



The impact of natural resource rents, geopolitical risk, and economic policy uncertainty on green growth in Iraq Country

Mohammad Musa Abdullah ¹, Abdolrahim Hashemi Dizaj^{2*}, Mohammad Hassanzadeh ³

¹ MSc student, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

² Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

³ Professor, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Received Date: 28 February 2025 Accepted Date: 15 July 2025

Abstract

Background and Objective: Natural resource rents can act as a dual factor; on the one hand, they provide financing for green projects, and on the other hand, they may lead to dependence on polluting industries and reduce incentives to invest in sustainable technologies. Geopolitical risk in resource-rich countries, especially in unstable regions, can lead to uncertainty in investments and a decrease in the willingness to develop green economic projects, which contributes to the weakening of sustainable growth. Uncertainty in economic policies, especially in the field of environmental regulations and taxation, can lead to reduced investor confidence and delays in the implementation of green initiatives, thus affecting sustainable economic growth.

Methodology: This study examines the effects of natural resource rents, geopolitical risk, and economic uncertainties, and other control variables such as financial development, foreign trade, foreign direct investment, and fixed capital formation on green economic growth in Iraq using an auto-explanatory model with wide lags (ARDL) and seasonal data over the period 1995-2022.

Results and Findings: The results of the model estimation show that natural resource rents, geopolitical risk, and economic policy uncertainty have a negative and significant effect on green economic growth in this have coutry. Also, financial development, foreign trade, foreign direct investment, and fixed capital formation have a positive and significant effect on green economic growth in Iraq country.

Keywords: Natural resource rents, geopolitical risk, economic policy uncertainty, green growth, Iraq.

*Correspong Author Email: a.hashemi@uma.ac.ir

Cite this article: Musa Abdullah, M. , Hashemi dizaj, A. and Hassanzadeh, M. (2025). The impact of natural resource rents, geopolitical risk, and economic policy uncertainty on green growth in Iraq Country. Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS), 6(3), 345-362.



تأثیر رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد سبز در کشور عراق

محمد موسی عبدالله^۱، عبدالرحیم هاشمی دیزج^{۲*}، محمد حسن زاده^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۳. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: رانت منابع طبیعی، می‌تواند به عنوان یک عامل دوجانبه عمل کند؛ از یک سو، تأمین مالی برای پروژه‌های سبز را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، ممکن است به وابستگی به صنایع آلاینده و کاهش انگیزه برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پایدار منجر شود. ریسک ژئوپلیتیک در کشورهای غنی از منابع طبیعی، به ویژه در مناطق ناپایدار، می‌تواند به عدم قطعیت در سرمایه‌گذاری‌ها و کاهش تمایل به توسعه پروژه‌های اقتصادی سبز منجر شود، که این امر به تضعیف رشد پایدار کمک می‌کند. عدم قطعیت در سیاست‌های اقتصادی، به ویژه در زمینه قوانین زیست‌محیطی و مالیات، می‌تواند به کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و تأخیر در اجرای ابتکارات سبز منجر شود و در نتیجه، رشد اقتصادی پایدار را تحت تأثیر قرار دهد.

روش‌شناسی: در این پژوهش، به بررسی اثرات رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت‌های اقتصادی و متغیرهای کنترلی دیگر چون توسعه مالی، تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکیل سرمایه ثابت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) و داده‌های فصلی طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۲۲، پرداخته می‌شود.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از برآورد مدل، نشان می‌دهند که رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در این کشور دارند. همچنین، توسعه مالی، تجارت خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشکیل سرمایه ثابت، اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارند.

کلیدواژه‌ها: رانت منابع، ریسک ژئوپلیتیک، عدم قطعیت، رشد سبز، عراق.

*نویسنده مسئول: a.hashemi@uma.ac.ir

ارجاع به این مقاله: موسی عبدالله، محمد، هاشمی دیزج، عبدالرحیم و حسن زاده، محمد. (۱۴۰۴). ۲۳. تأثیر رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد سبز در کشور عراق. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۶(۳)، ۳۴۵-۳۶۲.

مقدمه و بیان مسأله

رشد اقتصادی سبز به دنبال توسعه اقتصادی و شکوفایی و درعین حال، توجه به پایداری محیط زیست و حفظ منابع طبیعی است. رشد اقتصادی متعارف اغلب به ضرر محیط زیست است که منجر به مسائلی مانند تغییرات آب‌وهوا، آلودگی، تخریب زیستگاه و کاهش منابع می‌شود. هدف رشد اقتصاد سبز جدا کردن رشد اقتصادی از تخریب محیط زیست است که امکان توسعه پایدار را فراهم می‌کند (Van Ploeg et al, 2021).

رشد اقتصادی سبز بر استفاده کارآمد از منابع طبیعی، ترویج اتخاذ اصول انرژی‌های تجدیدپذیر، بازیافت و اقتصاد دایره‌ای تأکید دارد. این امر به کاهش کمبود منابع و کاهش اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های اقتصادی کمک می‌کند. رشد اقتصادی سبز با مفهوم گسترده‌تر توسعه پایدار که به دنبال پاسخگویی به نیازهای نسل کنونی بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهای خود است، همسو است (Ross, 2020). این رویکرد ملاحظات اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را ادغام می‌کند. گذار به اقتصاد سبز فرصت‌های اقتصادی جدیدی مانند توسعه فناوری‌های انرژی پاک، کشاورزی پایدار و زیرساخت‌های سبز را باز می‌کند. این صنایع نوظهور می‌توانند نوآوری، ایجاد شغل و رونق اقتصادی بلندمدت را هدایت کنند (Acemoglu et al, 2022).

