

Investigating the Effect of Institutional Quality Shock on Economic Performance and Environmental Quality

Fatemeh Gharibi 

PhD student, Department of Economics, shi.c. Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Mehrzaad Ebrahimi 

Associate Professor, Department of Economics, shi.c. Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Hashem Zare 

Associate professor, Department of Economics, shi.c., Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Abstract

Introduction

Institutional economists have long emphasized the critical role of institutions in shaping the trajectory of economic growth. Institutions—both formal (such as contract enforcement and property rights) and informal (such as traditions, beliefs, and trust)—constitute the “rules of the game” that define the social, economic, and political structures of a society. The profitability of economic activities is determined by these institutions alongside technology; however, overall economic performance fundamentally depends on institutional quality. Institutional quality reflects the strength, stability, and effectiveness of institutions in reducing uncertainty, lowering transaction costs, and facilitating coordination among economic agents. Empirical evidence shows that nations with strong institutions—those that uphold property rights and encourage free investment—have experienced economic “miracles,” whereas countries with weak institutions have endured prolonged stagnation and persistent poverty.

In developed economies (the Global North), institutions characterized by transparency and accountability foster economic growth through investment protection, political stability, and adherence to the rule of law. In contrast, institutions in developing economies (the Global South) often fail to provide adequate support for productive investment. In these contexts, property rights are frequently insecure, economic and political power is concentrated among elites, and access to education and productive opportunities is limited. As a result, weak institutional performance exerts a negative influence on economic growth and productivity.

* Corresponding Author: ebrahimi46@iau.ac.ir

How to Cite: Gharibi, F., Ebrahimi, M., Zare, H. (2025). Investigating the Effect of Institutional Quality Shock on Economic Performance and Environmental Quality. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 11(5), pp. 95-127.

At the same time, higher levels of economic growth are often associated with greater environmental degradation, as intensified production and consumption exert mounting pressure on ecological systems. One of the most pressing concerns worldwide is climate change and global warming, primarily driven by the rapid accumulation of greenhouse gases (GHGs), particularly carbon dioxide (CO₂). Factors such as rapid population growth, industrial expansion, and reliance on non-renewable energy sources significantly contribute to CO₂ emissions. Therefore, achieving sustainable development necessitates policy instruments that balance economic growth, environmental preservation, and social equity. High-quality institutions are essential for designing and enforcing effective environmental policies that mitigate ecological degradation. Given these considerations, the present study aims to examine the effects of institutional quality on economic growth and environmental quality.

Method

This study employs a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) model that incorporates a product expropriation mechanism to analyze the economic and environmental effects of institutional quality shocks in Iran from March 21, 2001, to September 23, 2022. In the model, rent-seeking behavior is endogenously determined, meaning that households allocate their time between productive activities and rent-seeking. Improvements in institutional quality reduce available rent opportunities and discourage opportunistic behavior. Model parameters were estimated using the Bayesian approach in conjunction with the Random Walk Metropolis–Hastings algorithm. The observable variables include seasonally adjusted data on Gross Domestic Product, private consumption, investment, government expenditure, and oil revenues, all of which were detrended using the Hodrick–Prescott (HP) filter.

Results

The model estimation results indicate that enhanced institutional quality increases the productivity and supply of both labor and capital by reducing corruption and fostering greater motivation and effort. Consequently, factor participation rises while rent-seeking behavior declines. Furthermore, due to the complementary relationship between production inputs, investment expands, leading to higher economic growth. Reductions in corruption and rent-seeking also strengthen the implementation of environmental protection initiatives, thereby improving overall environmental quality.

Conclusion

Based on the model's findings, it is recommended that governments and policymakers implement comprehensive anti-corruption and anti-bribery measures to promote optimal resource allocation and reduce rent-seeking activities. Strengthening institutional quality enables economies to achieve the dual objectives of sustained economic growth and environmental sustainability, contributing to long-term sustainable development.

Keywords: Institutional Quality; Economic Performance; Environmental Quality; Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

JEL Classification: B52 , C11 , O43





— فصلنامه محیط زیست و منابع طبیعی —

سال ۵، شماره ۱۱، بهار ۱۴۰۴، صفحات ۹۵-۱۲۷

Jiee.atu.ac.ir

DOI: <http://dx.doi.org/10.22054/EENR.2025.86501.211>

تحلیل اثر تکانه کیفیت نهادی بر عملکرد اقتصاد و کیفیت زیست محیطی

فاطمه غریبی ^{id} دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
مهرزاد ابراهیمی ^{id}* دانشیار گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.
هاشم زارع ^{id} دانشیار گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

چکیده

ابزارهای سیاستی برای توسعه پایدار با هدف ایجاد تعادل بین مفهوم توسعه اقتصادی، تخریب محیط زیست و عدالت اجتماعی ضروری هستند. سیاست‌های زیست محیطی مناسب و باکیفیت در یک اقتصاد می‌تواند یکی از عوامل کلیدی تعیین کننده برای بهبود کیفیت محیط زیست باشد؛ بنابراین، نهادهای باکیفیت باید به عنوان مرجعی برای ارائه قوانین مناسب در نظر گرفته شوند. با توجه به اهمیت این موضوع، در این مطالعه با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی و با در نظر گرفتن مصادره محصول، اثرات اقتصادی و زیست محیطی کیفیت نهادی در ایران طی دوره ۲۰۰۱/۰۳/۲۱-۲۰۲۲/۰۹/۲۳ بررسی شد. نتایج تخمین الگو نشان داد که بهبود کیفیت نهادی به دلیل افزایش بهره‌وری سرمایه و نیروی کار، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. همچنین، کاهش فساد و فعالیت‌های رانت‌جویانه منجر به پیگیری جدی‌تر برنامه‌های حفاظت از محیط زیست می‌شود که منجر به بهبود کیفیت محیط زیست می‌شود. با توجه به نتایج حاصل از برآورد الگو توصیه می‌شود که دولتمردان و سیاست‌گذاران، با اتخاذ تدابیر ضد فساد و رشوه، شرایط را برای تخصیص بهینه منابع و کاهش فعالیت‌های رانت‌جویی مهیا سازند تا از این طریق، هدف نیل به توسعه پایدار محقق گردد.

کلیدواژه‌ها: کیفیت نهادی، عملکرد اقتصاد، کیفیت زیست محیطی، الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی

طبقه‌بندی JEL: O43, C11, B52

* نویسنده مسئول: ebrahimi46@iau.ac.ir

۱. مقدمه

مطالعات نشان داده است که کشورهای با نهادهای خوب (به رسمیت شناختن حقوق مالکیت و سرمایه‌گذاری آزاد)، یک «معجزه» اقتصادی را تجربه کرده‌اند، درحالی‌که کشورهای با نهادهای ضعیف، شاهد چندین دهه رکود و فقر بوده‌اند (عجم‌اُغلو و رایسون^۱، ۲۰۰۸). براساس گزارش بانک جهانی (۲۰۱۲)، کره جنوبی و شمالی، جغرافیا و فرهنگ مشابهی دارند، اما چارچوب نهادی در کره شمالی باعث شد که این کشور ۴۴ برابر فقیرتر از همتای جنوبی خود باشد. به‌طور مشابه، تبدیل شدن از یک اقتصاد فاشیستی به یک اقتصاد نسبتاً آزاد پس از جنگ جهانی دوم، به آلمان غربی کمک کرد تا در سال ۱۹۹۱ با تولید ناخالص داخلی ۱/۲ تریلیون دلاری به سومین اقتصاد بزرگ جهان تبدیل شود. در مقابل، آلمان شرقی، با موقعیت جغرافیایی و فرهنگی شبیه آلمان غربی، تنها ۱/۳ درصد در سال رشد کرد (هوسن^۲، ۲۰۲۳). این مقایسه‌ها نشان می‌دهد که چارچوب نهادی برای رشد اقتصادی بسیار مهم است (عجم‌اُغلو، ۲۰۰۸).

با این حال، نهادها تأثیر یکسانی بر رشد اقتصادی در کشورهای مختلف ندارند. اثر سودمند نهادها توسط چندین عامل تعیین می‌شود، مانند درک فرد از نهادها و هنجارهای اجتماعی و قواعد اجتماعی گروه خاصی از افراد. نهادها با ویژگی‌های مشابه می‌توانند نتایج بسیار متفاوتی بین گروه‌ها، مناطق و کشورها داشته باشند (ادین^۳، ۲۰۲۳). به‌منظور تقویت رشد اقتصادی و ایجاد انگیزه برای بهره‌وری، ضروری است که نهادها اقدامات مولد ثروت مانند تحصیل و نوآوری را ترویج دهند و هم‌زمان از رفتارهای مخرب ثروت مانند رانت‌خواری، دزدی و فساد جلوگیری کنند؛ علاوه بر این، نورث^۴ (۱۹۹۴) نهادها باید از اقدامات غارتگرانه جلوگیری کرده و از حقوق مالکیت حمایت کنند؛ در این شرایط است که انگیزه پیشرفت برای کسب‌وکارها فراهم خواهد شد. نهادها در اقتصادهای توسعه‌یافته (شمال)، با ویژگی سازوکار شفاف و قابل اعتماد، از مجرای حمایت از

۱. Acemoglu & Robinson

۲. Hussen

۳. Uddin

۴. North

سرمایه گذاری، ثبات سیاسی و حاکمیت قانون^۱، بر رشد اقتصادی اثرگذار هستند؛ اما نهادها در اقتصادهای در حال توسعه (جنوب)، حمایت کافی از سرمایه گذاری های مولد ندارند. در این کشورها، حقوق مالکیت برای اکثر مردم معتبر نیست، نخبگان دارای قدرت اقتصادی و سیاسی نامحدود هستند، بخش اندکی از شهروندان از آموزش باکیفیت برخوردار می باشند و به فرصت های تولید دسترسی دارند. ادیسون^۲ (۲۰۰۳) معتقد است اثر نهادها بر عملکرد اقتصاد - که به صورت رشد تولید یا رشد بهره وری در نظر گرفته می شود - با توجه به صلاحیت هایی که دارند شکل می گیرد؛ به همین دلیل در کشورهای در حال توسعه، نهادهای ضعیف که عملکرد مناسبی ندارند، بر رشد اقتصادی آن کشورها اثر منفی می گذارند.

از سوی دیگر، دستیابی به سطح بالاتری از رشد اقتصادی با تخریب بیشتر زیست محیطی همراه است (شارما^۳، ۲۰۱۱)، زیرا فعالیت های اقتصادی بالاتر ممکن است مشکلات زیست محیطی بیشتری را ایجاد کنند؛ از این رو، یک ابزار سیاسی برای توسعه پایدار با هدف ایجاد تعادل بین مفهوم توسعه اقتصادی، تخریب زیست محیطی و عدالت اجتماعی ضروری است. سیاست های زیست محیطی سالم و باکیفیت در یک اقتصاد می تواند یکی از عوامل کلیدی تعیین کننده برای بهبود کیفیت زیست محیطی باشد (ابراهیم و لاو^۴، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، نهادهای باکیفیت باید به عنوان مرجع برای ارائه قوانین صحیح در نظر گرفته شوند تا زمانی که به طور کارآمد اعمال شوند به کاهش تهدیدات زیست محیطی در اقتصاد جهانی کمک کنند (لاو^۵ و همکاران، ۲۰۱۴).

