراسی، پاسخگویی دولتمردان، کنترل فساد، شفافیت و ثبات سیاسی دولت و تلاش در برای کاهش تنش‌های داخلی و خارجی از جمله توصیه‌های مهم این مقاله است.

بر اساس نتایج به دست آمده، آزادی اقتصادی یکی دیگر از عوامل تعیین‌کننده اندازه اقتصاد سایه در کشورهای مختلف است. نتایج نشان داد در کشورهایی که آزادی اقتصادی بالاتری دارند، اندازه اقتصاد پنهان و زیرزمینی کمتر بوده است. به نظر می‌رسد اقتصاد بسته با ایجاد فرصت‌های رانتی زیاد و همچنین تقویت فساد اقتصادی، انگیزه‌های زیادی برای فعالیت‌های غیررسمی ایجاد می‌کند. این نتیجه با یافته‌های مطالعاتی مانند بردیو و همکاران^۳ (۲۰۱۸)؛ بایر و آرتورک^۴ (۲۰۱۹)؛ فریتاگ و همکاران^۵ (۲۰۲۲)؛ سانوریس (۲۰۲۴) و گرایف^۶ (۲۰۲۴) در یک راستا بوده است. در فضای آزاد اقتصادی، انگیزه فعالیت‌های پنهان و زیرزمینی کاهش می‌یابد، زیرا افراد آزاده می‌توانند در فعالیت‌های مختلف دلخواه خود عمل کنند. همان‌طور که در بخش معرفی متغیرها بیان شد، شاخص آزادی اقتصادی شامل اندازه دولت، امنیت حقوق مالکیت، نقدینگی سالم، آزادی تجارت و قوانین کارآمد مالی و بخش کسب‌وکار است. در جوامعی که دولت بزرگ و مداخله‌گر بوده، حقوق مالکیت خصوصی از امنیت کافی برخوردار نیست، نقدینگی غیرسالم مانند چاپ پول بدون پشتوانه توسط دولت زیاد باشد، محدودیت‌های گسترده تجاری وجود داشته و قوانین دست‌وپا گیر زیادی در حوزه مالی و کسب‌وکارها باشد، انگیزه افراد برای فعالیت‌های زیرزمینی و پنهان افزایش خواهد یافت. بنابراین کاهش محدودیت‌های اقتصادی اعم از مقررات زائد کسب‌وکارهای تولیدی و تجاری، حفاظت از حقوق مالکیت خصوصی و همچنین ایجاد فضای اقتصادی آزادتر برای فعالیت‌های مختلف از توصیه‌های دیگر این مطالعه است.

طبق انتظار، نتایج برآورد مدل برای همه دهک‌ها و در هر دو گروه از کشورها، نرخ بیکاری تاثیر مثبت و معنادار بر اندازه اقتصاد سایه داشته است. زمانی که که افراد شغل مناسبی نداشته باشند و نتوانند در بازار کار رسمی فعالیت کنند، به‌طور طبیعی به سمت فعالیت‌های پنهان و زیرزمینی سوق پیدا خواهند کرد. این نتیجه در مطالعات قبلی مانند مطالعات مالون و سردا^۷ (۲۰۰۷)؛ تران (۲۰۲۱) رمکین و گاسپارنین^۸ (۲۰۲۱) نیز مشاهده می‌شود. لذا تقویت بازار کار و ایجاد شغل مناسب برای افراد از جمله سیاست‌های معتبر برای کاهش اندازه اقتصاد سایه محسوب و توصیه می‌شود. همچنین انتظار بر این بود که درآمدهای مالیاتی تاثیر مثبت بر اقتصاد سایه داشته باشد که نتایج نشان داد این اثرگذاری قوی و مستحکم نبوده و تنها در برخی دهک‌ها در کشورهای توسعه‌یافته افزایش درآمدهای مالیاتی بر اندازه اقتصاد سایه اثرگذار بوده است. لذا بهبود سیستم کارای مالیاتی حتی اگر به افزایش میزان مالیات‌های دریافتی در یک کشور منجر شود، نمی‌تواند آسیب جدی به فعالیت‌های رسمی داشته باشد.