با درک رشد اقتصاد سبز و بررسی عوامل مؤثر بر آن، سیاست‌گذاران، کسب‌وکارها و ذینفعان می‌توانند استراتژی‌های مؤثری را برای ارتقای رشد اقتصادی سبز ایجاد و اجرا کنند و در نهایت، به آینده‌ای پایدارتر و انعطاف‌پذیرتر کمک کنند. از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد سبز اقتصادی، رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی است (Hakim and Hasan, 2022).

رانت منابع طبیعی بالا (به عنوان مثال از نفت، گاز، مواد معدنی) می‌تواند از راه‌های مختلفی روند گذار به رشد سبز را کندتر کند. رانت منابع طبیعی، ارائه جریان‌های درآمدی آسان که انگیزه دولت‌ها برای تنوع بخشیدن به اقتصاد و سرمایه‌گذاری در حفاظت از محیط زیست را کاهش می‌دهد. همچنین این رانت، امکان اتکال مداوم به فعالیت‌های استخراج و تولید مخرب محیط‌زیست را فراهم می‌کند که می‌تواند اثراتی منفی بر رشد سبز داشته باشد. تمرکز قدرت اقتصادی و سیاسی در دست نخبان مبتنی بر منابع که در برابر مقررات زیست‌محیطی مقاومت می‌کنند نیز می‌تواند اثراتی مختلف بر رشد سبز داشته باشد (Mehlum et al., 2022). با این حال، برخی از کشورهای غنی از منابع با موفقیت از ثروت منابع طبیعی برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های سبز و نوآوری‌های تکنولوژیکی استفاده کرده‌اند. تنش‌های ژئوپلیتیکی، درگیری‌ها و بی‌ثباتی می‌تواند عدم اطمینان و ریسک قابل توجهی را برای سرمایه‌گذاری‌ها و پروژه‌های سبز ایجاد کند. ریسک‌های ژئوپلیتیکی، زنجیره تأمین، لجستیک و زیرساخت‌های مورد نیاز برای انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری پاک را مختل می‌کند و سبب منحرف کردن منابع عمومی و خصوصی از ابتکارات سبز بلندمدت به سمت نگرانی‌های امنیتی کوتاه‌مدت می‌شود. این موضوع همچنین، سبب افزایش ریسک درک شده برای سرمایه‌گذاران در بخش‌های سبز خواهد شد. کاهش خطرات ژئوپلیتیکی از طریق دیپلماسی، همکاری‌های منطقه‌ای و چارچوب‌های حکمرانی جهانی برای تسهیل رشد سبز مهم است (Gylfason, 2022). از سوی دیگر، تغییرات مکرر، یا عدم شفافیت در سیاست‌های اقتصادی، انرژی و زیست‌محیطی باعث ایجاد عدم اطمینان می‌شود که مانع سرمایه‌گذاری سبز و نوآوری می‌شود. اگر سیاست‌ها تغییر کند، کسب‌وکارها تمایلی به سرمایه‌گذاری‌های سبز طولانی‌مدت و سرمایه‌بر ندارند. در صورت تغییر مشوق‌ها یا مقررات، مصرف‌کنندگان کمتر از فناوری‌های سبز استفاده می‌کنند (Badeeb et al., 2020). همچنین سیاست‌گذاران برای ارسال سیگنال‌های معتبر و بلندمدت برای ایجاد تحولات سبز تلاش می‌کنند. ایجاد چارچوب‌های سیاستی پایدار، قابل پیش‌بینی و جاه‌طلبانه برای پایداری برای غلبه بر این عدم اطمینان و امکان رشد سبز نیز بسیار مهم است. به طور خلاصه، مدیریت وابستگی به منابع طبیعی، کاهش ریسک ژئوپلیتیکی و ارائه اطمینان سیاست برای دولت‌ها و کسب‌وکارها برای تسریع انتقال به توسعه اقتصادی سبز و کم‌کربن مهم هستند (Fum et al., 2020).

کشور عراق دارای ذخایر قابل توجه نفت و گاز طبیعی است که برای چندین دهه رانت‌های قابل توجهی را برای دولت فراهم کرده است. این ثروت نفتی به عراق اجازه داد تا از تنوع بخشیدن به اقتصاد خود و سرمایه‌گذاری در صنایع پایدارتر و سازگار با

محیط زیست اجتناب کند. از سوی دیگر، عراق بی‌ثباتی سیاسی طولانی‌مدت، درگیری‌های فرقه‌ای و تهدید گروه‌های افراطی مانند داعش را تجربه کرده است. این عدم اطمینان و ریسک ژئوپلیتیکی زیرساخت‌های انرژی، زنجیره تأمین و فعالیت‌های اقتصادی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری سبز را مختل کرده است. سرمایه‌گذاران خارجی به دلیل خطرات بالای درک شده برای سرمایه‌گذاری در بخش انرژی‌های تجدید پذیر عراق مردد بوده‌اند. انحراف منابع به سمت نگرانی‌های امنیتی و نظامی نیز توانایی عراق را برای تمرکز بر رشد سبز بلندمدت محدود کرده است. سیاست‌های اقتصادی و انرژی عراق با تغییرات مکرر در رهبری و جهت‌گیری سیاست‌ها برای سال‌ها در نوسان بوده است. این عدم ثبات و اعتبار سیاست، تعهد کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان را به فناوری‌ها و پروژه‌های سبز دشوار کرده است. مشوق‌ها، مقررات و اهداف بلندمدت ناسازگار یا نامشخص برای انرژی‌های تجدید پذیر و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مانع سرمایه‌گذاری سبز و نوآوری شده است. به‌طور کلی، وابستگی شدید عراق به رانت نفت، وضعیت ژئوپلیتیکی ناپایدار و سیاست‌گذاری اقتصادی نامشخص، موانع مهمی را برای پیشبرد رشد سبز و انتقال انرژی پایدار ایجاد کرده است. از این‌رو، با توجه به اهمیت و ضرورت پژوهش، هدف این مطالعه، بررسی تأثیر رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی و سایر متغیرهای کنترلی چون سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت خارجی، توسعه مالی و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر رشد سبز در عراق می‌باشد.