با توجه به اهمیت موارد مطرح شده، هدف این پژوهش، درک اثر کیفیت نهادی بر رشد اقتصاد و کیفیت زیست محیطی ایران با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی^۶ و رویکرد ییزین است. در این راستا، ساختار مقاله بدین شرح ساماندهی شده

۱. the rule of law

۲. Edison.

۳. Sharma

۴. IBrahim & Law

۵. Lau

۶. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE).

است: پس از مقدمه، در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق مرتبط با موضوع آمده است؛ بخش سوم به روش تحقیق اختصاص یافته است؛ در بخش چهارم به یافته‌های پژوهش پرداخته شده است؛ جمع‌بندی و پیشنهادها بخش انتهای مقاله است.

۲. مبانی نظری

الف) کیفیت نهادی و عملکرد اقتصاد

در ادبیات رشد، نقش چهار عامل برجسته شده است: جغرافیا یا موجودی اولیه^۱ (ساکس^۲، ۲۰۰۳)، فرهنگ و تاریخ (تابلینی^۳، ۲۰۱۰)، باز بودن تجارت (رودریک^۴ و همکاران، ۲۰۰۴) و نهادها (عجم‌أغلو و رایینسون، ۲۰۰۸). با توجه به گستردگی ادبیات رشد و هدف اصلی این پژوهش، تنها به نقش نهادها در رشد اقتصاد و کیفیت زیست‌محیطی پرداخته شده است.

نهادگرایان، بر اثر نهادها در تعیین مسیر رشد اقتصادی تأکید کرده‌اند (رودریک و همکاران، ۲۰۰۴). نهادها قواعد بازی، رسمی (مانند اجرای قرارداد، حقوق مالکیت و غیره) و غیررسمی (مانند سنت‌ها، باورها، اعتماد و غیره) هستند که ساختار اجتماعی، اقتصادی و روابط سیاسی در یک جامعه را شکل می‌دهند (عجم‌أغلو و رایینسون، ۲۰۰۸). سودآوری فعالیت‌های اقتصادی توسط نهادهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و همچنین فناوری تعیین می‌شود (نورث، ۲۰۱۰)؛ اما عملکرد اقتصاد، وابسته به کیفیت نهادها است.

کیفیت نهادی، قدرت، ثبات و استحکام نهادها را در هر کشور نشان می‌دهد و سبب کاهش عدم اطمینان، هزینه‌های مبادله و تسهیل هماهنگی میان کارگزاران خواهد شد (صمدی و علی‌پوریان، ۲۰۲۱). کیفیت نهادی در هر کشور از ساختار نهادی آن تأثیر می‌پذیرد. ساختار نهادی بیانگر عادات فکری، رفتار، عادات اجتماعی، سنت‌ها، مناسک

۱. endowment.

۲. Sachs.

۳. Tabellini.

۴. Rodrik

همراه با قوانین، قانون اساسی، قراردادها^۱ و حقوق مالکیت^۲ است (نورث، ۲۰۱۰). ساختار نهادی ممکن است تولید محور^۳ و یا رانت محور^۴ باشد (رنانی و مؤیدفر، ۱۳۹۱). برخی از متداول ترین شاخص های مورد استفاده برای ارزیابی کیفیت نهادی در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. شاخص های ارزیابی کیفیت نهادی

ردیف	نهادگرایان	تعریف نهاد
۱	نهادهای حقوقی - اقتصادی	- نهادهای قراردادی - راهنمای بین المللی خطر کشور (ICRG) رد قراردادها، اجرای قراردادها؛
		- شاخص آزادی اقتصادی جهانی (۱). اندازه دولت، ۲. نظام حقوقی و حمایت از حقوق مالکیت؛ ۳. دسترسی به پول بانبات؛ ۴. آزادی تجارت در سطح بین الملل؛ ۵. مقررات اعتبار، کار و تجارت؛
		- حکمرانی اقتصادی (شامل زیرشاخص های کیفیت نظارتی و اثربخشی دولت)؛
۲	نهادهای اجتماعی	- حکمرانی اقتصادی ارائه شده توسط بانک جهانی، شاخص های حکمرانی جهانی؛
		- فساد اداری
		- تروریسم داخلی و فراملی.
۳	نهادهای سیاسی	- حاکمیت زیرشاخص های حاکمیت قانون و کنترل فساد.
		- حقوق سیاسی - آزادی در جهان (بانک جهانی، شاخص های حکمرانی جهانی)؛
		- حکمرانی زیرشاخص های صدا، پاسخ گویی و ثبات سیاسی (بانک جهانی، شاخص های حکمرانی جهانی)؛
		- آزادی مطبوعات: محیط سیاسی (خانه آزادی)؛
		- شاخص تقسیم بندی احزاب سیاسی.

منبع: صمدی و علی پوریان (۲۰۲۱)

۱. contracts.

۲. property rights.

۳. producer-friendly

۴. rent seeker friendly.

در اکثر مطالعات، از شاخص‌های حکمرانی جهانی (WGI)^۱ (معرفی شده توسط کافمن^۲ و همکاران (۲۰۱۰) در بانک جهانی) برای ارزیابی کیفیت نهادی استفاده شده است. شاخص‌های حکمرانی جهانی در مورد شش بعد گسترده حکمرانی برای بیش از ۲۰۰ کشور و منطقه در دوره ۱۹۹۶-۲۰۲۳ گزارش می‌دهد: حق اعتراض و پاسخ‌گویی، ثبات سیاسی بدون خشونت، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، حاکمیت قانون و کنترل فساد.

شاخص حق اعتراض و پاسخ‌گویی مفهومی‌هایی همچون حقوق سیاسی، آزادی بیان و تجمعات سیاسی و اجتماعی، آزادی مطبوعات و غیره را دربر می‌گیرد؛ و با عنوان شاخص دموکراسی شناخته می‌شود. این شاخص، از مجرای حمایت از حقوق مالکیت، موجب افزایش انگیزه‌های سرمایه‌گذاری شده و با فراهم نمودن شرایط لازم ابراز نظرات افراد، کارایی تخصیص منابع را افزایش می‌دهد؛ علاوه بر این، شاخص حق اعتراض و پاسخ‌گویی، از انحراف دولت‌مردان جلوگیری کرده و با افزایش مشارکت افراد در تعیین سرنوشت خود، انگیزه تولید را افزایش می‌دهد؛ در این شرایط، زمینه‌های لازم برای بهبود عملکرد اقتصاد مهیا می‌گردد (آهنگری و رضایی، ۱۳۹۰).

شاخص ثبات سیاسی بدون خشونت، مفهومی‌هایی همچون ترور، اعدام سیاسی، کودتا، انتقال قدرت در سطح بالا و به‌طور کلی ناآرامی‌های اجتماعی را شامل می‌شود. با افزایش ثبات سیاسی، نرخ ترجیحات زمانی به‌ویژه برای سرمایه‌گذاران خطر گریز کاهش می‌یابد. در پاسخ به این موضوع، میزان سرمایه‌گذاری‌ها در طرح‌های بلندمدت و با بهره‌وری بالا با افزایش مواجه می‌شود (چئون^۳ و همکاران، ۲۰۱۰).

شاخص اثربخشی دولت به سیاست‌گذاری و اجرای آن برای حمایت از نظام بازار وابسته است. در این شاخص، کیفیت خدمات عمومی، کیفیت بوروکراسی، صلاحیت حکمرانان شهری و میزان استقلال خدمات همگانی از فشارهای سیاسی مورد تأکید است (کافمن و کرای^۴، ۲۰۲۴). دولت اثربخش با حمایت از حقوق مالکیت، از کارآفرینان و

۱. The Worldwide Governance Indicators

۲. Kaufmann

۳. Cheon

۴. Kraay

تولید کنندگان حمایت می کند و با تشویق انگیزه های سرمایه گذاری، شرایط لازم را برای بهبود عملکرد اقتصاد فراهم می کند (ثقفی، ۱۳۹۴).

شاخص کیفیت مقررات، مفاهیمی همچون کنترل قیمت ها، نظارت بر سیستم بانکی و عدم تحمیل فشار بر صاحبان کسب و کار با هدف توسعه تجارت را شامل می شود (کافمن و کرای، ۲۰۲۴). قوانین و مقررات اختلال زا منجر به افزایش هزینه اولیه طرح های سرمایه گذاری شده و این امر موجب کاهش سرمایه گذاری و در ادامه کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. در این راستا، کیفیت قوانین و مقررات برای تحریک رشد اقتصادی امری ضروری است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۶).

شاخص حاکمیت قانون بر واقعی بودن قوانین در یک جامعه دلالت دارد. در این شاخص، حسن اجرای قراردادها، احتمال وقوع جرم های خشونت آمیز و غیر خشونت آمیز و اثربخشی محاکم قضایی مورد توجه است (کافمن و کرای، ۲۰۲۴). چنانچه به واسطه حاکمیت قانون، حمایت کافی از حقوق مالکیت به عمل آید، انگیزه های سرمایه گذاری افزایش می یابد (بالسرزاک و پیترزاک^۱، ۲۰۱۶).

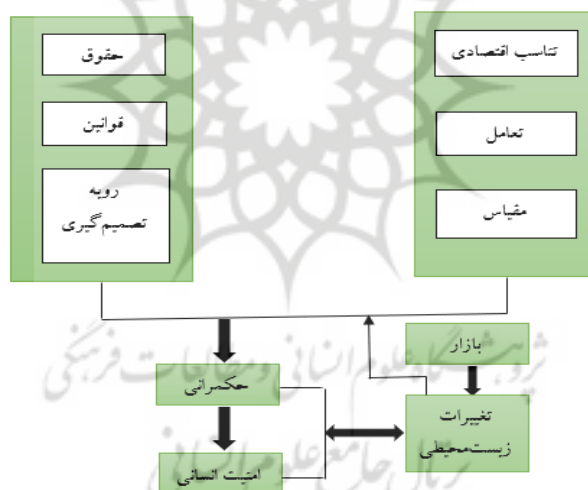
شاخص کنترل فساد، مفاهیمی همچون فساد در میان مقامات رسمی، اثربخشی تدابیر ضد فساد، رشوه جهت اخذ مجوز و غیره را شامل می شود (کافمن و کرای، ۲۰۲۴). کنترل فساد موجب تخصیص بهینه منابع و کاهش فعالیت های رانت جویانه می شود. در این راستا، سرمایه گذاری های عمومی به سمت طرح هایی حرکت می کنند که احتمال فساد در آنها کمتر است. این موضوع موجب جذب سرمایه های انسانی به وسیله فعالیت های نوآورانه خواهد شد. در چنین شرایطی بازده سرمایه گذاری ها می تواند با افزایش مواجه شود؛ بنابراین انگیزه سرمایه گذاری افزایش یافته و موجب ارتقای عملکرد اقتصاد می شود (فاستر^۲ و همکاران، ۲۰۱۲).