^۱ Razmi & Jamalmanesh

^۲ Siddik et al

^۳ Berdiev et al

^۴ Bayar and Öztürk

^۵ Freytag et al

^۶ Graeff

^۷ Mauleón & Sardà

^۸ Remeikiene & Gaspareniene



یکی دیگر از نتایج قابل تامل مطالعه، تاثیر معنادار و تعیین‌کننده رانت منابع طبیعی بر اقتصاد سایه است. رانت منابع طبیعی شامل نفت، گاز، معادن و جنگل می‌شود. نتایج نشان داد که مخصوصا در کشورهای درحال توسعه در همه دهک‌ها رانت منابع طبیعی تاثیر مثبت و معنادار بر اقتصاد سایه دارد. لذا در کشورهایی که از رانت منابع طبیعی بیشتری برخوردار هستند، حجم فعالیت‌های پنهان و زیرزمینی بیشتر است. مطالعات اخیر مانند دادا و همکاران (۲۰۲۴) و بلانتون و پکسن^۱ (۲۰۲۳) نتایج مشابهی را به دست آورده‌اند. وجود این ثروت‌های طبیعی از یک سو منابع زیادی را برای فعالیت‌های مختلف اعم از فعالیت‌های غیررسمی ایجاد می‌کند و از سوی دیگر نه تنها دولت‌ها احساس نیاز کمتری به نظارت و شفافیت پیدا می‌کنند، بلکه ممکن است بسیاری از افراد و گروه‌های قدرتمند در بدنه دولت برای بهره‌مندی از این رانت‌ها به فعالیت‌های مخفیانه و غیرقانونی روی آورده و یا آن را حمایت کنند. به نظر می‌رسد برای جلوگیری از این اتفاق، به شفافیت بیشتری در بهره‌برداری و فروش این منابع با ایجاد مکانیسم‌های مالی و بوروکراتیک کارآمد نیاز است. ایجاد صندوق‌های ملی با نظارت مستقیم مردم به عنوان سهام‌داران این صندوق‌ها که مالکیت و حق بهره‌برداری از این منابع را داشته و طبق مقررات شرکت‌ها موظف به گزارش‌های مالی شفاف با نظارت سهام‌داران باشد، کارایی بهره‌مندی از این منابع را بهبود داده و پیامدهای سوء استفاده از آنها را کاهش می‌دهد.

در نهایت نتایج نشان داد در همه دهک‌ها و در هر دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه شاخص کیفیت مقررات تاثیر منفی و معنادار بر اقتصاد سایه داشته است. این نتیجه از مطالعاتی مانند خان و رحمان^۲ (۲۰۲۲) و لیولیو و ماسکالینکو^۳ (۲۰۲۰) حمایت می‌شود. شاخص کیفیت نظارتی، توانایی دولت برای تدوین و اجرای سیاست‌ها و مقررات صحیحی را که اجازه و ارتقای توسعه بخش خصوصی را می‌دهد، را نشان می‌دهد. لذا می‌توان گفت که بهبود کیفیت مقررات و کارآمدی سیاست‌های دولت در حمایت بخش خصوصی از مهمترین عوامل کاهش اندازه اقتصاد سایه در کشورهاست. در این خصوص می‌توان کشور چین که دارای یک اقتصاد بزرگ و اندازه بزرگ اقتصاد بود، ولی به دلیل کیفیت بالای مقررات، اندازه اقتصاد سایه نسبت به سایر کشورهای درحال توسعه کمترین میزان بود. همچنین می‌توان کشور ایالات متحده آمریکا در بین کشورهای توسعه‌یافته را در این تفسیر جای داد. لذا بازنگری، اصلاح و ارتقای کیفیت مقررات دولتی درخصوص ایجاد فضایی برای تقویت و ارتقای بخش خصوصی از توصیه‌های جدی این مقاله است.

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

سپاسگزاری

در بخش پایانی، از افراد و نهادهایی که در اجرای پژوهش نقش موثری داشته‌اند یا تامین مالی نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین نویسندگان از داوران ناشناس که در بهبود کیفیت مقاله کمک کرده‌اند، تشکر می‌کنند.