مبانی نظری

نظریه نفرین منابع طبیعی

نظریه نفرین منابع طبیعی^۱، بیان می‌کند که برخلاف انتظار، فراوانی منابع طبیعی در یک کشور لزوماً به رشد اقتصادی پایدار و توسعه‌یافتگی آن منجر نمی‌شود و حتی می‌تواند اثرات منفی قابل توجهی داشته باشد. این نظریه، به طور خاص به چگونگی تأثیر "رانت منابع طبیعی" بر رشد اقتصادی می‌پردازد. رانت منابع طبیعی، سودهای اقتصادی ناشی از استخراج و فروش منابع طبیعی است که به‌صورت غیر رقابتی و بدون تلاش قابل توجهی به دست می‌آید (Ebrahimi et al., 2017). این نظریه، چندین مکانیسم را برای توضیح اثرات منفی رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، از جمله رشد اقتصادی سبز، ارائه می‌دهد:

بیماری هلندی^۲: این مکانیسم، نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای ناشی از صادرات منابع طبیعی، موجب افزایش ارزش پول ملی می‌شود. این افزایش ارزش پول، صادرات کالاهای تولیدی دیگر (غیر از منابع طبیعی) را گران‌تر و غیر رقابتی می‌کند و درنهایت، به کاهش تنوع اقتصادی و وابستگی بیش‌ازحد به منابع طبیعی منجر می‌شود. این امر، مانع از توسعه‌ی صنایع سبز و متنوع می‌شود که نیازمند سرمایه‌گذاری و نوآوری در بخش‌های مختلف اقتصاد هستند (Zare Moayedii, & Hosseinpoor, 2016).

اثر جایگزینی: رانت منابع طبیعی، می‌تواند موجب شود که دولت‌ها به‌جای سرمایه‌گذاری در بخش‌های تولیدی و نوآورانه، از درآمدهای حاصل از منابع طبیعی برای تأمین هزینه‌های جاری و یا پروژه‌های غیر مولد استفاده کنند. این امر، منجر به کاهش سرمایه‌گذاری در بخش‌های مهم مثل انرژی‌های تجدید پذیر، پژوهش و توسعه در حوزه تکنولوژی‌های سبز و زیرساخت‌های مرتبط با محیط زیست می‌شود. درواقع، منابع طبیعی جایگزین تلاش برای توسعه‌ی اقتصادی متنوع و پایدار می‌شوند (Hussain et al., 2020).

فساد و عدم شفافیت: درآمدهای هنگفت ناشی از منابع طبیعی، می‌تواند زمینه‌ساز فساد و عدم شفافیت در دولت‌ها شود. این امر، به دلیل عدم نظارت کافی بر نحوه‌ی استفاده از این درآمدها و امکان اختلاس و سوءاستفاده از منابع است. فساد، سرمایه‌گذاری

¹ Resource Curse

² Dutch Disease

در بخش‌های مولد، از جمله بخش‌های سبز را کاهش می‌دهد و مانع از اجرای سیاست‌های اقتصادی سالم و پایدار می‌شود (Hatami et al., 2021).

ضعف نهادها: وابستگی به منابع طبیعی، می‌تواند مانع از توسعه‌ی نهادهای قوی و کارآمد شود. دولت‌ها ممکن است به جای تمرکز بر ایجاد نهادهای پاسخگو و کارآمد برای نظارت بر اقتصاد و تضمین حقوق مالکیت، به درآمدهای آسان منابع طبیعی تکیه کنند. این ضعف نهادها، سرمایه‌گذاری خارجی و داخلی در بخش‌های مختلف، از جمله بخش‌های سبز را کاهش می‌دهد (Majed & Safari Asl, 2019).

عدم تنوع اقتصادی: وابستگی به یک یا چند منبع طبیعی، باعث می‌شود اقتصاد کشور به شدت آسیب‌پذیر باشد. نوسانات قیمت‌های جهانی منابع طبیعی، می‌تواند به شوک‌های اقتصادی شدیدی منجر شود و مانع از رشد اقتصادی پایدار و پیشرفت در حوزه‌های مختلف، از جمله رشد اقتصادی سبز، شود.

نظریه رانت جویی

نظریه رانت‌جویی، به طور خلاصه، توضیح می‌دهد که چگونه دسترسی انحصاری به منابع یا موقعیت‌های خاص (مثل منابع طبیعی)، می‌تواند منجر به کسب سودهای غیرعادی و بدون تلاش قابل توجه شود. این سودها، به جای اینکه صرف سرمایه‌گذاری‌های مولد و نوآورانه شوند، اغلب به فعالیت‌های غیر مولد مانند فساد، لابی‌گری و فعالیت‌های سیاسی اختصاص می‌یابند. در مورد منابع طبیعی، این به معنای آن است که کشورهایی که منابع طبیعی فراوان دارند، به جای اینکه از این منابع برای رشد اقتصادی پایدار و سبز استفاده کنند، ممکن است شاهد "نفرین منابع" باشند (Safdar et al., 2022).

در بررسی اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی سبز، نظریه رانت‌جویی چندین جنبه کلیدی را برجسته می‌کند (Huang et al., 2023; Lee & Chen, 2021):

کاهش انگیزه برای نوآوری و تنوع اقتصادی: وجود منابع طبیعی فراوان می‌تواند دولت‌ها و بخش خصوصی را از سرمایه‌گذاری در بخش‌های دیگر اقتصاد، به‌ویژه بخش‌های با فناوری پیشرفته و پایدار، منصرف کند. چرا باید در پژوهش و توسعه برای انرژی‌های تجدید پذیر سرمایه‌گذاری کرد وقتی درآمدهای هنگفت از فروش نفت یا گاز به راحتی در دسترس است؟ این وابستگی به منابع طبیعی، مانع از تنوع اقتصادی و رشد پایدار می‌شود.