ب) کیفیت نهادی و کیفیت زیست محیطی

۱. Balcerzak & Pietrzak

۲. Foster

یک مسئله مهم که جهان و رفاه جوامع را تهدید می‌کند، موضوع تغییر اقلیم و گرم شدن کره زمین است که در نتیجه انتشار سریع گازهای گلخانه‌ای (GHG)^۱ در چند دهه گذشته به وجود آمده است. در این راستا، یکی از اساسی‌ترین مشکلات در دو دهه اخیر، همان‌طور که توسط هیئت بین دولتی تغییرات اقلیم (۲۰۱۴) مطرح شد، موضوع افزایش تخریب زیست‌محیطی ناشی از انتشار گازهای گلخانه‌ای است (ریتی^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). ژنگ^۳ و همکاران (۲۰۱۶) استدلال کردند، در میان آلاینده‌هایی که به تخریب زیست‌محیطی می‌انجامند، دی‌اکسید کربن (CO₂)^۴ که دلیلی اصلی انتشار بیشتر گازهای گلخانه‌ای است، محرک اصلی تغییرات آب‌وهوا و گرم شدن کره زمین است. عواملی که باعث افزایش انتشار CO₂ می‌شوند عبارتند از رشد سریع جهانی جمعیت، گسترش فعالیت‌های تولیدی و استفاده روزافزون از انرژی‌های تجدیدناپذیر. این عوامل با افزایش انتشار CO₂، تخریب زیست‌محیطی را سرعت بخشیده‌اند. به‌ویژه، عاملی که به یکی از عوامل مهم انتشار CO₂ تبدیل شده است.



شکل ۱. چارچوب مفهومی نهادها و کیفیت زیست‌محیطی

۱. Greenhouse gas

۲. Riti

۳. Zhen

۴. Carbon dioxide

منبع: اگبتوکن و اوگاندیپه^۱ (۲۰۱۶)

تقاضا کیفیت نهادی می‌تواند منحنی را برای حرکت و رسیدن به نقطه عطفی سریع‌تر از عبور عادی خود برای دستیابی به رشد پایدار مطلوب تسریع کند. نهادهای باکیفیت مطلوب می‌توانند با تضمین مکان مناسب صنایع آلوده که ممکن است پناهگاه آلودگی را کنترل کنند، رشد اقتصادی و تخریب محیط زیست را تحت تأثیر قرار دهند. علاوه بر این، همان‌طور که قبلاً اشاره شد، کیفیت نهادی می‌تواند باعث افزایش رشد اقتصادی شود؛ این موضوع به نوبه خود می‌تواند منجر به افزایش نرخ تخریب زیست‌محیطی شود که مجدداً با مداخله نهاد قابل بررسی است. به‌طور مشابه، افزایش تخریب زیست‌محیطی ناشی از رشد، قدرت نهادی را برای هموار کردن راه برای رشد سبز به‌منظور دستیابی به هدف توسعه پایدار نشان می‌دهد. به‌طور خلاصه، قدرت نهادی که رابطه مثلی را اشغال می‌کند، رابطه بین تخریب زیست‌محیطی و رشد اقتصادی را کنترل می‌کند (علی و همکاران، ۲۰۱۹).

۳. پیشینه تجربی

در دهه‌های اخیر، مطالعات تجربی بسیاری بر رابطه بین کیفیت نهادی، عملکرد اقتصاد و کیفیت زیست‌محیطی متمرکز شده‌اند. برخی مطالعات، اثر مثبت کیفیت نهادی بر عملکرد اقتصاد را مستند کرده‌اند (کندیل^۲، ۲۰۰۹؛ الکسیو^۳ و همکاران، ۲۰۱۴؛ سلمان^۴ و همکاران، ۲۰۱۹؛ دیریر^۵، ۲۰۲۳)؛ نتایج برخی دیگر از مطالعات تجربی خارجی (بوژلبنه^۶، ۲۰۲۱) و داخلی (حیدری و علی‌نژاد، ۱۳۹۳؛ مختاری و همکاران، ۱۴۰۰) حاکی از رابطه غیرخطی میان کیفیت نهادی و عملکرد اقتصاد است. در نهایت، دیاس و تبالدی^۷ (۲۰۱۲) نشان دادند که میان کیفیت نهادی و رشد اقتصادی، رابطه بلندمدت وجود ندارد.

۱. Egbetokun & Ogundipe

۲. Kandil.

۳. Alexiou

۴. Salman

۵. Dirir

۶. Boujelbene

۷. Dias & Tebaldi

الف) پیشینه مطالعات خارجی

کندیل (۲۰۰۹) به بررسی اثر شاخص آزادی اقتصادی^۱ بر رشد اقتصادی کشورهای منا (MENA)^۲ پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که کیفیت نهادی، رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی را به طور قابل توجهی در سراسر کشورهای MENA افزایش می‌دهد. دیاس و تبالدی (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های بین کشوری طی دوره زمانی (۱۹۶۵-۲۰۰۵) نشان داده‌اند که نهادهای سیاسی با بهره‌وری و رشد اقتصادی بلندمدت ارتباطی ندارند. همچنین رشد سرمایه فیزیکی و انسانی، رشد اقتصادی بلندمدت را تعیین می‌کند. الکسیو و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از یک الگوی خود توضیح برداری با وقفه توزیعی (ARDL)^۳ به تحلیل روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیرهای نهادی و رشد اقتصاد سودان طی دوره (۱۹۷۲-۲۰۰۸) پرداختند. نتایج تجربی به دست آمده نشان می‌دهد که برای اقتصاد سودان، کیفیت محیط نهادی یکی از مهم‌ترین عوامل رونق اقتصادی است. سلمان و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی اثر کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی کشورهای اندونزی، کره جنوبی و تایلند طی دوره زمانی (۱۹۹۰-۲۰۱۹) پرداخته‌اند. آن‌ها از رویکردهای حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده^۴ و حداقل مربعات معمولی پویا^۵ برای تخمین اثرات بلندمدت متغیرهای توضیحی بر رشد اقتصادی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان داد که کیفیت نهادی، استفاده از انرژی و باز بودن تجارت باعث تحریک رشد اقتصادی می‌شود. بوژلنه (۲۰۲۱) ارتباط بین کیفیت نهادی و رشد اقتصادی را برای کشورهای شمال آفریقا در دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۶ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته^۶ بررسی کرد. نتایج نشان داد که یک رابطه غیرخطی در بین این دو شاخص وجود دارد.

۱. Indicators of economic freedom.

۲. The Middle East and North Africa

۳. The Autoregressive Distributed Lag

۴. Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS)

۵. Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS)

۶. The Generalized Method of Moments (GMM)

واسایلو^۱ (۲۰۲۱) به بررسی اثر تکانه کیفیت نهادی بر متغیرهای کلان اقتصاد بلغارستان در چارچوب یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی طی دوره زمانی (۱۹۹۹-۲۰۱۸) پرداخت. نتایج حاصل از مقداردهی^۲ الگو نشان داد که عوامل اقتصاد سیاسی ممکن است نیروی محرک اصلی نوسانات اقتصادی مشاهده شده در بلغارستان باشد.

دیریر (۲۰۲۳) با هدف بررسی نقش کیفیت نهادی در رشد اقتصادی کشورهای جنگ زده طی ۲۰ سال گذشته انجام شده، از یک الگوی اثرات ثابت استفاده کرد. نتایج نشان داد که بهبود ۱ درصد در ثبات سیاسی این کشورها منجر به افزایش ۴/۵ درصدی در تولید ناخالص داخلی خواهد شد.

از دهه ۱۹۹۰، مطالعات بسیاری توسط محققان به منظور کشف عوامل اصلی تعیین کننده انتشار CO₂ انجام شده است. یکی از مطالعات اولیه در این زمینه توسط گروسمن و کروگر^۳ (۱۹۹۱) انجام شد که در آن رابطه بین نگرانی‌های زیست محیطی و درآمد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که یک رابطه U شکل معکوس (EKC) بین شاخص تخریب زیست محیطی و درآمد وجود دارد. پس از آن، شفیق و باندیوپادیای^۴ (۱۹۹۲) در حمایت از گروسمن و کروگر (۱۹۹۱) نیز با کشف یک منحنی U شکل معکوس بین آلودگی زیست محیطی و رشد اقتصادی به نتایج مشابهی دست یافتند. در طول زمان، بسیاری از الگوها که تخریب زیست محیطی به ویژه انتشار CO₂ و عوامل تعیین کننده آن را توضیح می دهند، گسترش یافته اند؛ که در آن ها بسیاری از متغیرهای توضیحی مانند مصرف انرژی اولیه، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، باز بودن تجارت، نهادها و غیره برجسته شده است (کاتیرچی اوغلو^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

کاستیگلیون^۶ و همکاران (۲۰۱۲) اثر حاکمیت قانون بر سطح درآمد در نقطه عطف EKC را برای ۲۸ کشور اروپایی طی دوره زمانی (۱۹۹۶-۲۰۰۸) بررسی کردند. نتایج نشان داد که یک رابطه منفی بین آلودگی و حاکمیت قانون وجود دارد. هنگامی که حاکمیت

۱. Vasilev

۲. Calibration

۳. Grossman & Krueger

۴. Shafik & Bandyopadhyay

۵. Katircioglu

۶. Castiglione

قانون قوی است، نقطه عطف EKC در سطح پایین تری از درآمد سرانه رخ می دهد، بنابراین، انتشار گازهای گلخانه ای را کاهش می دهد.

لاو و همکاران (۲۰۱۴) تأثیر کیفیت نهادها و انتشار دی اکسید کربن را بر رشد اقتصادی در مالزی برای دوره ۱۹۸۴-۲۰۰۸، با استفاده از رویکرد آزمون کرانه ها بررسی کردند. نتایج نشان داد که کیفیت نهادی می تواند به طور مؤثر در جهت کاهش انتشار دی اکسید کربن فعالیت کند و از این رو کیفیت زیست محیطی را افزایش دهد و در عین حال توسعه اقتصادی را بهبود بخشد.

ابراهیم و لا (۲۰۱۶) تأثیر تجارت، کیفیت نهادی و اثرات نهایی آن ها را بر انتشار دی اکسید کربن در ۴۰ کشور قاره آفریقا مورد بررسی قرار دادند. در این راستا، آن ها از رویکرد سامانه ای گشتاورهای تعمیم یافته (System GMM)^۱ استفاده کردند. نتایج نشان داد که تأثیر تجارت بر محیط زیست به کیفیت نهادهای این کشورها بستگی دارد. در واقع، باز بودن تجارت به طور منفی بر کیفیت محیط زیست در کشورهایی با نهادهای ضعیف تأثیر می گذارد و تمایل دارد به کشورهایی با مؤسسات با کیفیت تر و سالم تر سود برساند؛ بنابراین، برای آن دسته از کشورهایی که مؤسسات ضعیفی دارند تا از مزایای تأثیر مثبت محیطی بر تجارت بهره مند شوند، باید مؤسسات خود را برای ارائه عملکرد مؤثر اصلاح کنند.