^۱ Blanton & Peksen

^۲ Khan & Rehman

^۳ Lyulyov & Moskalenko

ORCID

Ther Saadoon Shnaishel

 <https://orcid.org/0009-0006-5913-5972>

Yousef Mohammadzadeh

 <https://orcid.org/0000-0002-4364-5832>

Ramin Bashir Khodaparasti

 <https://orcid.org/0000-0002-5292-3451>

Shahab Jahangiri

 <https://orcid.org/0000-0001-9755-1981>

منابع

- Ajide, K. B., & Ridwan, L. I. (2023). Does natural resource wealth hinder or promote activity of the shadow markets in Africa? *Resources Policy*, 85, 104025.
- Alvarado, R., Tillaguango, B., López-Sánchez, M., Ponce, P., & Işık, C. (2021). Heterogeneous impact of natural resources on income inequality: the role of the shadow economy and human capital index. *Economic Analysis and Policy*, 69, 690-704.
- Bajada, C., & Schneider, F. (2009). Unemployment and the shadow economy in the OECD. *Revue économique*, 60(5), 1033-1067.
- Baloch, A., Shah, S. Z., Rasheed, S., & Rasheed, B. (2022). The impact of shadow economy on environmental degradation: empirical evidence from Pakistan. *GeoJournal*, 87(3), 1887-1912.
- Bayar, Y. (2016). Public governance and shadow economy in Central and Eastern European countries. *Revista» Administratie si Management Public (RAMP)*, (27), 62-73.
- Bayar, Y., & Öztürk, O. F. (2019). Economic freedom, globalization, and the shadow economy in the European Union transition economies: a panel cointegration analysis. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 10(2), 378-391.
- Berdiev, A. N., Saunoris, J. W., & Schneider, F. (2018). Give me liberty, or I will produce underground: Effects of economic freedom on the shadow economy. *Southern Economic Journal*, 85(2), 537-562.
- Biswas, A. K., Farzanegan, M. R., & Thum, M. (2012). Pollution, shadow economy and corruption: Theory and evidence. *Ecological economics*, 75, 114-125.
- Blanton, R. G., & Peksen, D. (2023). Natural resource wealth and the informal economy. *International Political Science Review*, 44(3), 418-433.
- Canh, N. P., & Thanh, S. D. (2020). Financial development and the shadow economy: A multi-dimensional analysis. *Economic Analysis and Policy*, 67, 37-54.
- Chen, H., Hao, Y., Li, J., & Song, X. (2018). The impact of environmental regulation, shadow economy, and corruption on environmental quality: Theory and empirical evidence from China. *Journal of Cleaner production*, 195, 200-214.
- Chu, L. K., Doğan, B., Ghosh, S., & Shahbaz, M. (2023). The influence of shadow economy, environmental policies and geopolitical risk on renewable energy: A comparison of high-and middle-income countries. *Journal of Environmental Management*, 342, 118122.
- Dada, J. T., Ajide, F. M., Arnaut, M., & Al-Faryan, M. A. S. (2024). On the contributing factors to shadow economy in Africa: Do natural resources, ethnicity and religious diversity make any difference? *Resources Policy*, 88, 104478.
- Davidescu, A. A., & Dobre, I. (2012). The Causal relationship between the unemployment rate and US shadow economy. A Toda-Yamamoto approach. *Journal of Social and Economic Statistics*, 1(1), 21-34.