فساد و عدم شفافیت: کنترل و مدیریت منابع طبیعی اغلب با فساد و عدم شفافیت همراه است. رانت‌جویی در این زمینه به معنای آن است که افراد و گروه‌های خاص از طریق روابط سیاسی و نفوذ، به منابع طبیعی دسترسی پیدا می‌کنند و از این طریق سودهای کلان کسب می‌کنند، بدون اینکه این سودها، به توسعه اقتصادی پایدار یا حفاظت از محیط زیست اختصاص یابد. عدم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و آموزش: درآمدهای حاصل از منابع طبیعی ممکن است به جای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های پایدار و آموزش نیروی کار متخصص، صرف هزینه‌های جاری دولت یا پروژه‌های غیر مولد شود. این امر می‌تواند مانع از توسعه اقتصادی سبز و پایدار شود (Zafar et al., 2019).

تخریب محیط زیست: استخراج و بهره‌برداری از منابع طبیعی به طور طبیعی می‌تواند به محیط زیست آسیب برساند. در صورت عدم وجود نظارت و مقررات مناسب، رانت‌جویی می‌تواند این آسیب‌ها را تشدید کند، زیرا انگیزه‌ای برای حفاظت از محیط زیست و استفاده پایدار از منابع وجود ندارد (Ebrahimi et al., 2017).

وابستگی به صادرات مواد خام: وابستگی شدید به صادرات مواد خام، اقتصاد را در برابر نوسانات قیمت‌های جهانی آسیب‌پذیر می‌کند و مانع از توسعه صنایع با ارزش افزوده بالاتر می‌شود. این موضوع به‌ویژه در مورد رشد اقتصادی سبز که نیازمند سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پیشرفته است، اهمیت دارد.

رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی سبز همان طور که اشاره شد می‌تواند اثرات منفی داشته باشد ولی این اثرات در شرایط مدیریت مناسب هم‌زمان می‌تواند هم مثبت و قابل توجهی داشته باشد. در شرایط مدیریت مناسب؛ درآمد حاصل از فروش منابع

طبیعی، می‌تواند به‌طور مستقیم برای تأمین مالی پروژه‌های مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر، بهینه‌سازی مصرف انرژی، حفاظت از محیط زیست و توسعه کشاورزی پایدار استفاده شود. این امر، می‌تواند به‌سرعت بخشی به توسعه اقتصادی سبز در کوتاه‌مدت کمک کند (KohnSal and Shayan Mehr, 2016). همچنین، بخش قابل توجهی از درآمدهای نفتی می‌تواند برای توسعه زیرساخت‌های ضروری برای رشد اقتصادی سبز مانند شبکه‌های برق هوشمند، سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی کارآمد و تأسیسات مدیریت پسماند به کار رود. دولت می‌تواند از بخشی از رانت منابع طبیعی برای حمایت از پژوهش و توسعه در زمینه فناوری‌های سبز، آموزش نیروی متخصص و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه استفاده کند. با استفاده از درآمدهای نفتی، می‌توان به‌طور تدریجی وابستگی به سوخت‌های فسیلی را کاهش داد و به سمت منابع انرژی پاک‌تر حرکت کرد. البته این نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و بلندمدت است.

درنهایت، تأثیر رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی سبز در کوتاه‌مدت به‌شدت به چگونگی مدیریت این رانت‌ها، شفافیت در استفاده از درآمدهای حاصل از آن و وجود برنامه‌ریزی دقیق و بلندمدت برای توسعه پایدار بستگی دارد. بدون مدیریت شفاف و کارآمد، این رانت‌ها می‌توانند به‌جای کمک به رشد اقتصادی سبز، به مانعی جدی در این مسیر تبدیل شوند.

اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت، با پیامدهای عمیق‌تر از کوتاه‌مدت است. از یک طرف، در شرایط مدیریت مناسب؛ اگر درآمدهای حاصل از منابع طبیعی به‌طور هوشمندانه در سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در بخش‌های سبز مانند انرژی‌های تجدیدپذیر، بهینه‌سازی انرژی، حمل‌ونقل پایدار و کشاورزی پایدار استفاده شود، می‌توان به تدریج اقتصاد را از وابستگی به منابع طبیعی محدود به سمت اقتصاد پایدارتر و متنوع‌تر سوق داد. سرمایه‌گذاری‌های مستمر در پژوهش و توسعه فناوری‌های سبز می‌تواند منجر به نوآوری‌های مهم در این حوزه شود و کشور را به سمت استقلال انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای سوق دهد (Hatami et al, 2021). سرمایه‌گذاری در بخش‌های سبز می‌تواند فرصت‌های شغلی جدید در زمینه‌های تولید انرژی تجدیدپذیر، مدیریت پسماند، حفاظت از محیط زیست و کشاورزی پایدار ایجاد کند. سرمایه‌گذاری در حفاظت از محیط زیست و کاهش آلودگی، می‌تواند به بهبود کیفیت هوا و آب، حفظ تنوع زیستی و افزایش سلامت عمومی در بلندمدت منجر شود. تنوع اقتصادی و کاهش وابستگی به منابع طبیعی محدود، می‌تواند تاب‌آوری اقتصاد در برابر شوک‌های اقتصادی، نوسانات قیمت جهانی و تغییرات اقلیمی را افزایش دهد (Moeen-al-Dini et al, 2024). در مجموع، اثرات بلندمدت رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی سبز به‌شدت به سیاست‌های اقتصادی، مدیریت منابع، سرمایه‌گذاری در بخش‌های سبز، شفافیت و پاسخگویی دولت و سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه نیروی انسانی بستگی دارد.