لی و پنگ^۲ (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر مالیات تنبیهی کربن و یارانه کاهش انتشار کربن بر اقتصاد و محیط زیست در چارچوب تعادل عمومی تصادفی پویا (DSGE)^۳ پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که هر دو سیاست یارانه ای مالیات کربن و کاهش انتشار کربن می توانند به کاهش انتشار کربن و بهبود کیفیت زیست محیطی کمک کنند. علاوه بر این، یارانه کاهش انتشار کربن تأثیر مثبتی بر اقتصاد دارد، در حالی که مالیات کربن تأثیر معکوس دارد.

ژانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۳) در چارچوب یک الگوی تعادل عمومی بررسی کرده اند که کدام سیاست مشوق کاهش کربن برای زنجیره تأمین تحت فناوری جذب، استفاده و ذخیره کربن (CCUS)^۵ بهتر و بادوام تر است. مهم ترین یافته مطالعه آن ها این است که

۱. The system generalized method of moments

۲. Li & Peng

۳. Dynamic stochastic general equilibrium model

۴. Zhang

۵. Carbon capture, utilization, and storage

سیاست‌های مالیات بر کربن و یارانه‌های کم کربن برای زنجیره‌های تأمین با آلودگی بالا و کم آلودگی با هدف به حداکثر رساندن رفاه اجتماعی قابل اعمال هستند.

ب) پیشینه مطالعات داخلی

حیدری و علی‌نژاد (۱۳۹۳) با هدف بررسی اثر متغیر نهادی حاکمیت قانون بر رشد اقتصادی کشورهای D8^۱ طی دوره زمانی (۱۹۹۶-۲۰۱۲)، از الگوی رگرسیونی انتقال ملایم (PSTR)^۲ استفاده کردند. نتایج حاصل از برآورد الگو، حاکی از اثرگذاری مثبت شاخص حاکمیت قانون بر رشد اقتصادی، البته با شدت بیشتر در رژیم دوم است.

مختاری و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی نقش کیفیت نهادی در اثرگذاری رشد نقدینگی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. نمونه مورد بررسی در این مطالعه، کشورهای منتخب در حال توسعه و دوره زمانی (۲۰۱۷-۲۰۲۲) بوده و از الگوی رگرسیونی انتقال ملایم (PSTR) استفاده شده است. نتایج نشان داد که فرضیه خطی بودن برای کشورها رد شده است.

مداح و عبدالمهی (۱۳۹۱) رابطه بین مصرف انرژی، تجارت خارجی و توسعه انسانی با آلودگی زیست محیطی با تأکید بر نقش کیفیت نهادها در چارچوب منحنی زیست محیطی کوزنتس بررسی کرده‌اند. آن‌ها شناسایی عوامل مؤثر بر آلودگی، آزمون فرضیه کوزنتس را برای کشورهای عضو سازمان اجلاس اسلامی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۷ انجام دادند. نتایج حاصل از برآورد الگوهای ایستا و پویا نشان می‌دهند: الف) فرضیه کوزنتس از طریق تجربی برای کشورهای عضو سازمان اجلاس اسلامی تأیید نمی‌شود. ب) برآورد الگوی ایستا کشش آلودگی نسبت به کیفیت نهادها $(-۰/۲۴)$ است و در الگوی پویا، کشش آلودگی نسبت به کیفیت نهادها $(-۰/۲)$ به دست آمده است.

ماجد و صفری اصل (۱۳۹۸) به بررسی اثر بهره‌وری و کیفیت نهادی بر کیفیت زیست محیطی را با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی برای ۱۶ کشور در حال توسعه منتخب از جمله ایران را در دوره زمانی (۱۹۹۸-۲۰۱۶) پرداختند. نتایج نشان داد که در

۱. گروه هشت کشور اسلامی در حال توسعه (D-8)، گروهی اقتصادی متشکل از نه کشور در حال توسعه اسلامی شامل ایران، ترکیه، پاکستان، بنگلادش، اندونزی، مالزی، مصر و نیجریه می‌باشد. آذربایجان به عنوان نهمین عضو گروه، در تاریخ ۱۹ دسامبر ۲۰۲۴ در این گروه پذیرفته شد.

۲. Panel Smooth Transition Regression (PSTR).

کشورهای در حال توسعه، اثر رشد بهره‌وری و کیفیت نهادی (حقوق سیاسی و آزادی‌های مدنی) بر کیفیت زیست محیطی منفی است. مرور ادبیات نظری و تجربی نشان می‌دهد که بررسی ارتباط میان کیفیت نهادی، عملکرد اقتصاد و کیفیت زیست محیطی با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی و رویکرد فاقد سابقه مطالعاتی است؛ بنابراین هدف مطالعه حاضر، تحلیل اثر بهبود کیفیت نهادی بر رشد اقتصاد و کیفیت زیست محیطی ایران است.

ج) توصیف الگو

هسته اصلی الگوی پژوهش حاضر برگرفته از مطالعه واسیلو (۲۰۲۱) است و با گسترش آن، تکانه کیفیت نهادی برای اقتصاد ایران الگوسازی شده است.

- خانوارها

خانوار نماینده (i)، هدف حداکثرسازی مطلوبیت خود را دنبال می‌کند:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ \ln c_{it} - \psi_n n_{it} + \psi_q Eq_{it} \}, \quad (1)$$

که در آن، E_0 ارزش انتظاری عملگر، c_{it} مصرف خانوار، n_{it} ساعات کار، Eq_{it} کیفیت زیست محیطی در دوره t است. $0 < \beta < 1$ عامل تنزیل تابع مطلوبیت، ψ_n پارامتر عدم ترجیحات عرضه کار و ψ_q اهمیت کیفیت زیست محیطی در تابع مطلوبیت خانوار است.

هر خانوار (i) با یک موجودی اولیه از سرمایه فیزیکی k_{i0} شروع می‌کند و باید تصمیم بگیرد که به چه میزان آن را از طریق سرمایه‌گذاری رشد دهد. سرمایه فیزیکی با نرخ δ^k در هر دوره مستهلک می‌شود که آن $0 < \delta^k < 1$ است. به پیروی از جاستینیانو^۱ و همکاران (۲۰۱۰)، قانون حرکت سرمایه فیزیکی با معادله ۲ توصیف می‌شود:

$$k_{i,t+1} = (1 - \delta^k) k_{it} + \left(1 - \phi_k / 2 \left(i_t / i_{t-1} - 1 \right)^2 \right) i_t \quad (2)$$

در رابطه ۲، i_{it} سرمایه‌گذاری و $\phi_k / 2 \left(i_t / i_{t-1} - 1 \right)^2$ هزینه تعدیل سرمایه‌گذاری و ϕ_k پارامتر هزینه تعدیل سرمایه‌گذاری است. خانوارها سرمایه را با نرخ بهره حقیقی r_t به بنگاه اجاره می‌دهند، بنابراین درآمد سرمایه خانوار i در دوره t برابر با $r_t k_{it}$ است.

۱. Justiniano

علاوه بر درآمد سرمایه، هر خانوار می‌تواند درآمد نیروی کار ایجاد کند. با این حال، همه ساعات کار صرف فعالیت‌های تولیدی نمی‌شود: تنها سهم v_{it} ، $0 < v_{it} < 1$ ، به کار در بنگاه نماینده اختصاص داده می‌شود و با دستمزد ساعتی w_t ، درآمد نیروی کار خانوار برابر با $w_t v_{it} n_{it}$ است. ساعات باقی‌مانده، $(1 - v_{it})n_{it}$ ، صرف شرکت در سلب مالکیت می‌شود. پاداش درگیر شدن در چنین فعالیت‌هایی این است که خانوار می‌تواند منابع خاصی را که به‌عنوان سهمی از تولید کل اندازه‌گیری می‌شود، تصاحب کند و در نتیجه درآمد خود را افزایش دهد. به پیروی از آنجلوپولوس^۱ و همکاران (۲۰۱۱)، سازوکار رانت‌جویی، R_t ، با فناوری زیر نشان داده می‌شود:

$$R_t = \left(\frac{(1 - v_{it})n_{it}}{\sum_i (1 - v_{it})n_{it}} \right) \theta_t Y_t \quad (۳)$$

که در آن θ_t درجه رانت‌جویی از مجرای فساد در اقتصاد، Y_t نشان‌دهنده تولید کل است. کسر $\left(\frac{(1 - v_{it})n_{it}}{\sum_i (1 - v_{it})n_{it}} \right)$ تابع قابل‌رقابت را نشان می‌دهد؛ یعنی احتمال درون‌زای برنده شدن «جایزه». هر خانوار زمان صرف شده برای رانت‌جویی توسط سایر خانوارها را به‌صورت داده شده در نظر می‌گیرد و به‌طور بهینه زمانی را برای افزایش احتمال برنده شدن انتخاب می‌کند. در نهایت، خانوار نمونه، مطلوبیت خود را نسبت به محدودیت‌های بودجه (۴) و رابطه (۲) حداکثر می‌کند:

$$w_t v_{it} n_{it} + r_t k_{it} + \left(\frac{(1 - v_{it})n_{it}}{\sum_i (1 - v_{it})n_{it}} \right) \theta_t Y_t - c_{it} - i_{it} \geq 0 \quad (۴)$$

با این فرض که λ_t و Q_t به ترتیب ضریب لاگرانژ مربوط به این دو محدودیت باشد و همچنین تعریف نسبت Q_t/λ_t به‌عنوان q توین، شرایط مرتبه اول استخراج می‌شود:

$$c_{it}: \quad \lambda_t = 1/c_{it} \quad (۵)$$

$$v_{it} n_{it}: \quad \psi_n = \lambda_t w_t \quad (۶)$$

$$(1 - v_{it})n_{it}: \quad \psi_n = \lambda_t \theta_t Y_t \left(1 / \sum_i (1 - v_{it})n_{it} \right) \quad (۷)$$

۱. Angelopoulos.

$$k_{i,t+1}: \quad q_t = \beta \left(\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \right) [r_{t+1} + q_{t+1}(1 - \delta^k)] \quad (8)$$

$$i_{it}: \quad 1 = q_t \left(1 - \phi_k / 2 \left(i_{it} / i_{it-1} \right)^2 \right) + \quad (9)$$

$$E_t \beta q_{t+1} \left(\lambda_{t+1} / \lambda_t \right) \phi_k \left(i_{it+1} / i_{it} \right)^2 \left(i_{it+1} / i_{it} - 1 \right) - \\ q_t \phi_k \left(i_{it} / i_{it-1} \right) \left(i_{it} / i_{it-1} - 1 \right)$$

$$TVCs: \quad \lim_{t \rightarrow \infty} \beta^t \lambda_t k_{i,t+1} = 0 \quad (10)$$

معادله ۵ بیان می کند که برای هر خانوار، مطلوبیت نهایی مصرف برابر با مطلوبیت نهایی ثروت است. در معادله ۶، ساعات کار (مولد) به نحوی انتخاب می شوند که منفعت نهایی حاصل از کار، با هزینه نهایی انجام کار برابر شود. در معادله ۷، به طور مشابه، یک ساعت صرف رانت جویی باید معادل سود - از نظر رانت استخراج شده - و هزینه مطلوبیت باشد. معادله ۸ شرط مرتبه اول سرمایه است که روشی بهینه برای تعیین قیمت سرمایه است و در آن بازدهی آتی و نرخ استهلاک سرمایه برای تعیین قیمت سرمایه به حساب آورده شده است. معادله ۹ شرط بهینه سرمایه گذاری است که نشان دهنده نسبت ارزش سرمایه نصب شده بر حسب هزینه جایگزینی آن است که به q توین معروف است. معادله ۱۰ یک شرط پایانی است که به آن «شرط تراگردی» (TVC)^۱ نیز گفته می شود، که برای اطمینان از پایداری راه حل اعمال می شود. این شرط بیان می کند که در پایان افق، ارزش سرمایه فیزیکی باید صفر باشد، بنابراین بهینه نیست که سرمایه ای را پشت سر بگذاریم یا مقادیر روزافزون سرمایه را وام بگیریم.