- Dell'Anno, R. (2016). Analyzing the determinants of the shadow economy with a "separate approach". An application of the relationship between inequality and the shadow economy. *World Development*, 84, 342-356.
- Dung, H. P., & Thanh, T. T. (2021). Economic complexity and shadow economy: A multi-dimensional analysis. *Economic Analysis and Policy*, 72, 408-422.
- Elbahnasawy, N. G., Ellis, M. A., & Adom, A. D. (2016). Political instability and the informal economy. *World Development*, 85, 31-42.
- Enste, D. H. (2010). Regulation and shadow economy: empirical evidence for 25 OECD-countries. *Constitutional Political Economy*, 21, 231-248.
- Esaku, S. (2021). Does income inequality increase the shadow economy? Empirical evidence from Uganda. *Development Studies Research*, 8(1), 147-160.
- Farzanegan, M. R., Hassan, M., & Badreldin, A. M. (2020). Economic liberalization in Egypt: A way to reduce the shadow economy? *Journal of Policy Modeling*, 42(2), 307-327.
- Fedajev, A., Veličković, M., Nikolić, R., Cogoljevic, M., & Remeikienė, R. (2022). Factors of the shadow economy in market and transition economies during the post-crisis period: is there a difference? *Inžinerinė ekonomika*, 33(3), 246-263.
- Freytag, A., Schneider, F., & Spiegel, S. E. (2022). The influence of economic freedom on the shadow economy in developed and developing countries. *The Economists' Voice*, 19(2), 183-205.
- Gasparėnienė, L., Bilan, Y., Remeikienė, R., Ginevičius, R., & Čepel, M. (2017). The methodology of digital shadow economy estimation.
- Graeff, P. (2024). The impact of economic freedom on corruption and the shadow economy. In *Handbook of Research on Economic Freedom* (pp. 372-386). Edward Elgar Publishing.
- Hajilee, M., Stringer, D. Y., & Hayes, L. A. (2021). On the link between the shadow economy and stock market development: An asymmetry analysis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 303-316.
- Ishak, P. W., & Farzanegan, M. R. (2022). Oil price shocks, protest, and the shadow economy: Is there a mitigation effect? *Economics & Politics*, 34(2), 298-321.
- Jamalmanesh, A. (2011). Institutional governance effect on the shadow economy in Asia. *Journal of American Science*, 7(7), 325-333.
- Khan, S., & Rehman, M. Z. (2022). Macroeconomic fundamentals, institutional quality and shadow economy in OIC and non-OIC countries. *Journal of Economic Studies*, 49(8), 1566-1584.
- Koenker, R. & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46, 33-50.
- Koufopoulou, P., Williams, C. C., Vozikis, A., & Souliotis, K. (2019). Shadow economy: Definitions, terms & theoretical considerations. *Advances in Management and Applied Economics*, 9(5), 35-57.
- Lelia, C., & Maria, S. (2012). Benefits and costs of the informal sector: the case of brick kilns in Bangladesh. *Journal of Environmental Protection*, 2012.
- Luong, T. T. H., Nguyen, T. M., & Nguyen, T. A. N. (2020). Rule of law, economic growth and shadow economy in transition countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(4), 145-154.
- Lyulyov, O., & Moskalenko, B. (2020). Institutional quality and shadow economy: An investment potential evaluation model. *Virtual Economics*, 3(4), 131-146.
- Lyulyov, O., Paliienko, M., Prasol, L., Vasylieva, T., Kubatko, O., & Kubatko, V. (2021). Determinants of shadow economy in transition countries: Economic and environmental aspects. *International journal of global energy issues*, 43(2-3), 166-182.
- Manolas, G., Rontos, K., Sfakianakis, G., & Vavouras, I. (2013). The determinants of the shadow economy: The case of Greece.