نظریه تعارض و بی‌ثباتی

نظریه تعارض و بی‌ثباتی، در بررسی اثرات ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی سبز، به این نکته اشاره می‌کند که عدم اطمینان و ناامنی ناشی از تنش‌های ژئوپلیتیکی، می‌تواند به‌شدت بر سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های اقتصادی، به‌ویژه بخش‌های حساس به ریسک مانند انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری‌های سبز، اثر منفی بگذارد. این اثر منفی از چندین طریق بروز می‌کند (Li, 2023; Rongnan et al., 2022; Acemoglu et al., 2022).

عدم اطمینان سیاسی و امنیتی، سرمایه‌گذاران را از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در پروژه‌های اقتصادی سبز منصرف می‌کند. پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، نیازمند سرمایه‌گذاری‌های هنگفت و بازگشت سرمایه در بلندمدت هستند. در شرایط بی‌ثباتی ژئوپلیتیکی، ریسک از دست رفتن سرمایه به‌شدت افزایش می‌یابد و سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند به‌جای سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها، سرمایه خود را در دارایی‌های امن‌تر سرمایه‌گذاری کنند (Mousavi et al, 2025). تنش‌های ژئوپلیتیکی، می‌توانند زنجیره‌های تأمین جهانی را مختل کنند. این اختلال، می‌تواند منجر به افزایش قیمت مواد اولیه مورد نیاز برای تولید فناوری‌های سبز، کمبود مواد و درنهایت، کاهش تولید و رشد اقتصادی سبز شود. به‌عنوان مثال، جنگ یا تحریم‌ها می‌توانند دسترسی به مواد معدنی کمیاب مورد نیاز برای تولید پنل‌های خورشیدی را محدود کنند. رشد اقتصادی سبز، نیازمند همکاری بین‌المللی در

زمینه‌های مختلف مانند پژوهش و توسعه، انتقال فناوری و سرمایه‌گذاری مشترک است. تنش‌های ژئوپلیتیکی می‌توانند این همکاری‌ها را تضعیف کنند و مانع از پیشرفت در زمینه فناوری‌های سبز شوند. در شرایط بی‌ثباتی ژئوپلیتیکی، دولت‌ها ممکن است اولویت‌های خود را از سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی سبز به مسائل امنیتی و دفاعی تغییر دهند. این امر، می‌تواند منجر به کاهش بودجه و حمایت دولتی از پروژه‌های اقتصادی سبز شود. شرکت‌ها و دولت‌ها، ممکن است مجبور شوند هزینه‌های قابل توجهی را صرف اقدامات امنیتی برای محافظت از زیرساخت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر و سایر پروژه‌های اقتصادی سبز کنند. این هزینه‌های اضافی، می‌تواند مانع از توسعه و گسترش این پروژه‌ها شود. ریسک ژئوپلیتیکی، می‌تواند منجر به فرار سرمایه از کشورها و کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران خارجی شود. این امر به‌ویژه برای کشورهایی که در حال توسعه فناوری‌های سبز هستند، می‌تواند بسیار زیان‌بار باشد (Acemoglu et al, 2022؛ Li, Rongnan et al 2023).

اما در برخی موارد، ریسک‌های ژئوپلیتیکی می‌تواند به‌عنوان محرکی برای نوآوری و توسعه تکنولوژی‌های سبز عمل کند. مثلاً، وابستگی به منابع انرژی خارجی، می‌تواند باعث شود که کشورها به دنبال منابع انرژی جایگزین و مستقل باشند. همچنین، در برخی موارد، ریسک‌های ژئوپلیتیکی می‌تواند منجر به تغییر سیاست‌های دولتی در جهت حمایت بیشتر از انرژی‌های تجدیدپذیر و کاهش وابستگی به منابع خارجی شود (Su et al, 2019).

اثرات ریسک‌های ژئوپلیتیکی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت، می‌تواند هم مثبت و هم منفی باشد. پیش‌بینی دقیق این اثرات، دشوار است؛ زیرا به‌شدت به نوع و شدت ریسک، واکنش دولت‌ها و جامعه بین‌المللی و همچنین پیشرفت‌های تکنولوژیکی وابسته است. در مجموع، می‌توان گفت که اثرات منفی ریسک‌های ژئوپلیتیکی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت بسیار محتمل‌تر از اثرات مثبت آن است؛ زیرا درگیری‌های طولانی‌مدت و بی‌ثباتی سیاسی، می‌تواند به تخریب گسترده محیط زیست منجر شوند. این تخریب، شامل آلودگی هوا و آب، تخریب جنگل‌ها، از بین رفتن تنوع زیستی و تخریب خاک می‌شود. بازسازی این آسیب‌ها، بسیار پرهزینه و زمان‌بر است و می‌تواند مانع از رشد اقتصادی سبز در بلندمدت شود (Li, Rongnan et al, 2023). همچنین، عدم اطمینان سیاسی و اقتصادی ناشی از ریسک‌های ژئوپلیتیکی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های سبز مانند انرژی‌های تجدیدپذیر، حمل‌ونقل پایدار و مدیریت آب را کاهش می‌دهد. این امر، به دلیل ریسک بالای سرمایه‌گذاری در محیط‌های ناامن و عدم اطمینان از بازگشت سرمایه است (Anser et al, 2021).

بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی، می‌تواند به مهاجرت دانشمندان و متخصصان در حوزه فناوری‌های سبز منجر شود و مانع از نوآوری و توسعه فناوری‌های جدید در این زمینه شود. کشورهایی که با ریسک‌های ژئوپلیتیکی روبرو هستند، ممکن است به‌سختی بتوانند به منابع مالی بین‌المللی برای پروژه‌های اقتصادی سبز دسترسی پیدا کنند. این امر، به دلیل افزایش ریسک اعتباری و عدم اطمینان سرمایه‌گذاران است. اثرات منفی ریسک‌های ژئوپلیتیکی بر محیط زیست و اقتصاد، می‌تواند به تشدید نابرابری‌ها منجر شود (Hakim and Hasan, 2022).

گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه، بیشتر تحت تأثیر تخریب محیط زیست و کمبود منابع قرار می‌گیرند. در شرایط بی‌ثباتی، ممکن است کشورها برای تأمین انرژی خود به سوخت‌های فسیلی ارزان‌تر و در دسترس‌تر روی آورند که این امر، می‌تواند مانع از گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر شود؛ اما با این حال، با قید و شرط و احتمال پایین، اثرات مثبتی نیز در بلندمدت می‌توان بر اثرات ریسک‌های ژئوپلیتیک قائل شد (Adabor and Ayesu, 2024). در برخی موارد، ریسک‌های ژئوپلیتیکی می‌تواند به افزایش آگاهی عمومی و دولتی در مورد اهمیت پایداری و ضرورت گذار به اقتصاد سبز منجر شوند. این امر، می‌تواند منجر به تدوین سیاست‌های قوی‌تر در زمینه محیط زیست و سرمایه‌گذاری بیشتر در پروژه‌های سبز شود. اما این تنها در صورتی صادق است که دولت‌ها از این بحران‌ها درس بگیرند و به سمت سیاست‌های پایدارتر حرکت کنند (Olanipekun and Alola, 2021).

درگیری‌ها و بلایای طبیعی، می‌توانند انگیزه‌ای برای توسعه فناوری‌های سبز مقاوم در برابر بلایا و تغییرات اقلیمی باشند. این فناوری‌ها، می‌توانند در بلندمدت به افزایش تاب‌آوری سیستم‌های اقتصادی و زیست‌محیطی کمک کنند؛ اما این نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجهی در پژوهش و توسعه است. ریسک‌های ژئوپلیتیکی، می‌تواند منجر به افزایش همکاری‌های بین‌المللی در

زمینه محیط زیست و توسعه پایدار شوند. کشورها ممکن است برای مقابله با چالش‌های مشترکی مانند تغییرات اقلیمی، با یکدیگر همکاری کنند. اما این همکاری‌ها، نیازمند اعتماد و همکاری سیاسی هستند که در شرایط بی‌ثباتی به دست آوردن آن‌ها دشوار است (Li et al., 2024).

عدم قطعیت و نظریه سرمایه‌گذاری

نظریه عدم قطعیت و نظریه سرمایه‌گذاری، ابزارهای مفیدی برای بررسی اثرات عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی سبز هستند. این دو نظریه، مکمل یکدیگرند و به ما کمک می‌کنند تا درک کنیم که چگونه عدم اطمینان در محیط اقتصادی و سیاسی، می‌تواند بر تصمیمات سرمایه‌گذاری در بخش‌های مرتبط با اقتصاد سبز اثر بگذارد (Pelín Öge Güney, 2025). نظریه عدم قطعیت، بیان می‌کند که عدم قطعیت در مورد آینده، می‌تواند به شدت بر تصمیمات اقتصادی، از جمله تصمیمات سرمایه‌گذاری، تأثیر بگذارد. در مورد رشد اقتصادی سبز، این عدم قطعیت می‌تواند از منابع مختلفی ناشی شود: عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی: تغییرات ناگهانی در سیاست‌های مالیاتی، یارانه‌ها، قوانین زیست‌محیطی و مقررات مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر، می‌تواند سرمایه‌گذاران را از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بلندمدت مرتبط با اقتصاد سبز منصرف کند. آن‌ها ترجیح می‌دهند تا زمان مشخص شدن سیاست‌های آینده، منتظر بمانند (Liu et al, 2023).

عدم قطعیت ریسک ژئوپلیتیک: تنش‌های ژئوپلیتیک، جنگ‌ها، تحریم‌ها و بی‌ثباتی سیاسی، می‌توانند عدم قطعیت قابل توجهی را در مورد دسترسی به منابع، قیمت مواد اولیه و ثبات بازارهای جهانی ایجاد کنند. این عدم قطعیت، ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سبز را افزایش می‌دهد و سرمایه‌گذاران را محتاط‌تر می‌کند (Sohail et al, 2022).

عدم قطعیت تکنولوژیکی: پیشرفت‌های سریع در فناوری‌های سبز می‌تواند منجر به عدم قطعیت در مورد فناوری‌های برتر و سودآوری آن‌ها شود. این عدم قطعیت، می‌تواند سرمایه‌گذاران را از سرمایه‌گذاری در فناوری‌های قدیمی‌تر منصرف کند و باعث کندی در نوآوری شود.

نظریه سرمایه‌گذاری به بررسی عوامل مؤثر بر تصمیمات سرمایه‌گذاری می‌پردازد. در مورد رشد اقتصادی سبز، عدم قطعیت ناشی از سیاست‌ها و ریسک‌های ژئوپلیتیک، به عنوان یک عامل مهم در کاهش سرمایه‌گذاری عمل می‌کند:

کاهش سرمایه‌گذاری: عدم قطعیت بالا، منجر به افزایش ریسک درک شده توسط سرمایه‌گذاران می‌شود. برای جبران این ریسک، سرمایه‌گذاران انتظار بازده بالاتر از سرمایه‌گذاری خود دارند. اگر این بازده بالاتر قابل دستیابی نباشد، سرمایه‌گذاران از سرمایه‌گذاری صرف نظر می‌کنند (Fatorechi et al, 2021).