- بنگاه

یک بنگاه نماینده در اقتصاد وجود دارد که یک محصول نهایی همگن تولید می کند. قیمت تولید در هر دوره به واحد نرمال سازی می شود. فناوری تولید کاب داگلاس است و از سرمایه فیزیکی k^f ، ساعات کار n^f ، برای به حداکثر رساندن سود استفاده می کند.

$$\Pi_t = (1 - tr)(1 - \theta_t) A_t (k_t^f)^\alpha (n_t^f)^{1-\alpha} - r_t k_t^f - w_t n_t^f \quad (11)$$

۱. Transversality condition

که در آن A_t نشان‌دهنده سطح فناوری در دوره t است. سهم θ_t از تولید در هر دوره توسط خانوارها مصادره (سلب مالکیت) می‌شود. بن راین رانت‌خواری مانند مالیات بر محصول است. در مرحله بعد، از آنجایی که بنگاه، سرمایه را از خانوارها اجاره می‌کند، مسئله بنگاه دنباله‌ای از مسائل حداکثر کردن سود است. در حالت تعادل، هیچ سودی وجود ندارد ($\Pi_t = \pi_{it} = 0$) و هر بن با توجه به تولید نهایی خود جبران می‌شود:

$$k_t^f: (1 - tr)(1 - \theta_t)\alpha \left(\frac{y_t}{k_t^f} \right) = r_t \quad (12)$$

$$n_t^f: (1 - tr)(1 - \theta_t)(1 - \alpha) \left(\frac{y_t}{n_t^f} \right) = w_t \quad (13)$$

در این شرایط، نسبت به حالت بدون کاهش خروجی، با فساد، بازده نهایی عوامل تولید کمتر است. فساد مانند مالیات بر تولید عمل می‌کند، دستمزدها و نرخ بهره را کاهش می‌دهد و در عین حال رانتی را ایجاد می‌کند که می‌شود آن را تصاحب کرد. این مبنای رقابت بر سر جایزه‌ای است که خانوارها برای آن در بخش قبلی رقابت می‌کنند.

- دولت

در الگوی طراحی شده، مخارج دولت از محل درآمدهای نفتی و مالیات مالی می‌شود:

$$g_t = o_t + tax_t \quad (14)$$

در این رابطه، g_t مخارج دولت، o_t درآمدهای حاصل از فروش نفت و tax_t درآمدهای مالیاتی دولت است.

فرض دیگر الگو این است که مالیات‌ها شامل دو جزء قطعی و تصادفی هستند؛ جزء قطعی، مالیات بر درآمدها (t_t^f) و جزء تصادفی (t_t^x) سایر درآمدهایی است که در یک دوره زمانی به حساب دولت واریز می‌شود^۱ (رافعی و همکاران، ۱۳۹۳):

$$tax_t = t_t^f + t_t^x \quad (15)$$

۱. به عنوان یک مصداق مرتبط با موضوع پژوهش، بهبود کیفیت نهادی (برای مثال افزایش پاسخگویی دولت) موجب افزایش کارایی شده و بالا بودن کارایی دولت باعث کوچک‌تر شدن اقتصاد زیرزمینی (فرار مالیاتی کمتر)، افزایش درآمدهای مالیاتی دولت و بهبود عملکرد اقتصاد خواهد شد (رضاقلی‌زاده و عالمی، ۱۴۰۲ به نقل از برد و مارتینز ۲۰۰۸).

مالیات بر درآمد بنگاه‌ها به صورت ذیل است:

$$t_t^f = tr \cdot Y_t \quad (۱۶)$$

که در آن، tr نرخ مالیات بر درآمد است و جز تصادفی t_t^x از یک خود توضیح مرتبه اول پیروی می‌کند:

$$\ln\left(\frac{t_t^x}{t^x}\right) = \rho_{tx} \ln\left(\frac{t_{t-1}^x}{t^x}\right) + \varepsilon_t^{tx}, \quad \varepsilon_t^{tx} \sim N(0, \sigma_{tx}^2) \quad (۱۷)$$

که در آن، t_t^x درآمد مالیاتی (تصادفی) در دوره t و t^x درآمد حقیقی مالیات در وضعیت پایدار، $0 < \rho_{tx} < 1$ پارامتر ماندگاری خود توضیح مرتبه اول و ε_t^{tx} انحراف معیار درآمدهای مالیاتی است.

- کیفیت زیست محیطی

به پیروی از آنجلوپولوس و همکاران (۲۰۱۳) کیفیت زیست محیطی در طول زمان با توجه به رابطه ۱۸ تغییر می‌کند:

$$eq_t = \rho_q eq_{t-1} - Po \quad (۱۸)$$

$$Po = z_t Y_t + \theta_t \cdot tr \cdot Y_t \quad (۱۹)$$

که در آن‌ها، eq_t موجودی کیفیت زیست محیطی، ρ_q پارامتر ماندگاری کیفیت زیست محیطی، Po آلودگی جاری، z_t شاخص فناوری آلودگی با میزان نسبت انتشار آلودگی به تولید است که از یک فرآیند خود توضیح مرتبه اول پیروی می‌کند. به عنوان یک نوآوری دیگر، کیفیت نهادی (فساد) به معادله انتشار آلودگی ۱۹ اضافه شده است.

- قید تسویه بازارها

محدودیت تسویه بازارها در رابطه ۲۰ ارائه شده است:

$$Y_t + O_t = C_t + I_t + G_t \quad (۲۰)$$

که در آن، مجموع تولید کالای نهایی غیرنفتی Y_t و درآمدهای نفتی O_t به مصرف نهایی خانوارها C_t ، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی I_t و مخارج دولتی G_t تخصیص می‌یابد. مطالعه حاضر، با احتساب شرایط مرتبه اول خانوارها، بنگاه تولیدکننده کالا نهایی، دولت و کیفیت زیست‌محیطی، شرایط تسویه بازارها، شامل ۱۹ متغیر و ۱۹ معادله است^۱.

۴. نتایج

الف) برآورد الگو

برآورد عوامل الگو، با استفاده از رویکرد و الگوریتم گام تصادفی متروپولیس - هستینگز^۲ انجام شده است. داده‌های متغیرهای قابل مشاهده الگو شامل داده‌های تعدیل‌شده فصلی تولید ناخالص داخلی بدون نفت، مصرف خصوصی، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و درآمدهای نفتی در دوره زمانی ۱۴۰۱:۰۳-۱۳۸۰:۰۱ است؛ که با استفاده از فیلتر هدریک - پرسکات، روندزایی شده‌اند. جدول ۲ مقادیر شرایط تعادلی عواملی الگو را نشان می‌دهد:

جدول ۲. مقدار عوامل براساس حل الگو در شرایط پایدار

نسبت	توضیحات	مقدار
C/Y	نسبت باثبات مصرف خصوصی به تولید غیرنفتی	۰/۶۵
I/Y	نسبت باثبات مخارج سرمایه‌گذاری خصوصی به تولید غیرنفتی	۰/۱۷
G/Y	نسبت باثبات مخارج دولتی به تولید غیرنفتی	۰/۳۴
O/Y	نسبت باثبات درآمدهای نفتی به تولید غیرنفتی	۰/۱۷
δ^k	نرخ استهلاک	۰/۰۲۸
θ	درجه فرار مالیاتی	۰/۱۳۲

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۳ توزیع، مقادیر میانگین و انحراف معیار پیشین سایر عوامل و برآورد آن‌ها با استفاده از رویکرد ارائه شده است:

۱. فرم لگاریتم خطی معادلات الگو نزد نویسنده مسئول مقاله است و در صورت نیاز قابل ارائه است.

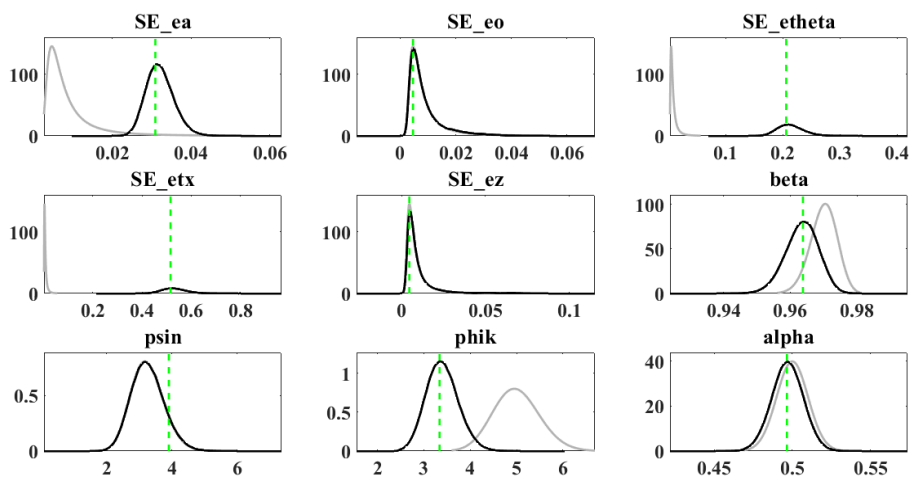
۲. Random walk metropolis-hastings algorithm