- Mauleón, I., & Sardà, J. (2017). Unemployment and the shadow economy. *Applied economics*, 49(37), 3729-3740.
- Navickas, M., Juščius, V., & Navickas, V. (2019). Determinants of shadow economy in Eastern European countries. *Scientific Annals of Economics and Business*, 66(1), 1-14.
- Němec, D., Kotlánová, E., Kotlán, I., & Machová, Z. (2021). Corruption, taxation and the impact on the shadow economy. *Economies*, 9(1), 18.
- Newey, W. K., & Powell, J. L. (1987). Asymmetric least squares estimation and testing. *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, 819-847.
- Ohnsorge, F., & Yu, S. (2021). The long shadow of informality. *World Bank Group*.
- Ortiz, C., Alvarado, R., Méndez, P., & Flores-Chamba, J. (2022). Environmental impact of the shadow economy, globalisation, and human capital: capturing spillovers effects using spatial panel data approach. *Journal of Environmental Management*, 308, 114663.
- Pang, J., Li, N., Mu, H., Jin, X., & Zhang, M. (2022). Asymmetric effects of urbanization on shadow economy both in short-run and long-run: new evidence from dynamic panel threshold model. *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 121514.
- PRS Group. (2012). International country risk guide methodology. URL: <http://www.prgroup.com/wp-content/uploads/2012/11/icrgmethodology.pdf> (accessed November 24, 2018).
- Psychoyios, D., Missiou, O., & Dergiades, T. (2021). Energy based estimation of the shadow economy: The role of governance quality. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 797-808.
- Razmi, M. J., & Jamalmanesh, A. (2014). How political indices affect the shadow economy. *Romanian Economic and Business Review*, 9(1), 45.
- Remeikiene, R., & Gaspareniene, L. (2021). The nexus between unemployment and the shadow economy in Lithuanian regions during the COVID-19 pandemic. *Journal of international studies*, 14(3).
- Ruge, M. (2012). Public governance and the shadow economy. In *German Institute of Economic Research, Shadow Economy Conference*.
- Safuan, S., Habibullah, M. S., & Sugandi, E. A. (2021). Mitigating the shadow economy through financial sector development in Indonesia: some empirical results. *Heliyon*, 7(12).
- Saha, S., Beladi, H., & Kar, S. (2021). Corruption control, shadow economy and income inequality: Evidence from Asia. *Economic Systems*, 45(2), 100774.
- Sahnoun, M., & Abdennadher, C. (2019). *The nexus between unemployment rate and shadow economy: a comparative analysis of developed and developing countries using a simultaneous-equation model* (No. 2019-30). Economics Discussion Papers.
- Saunoris, J. W. (2024). Individualism, economic freedom, and the development of the shadow economy. *Economic Systems*, 48(1), 101168.
- Schneider, F., & Enste, D. H. (2000). Shadow economies: Size, causes, and consequences. *Journal of economic literature*, 38(1), 77-114.
- Shahab, M. R., Pajooyan, J., & Ghaffari, F. (2015). The effect of corruption on shadow economy: an empirical analysis based on panel data. *International Journal of Business and Development Studies*, 7(1), 85-100.
- Siddik, M. N. A., Kabiraj, S., Hosen, M. E., & Miah, M. F. (2022). Impacts of political stability on shadow economy: evidence from Bay of Bengal initiative for multi-sectoral technical and economic cooperation countries. *Vision*, 26(2), 221-231.
- Stiglitz, J. E., & Pieth, M. (2016). Overcoming the shadow economy. Friedrich Ebert Stiftung.



- Torgler, B., & Schneider, F. (2007). Shadow economy, tax morale, governance and institutional quality: a panel analysis.
- Torgler, B., Schneider, F., & Macintyre, A. (2011). Shadow economy, voice and accountability, and corruption. In *Handbook on the shadow economy*. Edward Elgar Publishing.
- Tran, T. K. P. (2021). Unemployment and shadow economy in ASEAN countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(11), 41-46.
- Tran, T. K. P. (2021). Unemployment and shadow economy in ASEAN countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(11), 41-46.
- Ur Rahman, S., Faisal, F., Sami, F., & Schneider, F. (2023). Does country risk moderates the financial market development and shadow economy nexus? Evidence from fast-emerging countries analysis. *International Journal of Emerging Markets*.
- Vo, D. H., Ha, D. T. T., & Ly, T. H. (2015). Shadow Economy and Corruption in the ASEAN: Complement or Substitute? In *A New Paradigm for International Business: Proceedings of the Conference on Free Trade Agreements and Regional Integration in East Asia* (pp. 151-169). Springer Singapore.
- Vostroknutova, K. (2003). Shadow Economy, Rent-Seeking Activities and the Perils of Reinforcement of the Rule of Law. *Rent-Seeking Activities and the Perils of Reinforcement of the Rule of Law (March 2003)*.
- Williams, C. C., & Schneider, F. (2016). *Measuring the Global Shadow Economy: the prevalence of informal work and labour*. Edward Elgar Publishing.
- Yap, W. W., Sarmidi, T., Shaari, A. H., & Said, F. F. (2018). Income inequality and shadow economy: a nonparametric and semiparametric analysis. *Journal of Economic Studies*, 45(1), 2-13.
- Zhanabekov, S. (2022). Robust determinants of the shadow economy. *Bulletin of Economic Research*, 74(4), 1017-1052.