تأخیر در سرمایه‌گذاری: به جای لغو کامل پروژه، عدم قطعیت می‌تواند منجر به تأخیر در سرمایه‌گذاری شود. سرمایه‌گذاران منتظر می‌شوند تا عدم قطعیت کاهش یابد و اطلاعات بیشتری در مورد آینده به دست آورند. این تأخیر، می‌تواند به شدت روند رشد اقتصادی سبز را کند کند.

سرمایه‌گذاری در دارایی‌های امن‌تر: در شرایط عدم قطعیت بالا، سرمایه‌گذاران تمایل دارند سرمایه خود را در دارایی‌های امن‌تر مانند اوراق قرضه دولتی یا طلا سرمایه‌گذاری کنند. این امر، می‌تواند منجر به کاهش سرمایه‌گذاری در بخش‌های پرریسک‌تر مانند انرژی‌های تجدیدپذیر شود (Karimi et al, 2022).

پیشینه پژوهش

Fatorechi et al (2021)، در مطالعه‌ای به بررسی اثر عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر با استفاده از رویکرد پانل میانگین گروهی تلفیقی طی دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۲ در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (منا) پرداختند. نتایج پژوهش با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی PMG، نشان می‌دهد که عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر است؛ به طوری که در کوتاه‌مدت، موجب کاهش ۰٫۱۵۹ درصدی و در بلندمدت

باعث کاهش ۰,۱۸۶ درصدی بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر می‌گردد. بر اساس نتایج پژوهش، متغیرهای کنترلی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی و ارزش بازاری بازار سرمایه در هر دو دوره زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت، موجب افزایش مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل علیت گرنجری نیز نشان می‌دهد که رابطه علیت یک‌طرفه از عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی به مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد.

(Karimi et al(2022) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی، کیفیت نهادی و انرژی‌های تجدیدپذیر بر رشد اقتصادی سبز در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۹ با رویکرد رگرسیون چندکی پرداختند. نتایج این مطالعه، نشان می‌دهد که نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی در کلیه کوانتایل‌های مورد بررسی، دارای اثرات منفی و معنادار بر رشد اقتصادی سبز بوده است. بر اساس سایر نتایج، تأثیرات مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر و کیفیت نهادی، بر رشد اقتصادی سبز، مثبت و معنادار بوده است.

(Kalantaripour (2023) در پژوهشی به بررسی اثرات پیشرفت‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد اقتصادی سبز با رویکرد علیت و همچنین، الگوی خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده (ARDL) طی دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ پرداختند. یافته‌ها نشان داد که درآمدهای نفتی، شاخص نوآوری، نیروی کار و شاخص تحصيلات علیت گرنجری، رشد اقتصادی سبز در ایران نبوده است. از سوی دیگر، بین رشد سبز و موجودی سرمایه رابطه علیت گرنجری، دوطرفه وجود داشته است. همچنین بر اساس سایر نتایج، درآمد نفتی و اقتصاد دانش‌بنیان به ترتیب دارای اثرات منفی و مثبت تولید سبز در ایران بوده‌اند.

(Golkhandan et al (2024) در پژوهشی، به بررسی تأثیر نامتقارن شاخص‌های جهانی ریسک ژئوپلیتیک و نااطمینانی اقتصادی بر رانت نفت در ایران با استفاده از داده‌های فصلی طی دوره زمانی ۲۰۲۱-۱۹۹۳ با استفاده از مدل NARDL پرداختند. نتایج برآورد مدل به روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، نشان می‌دهد که در بلندمدت و کوتاه‌مدت، تأثیر شوک‌های مثبت بر سهم رانت نفت از تولید ناخالص داخلی، مثبت و معنادار و این اثرگذاری برای شوک‌های منفی ریسک ژئوپلیتیک، منفی و معنادار است. همچنین، میزان اثرگذاری شوک‌های مثبت ژئوپلیتیک بر سهم رانت نفت از تولید ناخالص داخلی، بزرگ‌تر از میزان اثرگذاری شوک‌های منفی ژئوپلیتیک است (تأیید اثر نامتقارن ریسک ژئوپلیتیک). در مورد شاخص جهانی نااطمینانی اقتصادی نیز نتایج برآورد، نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت نااطمینانی اقتصادی، در بلندمدت و کوتاه‌مدت تأثیر منفی و معنادار و شوک‌های منفی نااطمینانی اقتصادی در بلندمدت، اثر بی‌معنا و در کوتاه‌مدت، اثر مثبت و معنادار بر سهم رانت نفت از تولید ناخالص داخلی داشته است. تأیید اثر نامتقارن نااطمینانی اقتصادی بر اساس سایر نتایج، افزایش میزان تولید نفت و شاخص جهانی فعالیت واقعی اقتصادی، مطابق انتظار تئوریک، اثر مثبت و معنادار بر سهم رانت نفت از تولید ناخالص داخلی داشته‌اند.

(Moeen-al-Dini et al(2024) در پژوهشی به بررسی تأثیر رانت منابع طبیعی بر کیفیت محیط زیست در منتخبی از کشورهای منا (خاورمیانه و شمال آفریقا) با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی طی سال‌های ۲۰۱۸-۱۹۹۴ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که رانت منابع طبیعی، سرمایه انسانی، مصرف انرژی، شاخص دموکراسی، شهرنشینی و رشد اقتصادی، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر ردپای اکولوژیکی به‌عنوان معیاری برای تخریب محیط زیست دارند و نابرابری درآمد، تأثیر منفی و معنی‌داری بر ردپای اکولوژیکی دارد.