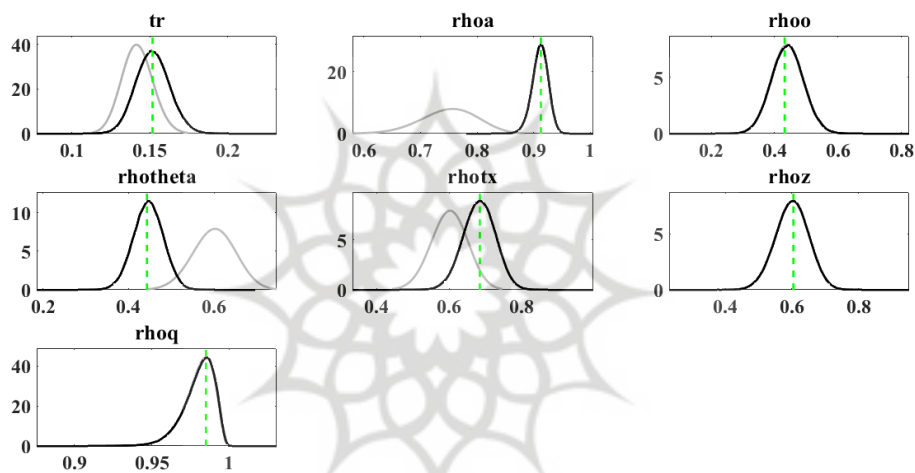
جدول ۳. برآورد عواملی الگو

پارامتر	میانگین پیشین	توزیع پیشین	منبع	میانگین پسین	فاصله بالاترین چگالی پسین
β	۰/۹۷	بتا	توکلیان (۱۳۹۹)	۰/۹۶۳	۰/۹۵۳-۰/۹۷۲
ψ_n	۳/۲۵	گاما	تنظیم ^۱	۳/۲۵۶	۲/۳۰۳-۴/۲۵۵
ϕ_k	۵	گاما	تنظیم	۳/۳۹	۲/۷۳-۴/۰۷۱
α	۰/۵	بتا	پاشازانوس و همکاران (۱۳۹۸)	۰/۴۹	۰/۴۷-۰/۵۱
tr	۰/۱۴۲	بتا	رافعی و همکاران (۱۳۹۳)	۰/۱۵	۰/۱۳-۰/۱۷
ρ_a	۰/۷۵	بتا	حسینی و اصغرپور (۱۴۰۰)	۰/۹۱	۰/۸۸-۰/۹۳
ρ_o	۰/۴۴	بتا	حسینی و اصغرپور (۱۴۰۰)	۰/۴۳	۰/۳۴-۰/۵۳
ρ_θ	۰/۶	بتا	تنظیم	۰/۴۴	۰/۳۷-۰/۵۱
ρ_{tx}	۰/۶	بتا	تنظیم	۰/۶۸	۰/۵۹-۰/۷۶
ρ_z	۰/۶	بتا	تنظیم	۰/۵۹	۰/۵۰-۰/۶۹
ρ_q	۰/۹۸	بتا	تنظیم	۰/۹۸	۰/۹۶-۰/۹۹
ε_t^a	۰/۰۱	معکوس گاما	_____	۰/۰۳۲	۰/۰۲۵-۰/۰۳۹
ε_t^o	۰/۰۱	معکوس گاما	_____	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۲۲-۰/۰۲۲
ε_t^θ	۰/۰۱	معکوس گاما	_____	۰/۲۱	۰/۱۷-۰/۲۵
ε_t^{tx}	۰/۰۱	معکوس گاما	_____	۰/۵۳	۰/۴۳-۰/۶۲
ε_t^z	۰/۰۱	معکوس گاما	_____	۰/۰۰۹۸	۰/۰۰۲-۰/۰۲

منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۲ توزیع پیشین و توزیع پسین برآورد عواملی الگو را نشان می‌دهد:





شکل ۲. توزیع‌های پیشین و پسین عواملی الگو

منبع: یافته‌های پژوهش

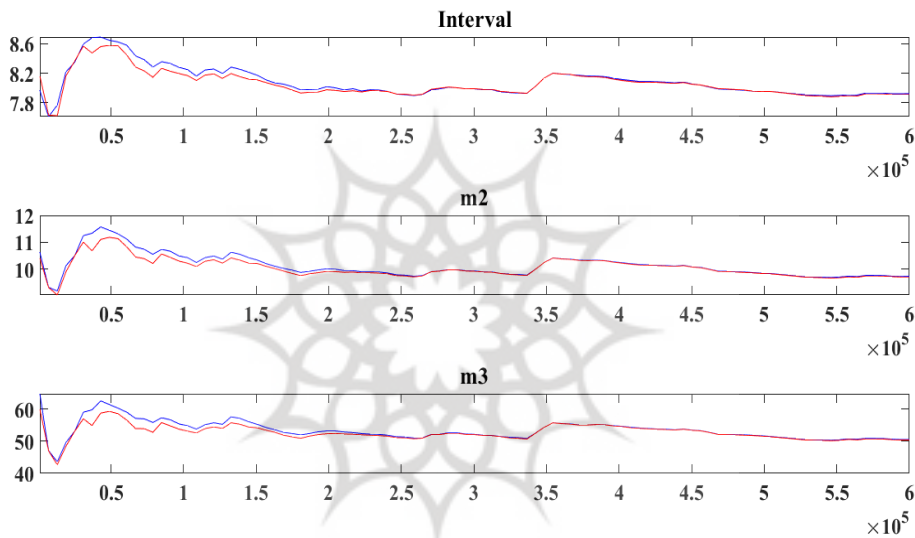
انطباق چگالی پیشین و پسین برای برخی عوامل به این معنی است که اطلاعات کافی در داده‌های ارائه شده به الگو (به منظور برآورد عوامل) موجود نیست. آزمون تشخیصی بروکز و گلמן^۱ (۱۹۹۸) و زنجیره مارکوف مونت کارلو^۲ بررسی قابل اعتماد بودن تخمین عوامل استفاده می‌شود. این آزمون، شامل سه شاخص، فاصله، گشتاور مرتبه دوم (m_2) و گشتاور مرتبه سوم (m_3) عوامل است. با استفاده از رویکرد MCMC بروکز و گلמן

۱. Brooks & Gelman

۲. Markov Chain Monte Carlo (MCMC).

(۱۹۹۸)، m زنجیره مارکف موازی با $2n$ تکرار استخراج می‌شود. پس از استخراج این زنجیره‌های مارکف عوامل با استفاده از الگوریتم متروپلیس هستیگر، درجه صحت زنجیره‌ها آزمون می‌شود.

نتایج آزمون چند متغیره بروکز و گلن (۱۹۹۸) در شکل ۳ ارائه شده است. نتایج این آزمون حاکی از همگرایی واریانس درون نمونه‌ای و بین نمونه‌ای همه عوامل است (گرف قرمز رنگ، واریانس درون نمونه‌ای و گرف آبی رنگ، واریانس بین نمونه‌ای را نشان می‌دهد)؛ بنابراین، نتایج برآورد بیزی قابل اعتماد است.

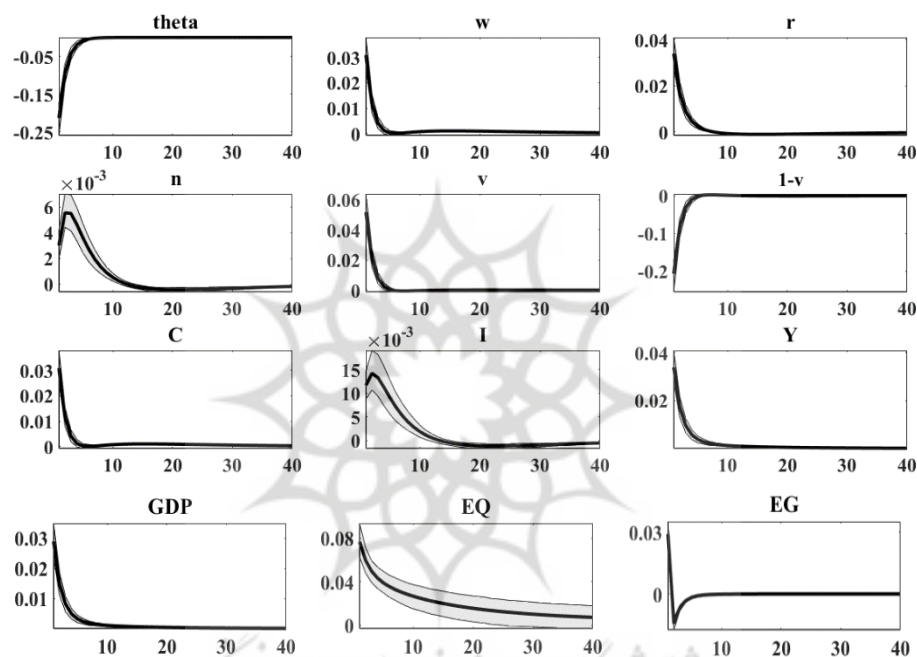


شکل ۳. آزمون تشخیصی چند متغیره MCMC بروکز و گلن
منبع: یافته‌های پژوهش

ب) توابع ضربه - پاسخ نسبت به تکانه بهبود کیفیت نهادی

در این بخش، یک نوآوری منفی در θ_t شبیه‌سازی شده است که با بهبود کیفیت نهادی مطابقت دارد؛ عبارت دیگر، میزان کنترل فساد و رانت‌خواری را تحت تأثیر قرار می‌دهد (شکل ۴). بهبود کیفیت نهادی (کنترل فساد یا کاهش θ_t)، بازدهی نیروی کار و سرمایه را به ترتیب به میزان ۳٪ و ۳/۳٪ درصد افزایش می‌دهد و موجب افزایش عرضه آن‌ها می‌شود. علاوه بر این، کنترل فساد، رانت (که برحسب سهم تولید بیان می‌شود) را به میزان ۲٪ کاهش می‌دهد. به‌طور کلی، رانت‌جویی ($1 - v$) کاهش می‌یابد؛ بنابراین دو نتیجه وجود

دارد: (۱) مشارکت بیشتر و (۲) رانت‌جویی کمتر؛ به بیان دیگر، ν بالاتر مانند نرخ بالاتر استفاده از نیروی کار تعیین‌شده درون‌زا است. در مرحله بعد، به دلیل مکمل بودن ساعات کار مولد و سرمایه، سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۱۲٪ افزایش می‌یابد و بهره‌وری عوامل (دستمزد و نرخ بهره) نیز افزایش می‌یابد. در نتیجه تولید به میزان ۳/۱٪ افزایش یافته و مصرف نیز به میزان ۳٪ رشد می‌کند. پیامد این رویدادها، افزایش رشد اقتصادی است. برآیند نیروهای کیفیت نهادی و رشد اقتصادی منجر به بهبود کیفیت زیست‌محیطی شده است.



شکل ۴. توابع ضربه پاسخ نسبت به تکانه کنترل فساد

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این پژوهش، با استفاده از یک الگوی DSGE و لحاظ نمودن سازوکار سلب مالکیت محصول، آثار اقتصادی و زیست‌محیطی تکانه‌های کیفیت نهادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۰:۰۱-۱۴۰۱:۰۳ بررسی شد. در این الگو تصمیم رانت‌جویی درون‌زا است؛ خانوارها می‌توانند از زمان خود به صورت مولد استفاده کنند یا در فعالیت‌های رانت‌جویی شرکت کنند. کیفیت نهادی بالاتر، اندازه رانت موجود را کاهش می‌دهند و رفتار فرصت‌طلبانه را سرکوب می‌کند.

نتایج حاصل از برآورد الگو نشان داد که بهبود کیفیت نهادی، بازدهی نیروی کار و سرمایه را افزایش می‌دهد و موجب افزایش عرضه آن‌ها می‌شود. دلیل این امر، تشویق انگیزه کار و فعالیت به واسطه کنترل فساد است؛ بنابراین از یک سو، مشارکت عوامل افزایش یافته و از سوی دیگر، رانت‌جویی کاهش می‌یابد. علاوه بر این، به دلیل وجود رابطه مکملی بین عوامل تولید، سرمایه‌گذاری با افزایش مواجه شد. با توجه به افزایش بهره‌وری سرمایه و نیروی کار، رشد اقتصادی نیز افزایش یافت. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج مطالعه واسایلو (۲۰۲۱) هماهنگ و مشابه است. به دلیل کاهش فساد و فعالیت‌های رانت‌جویی، برنامه‌های محافظت از محیط زیست با جدیت بیشتری دنبال و این موضوع منجر به بهبود کیفیت زیست‌محیطی شد. این نتیجه، مشابه با نتیجه مطالعه مداح و عبدالحی (۱۳۹۱) است. در یک جمع‌بندی، بهبود کیفیت نهادی (کاهش فساد)، منجر به افزایش بهره‌وری کل عوامل، رشد اقتصادی و بهبود کیفیت زیست‌محیطی می‌شود.

در توجیه این نتایج می‌توان چنین اظهار داشت که فساد تأثیر مستقیم و غیرمستقیمی بر فعالیت اقتصادی دارد: ۱) منابع موجود را به‌طور مستقیم کاهش می‌دهد و ۲) با ایجاد انگیزه در افراد برای بهره‌مندی از فعالیت‌های غیرقانونی، فرآیند تخصیص منابع را در اقتصاد بازار مختل می‌کند و بنابراین تلاش تولیدی آن‌ها نیز کاهش می‌یابد (واسایلو، ۲۰۲۱)؛ بنابراین در نتیجه کاهش فساد، بازده نهاده‌های تولید - نیروی کار و سرمایه - افزایش خواهد یافت. همچنین، به دلیل وجود رابطه مکملی بین عوامل تولید، سرمایه‌گذاری با افزایش مواجه می‌شود. در حوزه تولید، بهبود کیفیت نهادی (کنترل فساد)، به‌طور مستقیم هزینه‌های تولید را کاهش (به دلیل ارتباط میان کیفیت نهادی و هزینه‌های مبادله) می‌دهد؛ علاوه بر این، کنترل فساد، به‌طور غیرمستقیم موجب کاهش هزینه‌های تبدیل (به دلیل ارتباط میان کیفیت نهادی و فناوری) می‌شود (دهقان‌منشادی و همکاران، ۱۳۹۹). در نهایت، بهبود کیفیت نهادی از مجرای کاهش فعالیت‌های رانت‌جویی، تشویق نوآوری و استفاده از فناوری‌های پاک، موجب بهبود کیفیت زیست‌محیطی می‌شود. یکی از دلایل پاسخ سریع متغیرهای الگو به تکانه بهبود کیفیت نهادی، تغییر انتظارات کارگزاران اقتصادی است. فریدمن (۱۹۶۸) استدلال می‌کند خوش‌بین شدن انتظارات نسبت به آینده (به دلیل کاهش فساد)، به سرعت بر تصمیم‌گیری‌های اقتصادی اثر گذاشته و از این مجرا بر عملکرد اقتصاد اثر می‌گذارد (مقصودی شورابی و همکاران، ۱۴۰۳).

این یافته‌ها بر اهمیت مبارزه با فساد تأکید می‌کنند و نشان می‌دهند که سیاست‌های مبارزه با فساد نه تنها می‌توانند به بهبود عملکرد اقتصاد کمک کنند بلکه می‌توانند به ارتقا کیفیت زیست محیطی کمک نمایند؛ بنابراین توصیه می‌شود که دولتمردان و سیاست‌گذاران، با اتخاذ تدابیر ضد فساد و رشوه، شرایط را برای تخصیص بهینه منابع و کاهش فعالیت‌های رانت‌جویانه مهیا سازند تا از این طریق، هدف نیل به رشد و توسعه پایدار محقق گردد.

۶. تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

۷. تقدیر و تشکر

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد شیراز به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر تقدیر به عمل می‌آید.

ORCID

Fatemeh Gharibi

 <https://orcid.org/0009-0000-9081-0717>

Mehrzaad Ebrahimi

 <https://orcid.org/0000-0002-0986-509X>

Hashem Zare

 <https://orcid.org/0000-0002-4141-0589>

۸. منابع

آهن‌گری، عبدالمجید و رضایی، روح‌الله. (۱۳۹۰). بررسی رابطه علی بین دموکراسی و رشد اقتصادی: با استفاده از داده‌های ترکیبی. *الگوسازی اقتصادی*، ۵(۱۳)، ۴۷-۶۵.

https://journals.iau.ir/article_555545.html

پاشا زانوس، پگاه؛ بهرامی، جاوید؛ توکلیان، حسین و محمدی، تیمور. (۱۳۹۸). بررسی عملکرد رژیم‌های ارزی بر نوسانات تولید و تورم در شرایط ادغام مالی بین‌المللی برای اقتصاد ایران: رهیافت تعادل عمومی پویای تصادفی. *اقتصاد و تجارت نوین*، ۱۴، ۴۱-۶۹.

https://jnet.ihcs.ac.ir/article_4990.html

توکلیان، حسین. (۱۳۹۹). الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی در ایران: وضعیت پایدار تصادفی یا قطعی؟ *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۵۵(۴)، ۷۸۱-۸۱۲.

<https://doi.org/10.22059/jte.2021.317990.1008424>

تحلیل اثر تکانه کیفیت نهادی بر عملکرد اقتصاد و کیفیت زیست‌محیطی | غریبی و همکاران | ۱۲۳

ثقفی، پویا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر عوامل نهادی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب در حال توسعه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه اقتصاد، تبریز: دانشگاه آزاد اسلامی.

حسینی، نیلوفر سادات و اصغرپور، حسین. (۱۴۰۰). درجه عبور نرخ ارز و آثار تکانه پولی در یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۱۱(۴۲)، ۱۳۱-۱۵۴.

<https://doi.org/10.30473/egdr.2019.48777.5416>

حیدری، حسن و علی‌نژاد، رقیه. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر متغیر نهادی حاکمیت قانون بر رشد اقتصادی در هشت کشور بزرگ اسلامی. *دانشنامه حقوق اقتصادی*، ۲۱(۵)، ۹۸-۱۲۰.

<https://doi.org/10.22067/le.v21i5.48145>

دهقان منشادی، محمد؛ اسلاملوئیان، کریم؛ هادیان، ابراهیم و دهقان شبانی، زهرا. (۱۳۹۹). اثر کیفیت نهادی بر چرخه تجاری و پویایی‌های متغیرهای کلان اقتصادی در ایران. *اقتصاد و الگوسازی*، ۱۱(۱)، ۲۹-۶۶.

<https://doi.org/10.29252/jem.2020.100518>

رافعی، میثم؛ بهرامی، جاوید و دانش جعفری، داوود. (۱۳۹۳). ارزیابی سیاست مالی برای اقتصاد ایران در یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی مبتنی بر ادوار تجاری حقیقی. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۴(۵۴)، ۳۳-۶۵.

https://joer.atu.ac.ir/article_797.html?lang=fa

رضاقلی‌زاده، مهدیه و عالمی، امیرحسین. (۱۴۰۲). کیفیت نهادی و فرار مالیاتی در ایران. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، ۲۰(۴)، ۳۸-۸۶.

رنانی، م. و مؤیدفر، ر. (۱۳۹۶). چرخه‌های افول اخلاق و اقتصاد: سرمایه اجتماعی و توسعه در ایران. تهران: انتشارات طرح نقد.

کریمی، محمدشریف؛ حیدریان، مریم و دورباش، معصومه. (۱۳۹۶). بررسی ارتباط و تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر رشد اقتصادی در ایران؛ با رویکرد تصحیح خطای برداری.

جامعه‌شناسی اقتصادی و توسعه، ۶(۱)، ۱۲۷-۱۵۵. https://sociology.tabrizu.ac.ir/article_6979_50ff146a19d7ca8bd7f05aa45a78c9d5.pdf

ماجد، وحید و صفری اصل، سجاد. (۱۳۹۸). اثر بهره‌وری و کیفیت نهادی بر کیفیت محیط زیست (شواهدی از اقتصادهای در حال توسعه). *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۷(۸۹)، ۱۳۹-۱۶۲.

<http://qjerp.ir/article-1-2179-fa.html>

مختاری، دلینا؛ محمدزاده، یوسف و محسنی زنوزی، سید جمال‌الدین. (۱۴۰۰). تأثیر رشد نقدینگی بر روی رشد اقتصادی: نقش کیفیت نهادها رویکرد (PSTR)، *تحقیقات اقتصادی*، ۵۶(۱)، ۱۱۱-۱۴۳.

https://jte.ut.ac.ir/article_84929_0865ae99ddfd6601a02_a90073b26c47c.pdf

مداح، مجید و عبدالحی، مریم. (۱۳۹۱). اثر کیفیت نهادها بر آلودگی محیط زیست در چارچوب منحنی کوزنتس با استفاده از الگوهای پانل دیتا ایستا و پویا (مطالعه موردی: کشورهای عضو سازمان اجلاس اسلامی). *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۲(۵)، ۱۷۱-۱۸۶.
https://jiece.atu.ac.ir/article_778_c01ef570e84784aefc87024f8458c127.pdf

References

- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press. https://www.amazon.com/Introduction-Modern-Economic-Growth-Acemoglu/dp/0691132925#detailBullets_feature_div
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2008). The role of institutions in growth and development (English). *Commission on growth and development working paper, no. 10 Washington, D.C.: World Bank Group*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/232971468326415075/The-role-of-institutions-in-growth-and-development>
- Ahangari, A., & Rezaei, R. (2011). Investigating the causal relationship between democracy and economic growth: Using panel data. *Economic Modeling*, 5(13), 47-65. https://journals.iau.ir/article_555545.html. [In Persian]
- Alexiou, C., Tsaliki, P. V., & Osman, H. (2014). Institutional quality and economic growth: Empirical evidence from the Sudanese economy. *Economic annals*, 59, 119-137. <https://doi.org/10.2298/EKA1403119A>
- Ali, H. S., Zeqiraj, V., Lin, W. L., Law, S. H., Yusop, Z., Bare, U. A. A., & Chin, L. (2019). Does quality institutions promote environmental quality? *Environmental Science and Pollution Research*, 26(11), 10446-10456. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04670-9>
- Angelopoulos, K., Economides, G., & Vassilatos, V. (2011). Do institutions matter for economic fluctuations? Weak property rights in a business cycle model for Mexico. *Review of Economic Dynamics*, 14(3), 511-531. <https://doi.org/10.1016/j.red.2010.04.002>
- Angelopoulos, K., Economides, G., & Philippopoulos, A. (2013). First-and second-best allocations under economic and environmental uncertainty. *International Tax and Public Finance*, 20. <https://doi.org/10.1007/s10797-012-9234-z>
- Balcerzak, A. P., & Pietrzak, M. B. (2016). Quality of Institutions and Total Factor Productivity in European Union. *Statistics in Transition new series*, 17(3), 497-514. <https://doi.org/10.21307/stattrans-2016-034>
- Boujelbene, T. (2021). Nonlinearity Relationship of Inflation and Economic Growth: Role of Institutions Quality. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 24(1), 166-179. <https://ideas.repec.org/a/rjr/romjef/vy2021i1p166-179.html>

- Castiglione, C., Infante, D., & Smirnova, J. (2012). Rule of law and the Environmental Kuznets Curve: Evidence for carbon emissions. *International Journal of Sustainable Economy*, 4, 245-269. <https://doi.org/10.1504/IJSE.2012.047932>
- Cheon, S., Dowall, D. E., & Song, D.-W. (2010). Evaluating impacts of institutional reforms on port efficiency changes: Ownership, corporate structure, and total factor productivity changes of world container ports. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(4), 546-561. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2009.04.001>
- Dehghan-Manshadi, M., Eslamlouiyani, K., Hadian, E., & Dehghan-Shabani, Z. (2020). The effect of institutional quality on business cycles and macroeconomic dynamics in Iran. *Journal of Economics and Modeling*, 11(1), 29–66. <https://doi.org/10.29252/jem.2020.100518> [In Persian].
- Dias, J., & Tebaldi, E. (2012). Institutions, human capital, and growth: The institutional mechanism. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(3), 300-312. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2012.04>
- Dirir, S. (2023). The Effect of Institutional Quality on Economic Growth: Evidence from Tripartite Approaches in the Context of War-Torn Countries. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 14, 508-535. <https://doi.org/10.15388/omee.2023.14.3>
- Egbetokun, S., & Ogundipe, A. (2016). Attaining EKC in Africa: Why Institutions Really Matter. *Research Journal of Applied Science*, 11. <https://doi.org/10.3923/rjasci.2016.884.890>
- Foster, N., Pöschl, J., & Stehrer, R. (2012). Manufacturing Productivity: Effects of Service Sector Innovations and Institutions. *The Vienna Institute for International Economic Studies*, 3(1), 1-16. <https://wiiw.ac.at/manufacturing-productivity-effects-of-service-sector-innovations-and-institutions-p-2759.html>
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. *The Mexico-US Free Trade Agreement*, 11(2), 13. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w3914/w3914.pdf
- Heydari, H., & Alinejad, R. (2014). The impact of the institutional variable of rule of law on economic growth in eight large Islamic countries. *Economic Law Encyclopedia*, 21(5), 98–120. <https://doi.org/10.22067/le.v21i5.48145> [In Persian]
- Hosseini, N. S., & Asgharpour, H. (2021). Exchange rate pass-through and the effects of monetary shocks in a DSGE model. *Economic Growth and Development Research*, 11(42), 131–154. <https://doi.org/10.30473/egdr.2019.48777.5416> [In Persian]
- Hussen, M. S. (2023). Institutional quality and economic growth in Sub-Saharan Africa: a panel data approach. *Journal of Economics and Development*, 25(4), 332-348. <https://doi.org/10.1108/JED-11-2022-0231>

- Ibrahim, M. H., & Law, S. H. (2016). Institutional Quality and CO Emission–Trade Relations: Evidence from Sub-Saharan Africa. *South African Journal of Economics*, 84(2), 323-340. <https://doi.org/10.1111/saje.12095>
- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2010). Investment shocks and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57(2), 132-145. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2009.12.008>
- Kandil, M. (2009). Determinants of Institutional Quality and Their Impact on Economic Growth in the MENA Region. *International Journal of Development Issues*, 8, 134-167. <https://doi.org/10.1108/14468950910997693>
- Karimi, M. S., Heydarian, M., & Dourbash, M. (2017). Investigating the relationship and impact of good governance indicators on economic growth in Iran: A vector error correction approach. *Economic Sociology and Development*, 6(1), 127–155. https://sociology.tabrizu.ac.ir/article_6979_50ff146a19d7ca8bd7f05aa45a78c9d5.pdf [In Persian]
- Katircioglu, S., Katircioglu, S., & Saqib, N. (2020). Does higher education system moderate energy consumption and climate change nexus? Evidence from a small island. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 13(2), 153-160. <https://doi.org/10.1007/s11869-019-00778-6>
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues (English). *Policy Research Working Paper, no. WPS 5430 Washington, D.C.: World Bank Group*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/630421468336563314/The-worldwide-governance-indicators-methodology-and-analytical-issues>
- Kaufmann, D., & Kraay, A. C. (2024). *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and 2024 Update (English)* (Policy Research Working Paper, Issue. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099005210162424110/IDU17c6f0b9e1f0c214b1d1b30d176c4644af69e>
- Lau, L.-S., Choong, C.-K., & Eng, Y.-K. (2014). Carbon dioxide emission, institutional quality, and economic growth: Empirical evidence in Malaysia. *Renewable Energy*, 68, 276-281. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.02.013>
- Li, H., & Peng, W. (2020). Carbon Tax, Subsidy, and Emission Reduction: Analysis Based on DSGE Model. *Complexity*, 2020(1), 6683482. <https://doi.org/10.1155/2020/6683482>
- Maddah, M., & Abdollahi, M. (2012). The effect of institutional quality on environmental pollution within the Kuznets curve framework using static and dynamic panel data models (case study: OIC member countries). *Iranian Journal of Energy Economics*, 2(5), 171–186. https://jieee.atu.ac.ir/article_778_c01ef570e84784aefc87024f8458c127.pdf [In Persian]

- Majd, V., & Safari-Asl, S. (2019). The effect of productivity and institutional quality on environmental quality: Evidence from developing economies. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 27(89), 139–162. <http://qjerp.ir/article-1-2179-fa.html> [In Persian]
- Mokhtari, D., Mohammadzadeh, Y., & Mohseni-Zenouzi, S. J. (2021). The impact of liquidity growth on economic growth: The role of institutional quality (PSTR approach). *Economic Research Journal*, 56(1), 111-143. https://jte.ut.ac.ir/article_84929_0865ae99ddfd6601a02a90073b26c47c.pdf [In Persian]
- North, D. C. (2010). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. İstanbul: Sabancı University. <https://www.kitapyurdu.com/kitap/kurumlar-kurumsal-degisim-ve-ekonomik-performans/49199.html>
- Pasha-Zanous, P., Bahrami, J., Tokelian, H., & Mohammadi, T. (2019). Evaluating the performance of exchange rate regimes on output and inflation volatility under international financial integration: A DSGE approach for the Iranian economy. *Journal of New Economy and Commerce*, 14, 41–69. https://jnet.ihcs.ac.ir/article_4990.html [In Persian]
- Rafei, M., Bahrami, J., & Danesh-Jafari, D. (2014). Evaluation of fiscal policy for the Iranian economy in a DSGE model based on real business cycles. *Journal of Economic Research*, 14(54), 33-65. https://joer.atu.ac.ir/article_797.html [In Persian]
- Renani, M., & Moayedfar, R. (2017). *Cycles of moral and economic decline: Social capital and development in Iran*. Tehran, Iran: Tarh-e Naqd Publications. [in Persian]
- Rezaqolizadeh, M., & Alami, A. H. (2023). Institutional quality and tax evasion in Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 20(4), 38–86. <https://doi.org/10.22055/jqe.2021.35404.2283> [In Persian]
- Riti, J. S., Shu, Y., & Kamah, M. (2021). Institutional quality and environmental sustainability: The role of freedom of press in most freedom of press countries. *Environmental Impact Assessment Review*, 91, 106656. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106656>
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131-165. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
- Sachs, J. (2003). Institutions Don't Rule: Direct Effect of Geography on Per Capita Income. *NBER Working Paper No. w9490*. <https://doi.org/10.3386/w9490>
- Saghafi, P. (2015). *The impact of institutional factors on total factor productivity in selected developing countries* (Master's thesis). Islamic Azad University, Tabriz, Iran. [In Persian]

- Salman, M., Long, X., Dauda, L., & Mensah, C. N. (2019). The impact of institutional quality on economic growth and carbon emissions: Evidence from Indonesia, South Korea and Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118331. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118331>
- Samadi, A. H., & Alipourian, M. (2021). Measuring Institutional Quality: A Review. In N. Faghih & A. H. Samadi (Eds.), *Dynamics of Institutional Change in Emerging Market Economies, Theories, Concepts and Mechanisms* (pp. 143-171). Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-61342-6>
- Shafik, N., & Bandyopadhyay, S. (1992). Economic Growth and Environmental Quality: Time Series and Cross-Country Evidence. https://www.researchgate.net/publication/23723867_Economic_Growth_and_Environmental_Quality_Time_Series_and_Cross-Country_Evidence
- Sharma, S. S. (2011). Determinants of carbon dioxide emissions: Empirical evidence from 69 countries. *Applied Energy*, 88(1), 376-382. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2010.07.022>
- Tabellini, G. (2010). Culture and Institutions: Economic Development in the Regions of Europe. *Journal of the European Economic Association*, 8(4), 677-716. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2010.tb00537.x>
- Tavakolian, H. (2020). Stochastic or deterministic steady state? DSGE models in Iran. *Quarterly Journal of Economic Research*, 55(4), 781-812. <https://doi.org/10.22059/jte.2021.317990.1008424> [In Persian]
- Uddin, I., Ahmad, M., Ismailov, D., Balbaa, M. E., Akhmedov, A., Khasanov, S., & Haq, M. U. (2023). Enhancing institutional quality to boost economic development in developing nations: New insights from CS-ARDL approach. *Research in Globalization*, 7, 100137. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100137>
- Vasilev, A. (2021). A Real-Business-Cycle model with institutional quality: The Case of Bulgaria (1999-2018). *Review of Economics*, 1-23. <https://doi.org/10.1515/roe-2020-0035>
- Zhang, Q., Wang, Y., & Liu, L. (2023). Carbon Tax or Low-Carbon Subsidy? Carbon Reduction Policy Options under CCUS Investment. *Sustainability*, 15(6), 5301. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5301>
- Zheng, H., Hu, J., Guan, R., & Wang, S. (2016). Examining Determinants of CO2 Emissions in 73 Cities in China. *Sustainability*, 8(12), 1296. <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/12/1296>

استناد به این مقاله: غربی، فاطمه؛ ابراهیمی، مهرزاد؛ زارع، هاشم. (۱۴۰۴). تحلیل اثر تکانه کیفیت نهادی بر عملکرد اقتصاد و کیفیت زیست محیطی، فصلنامه اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی، ۱۱(۵)، صفحات ۹۵-۱۲۷.



Journal of Environmental and Natural Resource Economics licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.