(Taylor et al(2020) در پژوهشی به بررسی و تحلیل اثرات ریسک ژئوپلیتیک، رانت منابع طبیعی و مخارج زیست‌محیطی بر رشد سبز اقتصادی در نروژ، طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ با الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) پرداختند. یافته‌ای این مطالعه نشان داد که رانت منابع طبیعی و مخارج دولت در حوزه محیط زیست اثراتی مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی سبز داشته است. بر اساس سایر نتایج ریسک ژئوپلیتیک دارای تأثیر منفی بر رشد اقتصادی سبز داشته است.

(Hakim and Hasan(2022) در پژوهشی به بررسی و تحلیل اثرات ریسک ژئوپلیتیک و رانت درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی سبز در کویت طی دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۰ با روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) پرداختند. یافته‌های این

مطالعه نشان داد که در کوتاه‌مدت، تأثیر ریسک ژئوپلیتیک و رانت درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی سبز معنادار نبوده است؛ اما در بلندمدت، تأثیر ریسک ژئوپلیتیک و رانت درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی سبز در کویت، به ترتیب منفی و مثبت و از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد، معنادار بوده است.

(Acemoglu et al. (2022) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات رانت منابع طبیعی و ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی سبز در ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ با روش همجمعی جوهانسن-جوسیلیوس پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که رانت منابع طبیعی و همچنین ریسک ژئوپلیتیک، تأثیراتی منفی بر رشد اقتصادی سبز در آمریکا، طی دوره زمانی مورد بررسی داشته است. همچنین بر اساس سایر نتایج، سرمایه انسانی و هزینه‌های زیست‌محیطی، اثرات مثبت بر رشد سبز در آمریکا داشته است.

(Mehlum et al. (2022) در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل اثرات رانت درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی سبز در ۶ کشور حاشیه خلیج فارس با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) طی دوره زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داده است که رانت درآمدهای نفتی، تأثیراتی منفی و معنادار بر رشد اقتصادی سبز در کشورهای مورد مطالعه داشته است.

(Sohail et al. (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر رشد سبز در اقتصادهای با آلاینده‌ی بالا طی دوره زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۲۰ با استفاده از روش غیرخطی ARDL پرداخته‌اند. نتایج پژوهش، تأیید می‌کند که شوک مثبت در نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی، برای رشد سبز مضر است و شوک منفی در آن نقش مهمی در تعیین رشد سبز ندارد.

(Liu et al. (2023) در پژوهشی به بررسی اثر نااطمینانی سیاست اقتصادی بر رشد سبز در کشورهای بریکس طی دوره زمانی ۲۰۲۰-۱۹۹۰ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش با استفاده از رگرسیون چندکی پانل نشان می‌دهد که نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی در تمام چندک‌ها، رشد سبز را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، تأثیر نامطلوب نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی چندک‌های پایین‌تر، قوی است؛ درحالی که قدرت رابطه در چندک‌های بالا، ناچیز است.

(Huang et al. (2023) به بررسی تأثیر بلندمدت و کوتاه‌مدت رانت منابع طبیعی، توسعه مالی و شهرنشینی بر انتشار دی اکسید کربن در ایالات متحده آمریکا با استفاده از روش ARDL طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ پرداختند. نتایج نشان داد که رانت منابع طبیعی، توسعه مالی و شهرنشینی، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر انتشار دی اکسید کربن در بلندمدت و کوتاه‌مدت دارند.

(Li, Rongnan et al. (2023) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات ریسک ژئوپلیتیک، امور مالی سبز و منابع طبیعی بر رشد اقتصادی چین از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۲۱ با استفاده از هم‌انباشتگی جوهانسن و رگرسیون چندک ساده پرداختند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مشخص می‌کند که ریسک ژئوپلیتیک، تأثیر قابل توجه و مثبتی بر رشد اقتصادی در چندک‌های متوسط و بالایی دارد. علاوه بر این، هم امور مالی سبز و هم تجارت به‌طور مثبت و قابل توجهی بر توسعه اقتصادی در همه چندک‌ها تأثیر می‌گذارد. از سوی دیگر، نتایج حاکی از رابطه منفی بین منابع طبیعی و گسترش اقتصادی است که از مفهوم فرضیه نفرین منابع پشتیبانی می‌کند. علاوه بر این، آزمون علیت گرنجر، یک ارتباط علی دوطرفه بین تولید ناخالص داخلی و متغیرهای توضیحی آن را نشان می‌دهد.

(Li et al. (2024) در پژوهشی به نقش رانت مواد معدنی، ریسک ژئوپلیتیکی و عدم قطعیت سیاست اقتصادی در دستیابی به رشد سبز با استفاده از رویکرد همبستگی چندک موزیک جدید و داده‌های سری زمانی از ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ در چین پرداختند. نتایج تجربی به‌دست‌آمده از رویکرد همبستگی چندک موزیک (WQC)، نشان می‌دهد که رانت مواد معدنی، رشد سبز را در کوتاه‌مدت و بلندمدت کاهش می‌دهد، درحالی که رانت مواد معدنی، رشد سبز را افزایش می‌دهد. در میان‌مدت، متعاقباً سطح بالاتر ریسک ژئوپلیتیکی و عدم قطعیت سیاست اقتصادی، تأثیر منفی بر رشد سبز در میان‌مدت و بلندمدت دارد. تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیکی بر رشد سبز در چندک‌های مختلف در کوتاه‌مدت، متفاوت است.

(Pelın Öge Güney (2025) در پژوهشی به بررسی تأثیر ریسک ژئوپلیتیکی و عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر اجاره منابع طبیعی در کشورهای منتخب MENA و ترکیه برای دوره ۱۹۷۳-۲۰۲۱ با استفاده از مدل‌های خطی ARDL و غیرخطی ARDL

پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که ریسک ژئوپلیتیک، تأثیر مثبت قابل توجهی بر اجاره منابع طبیعی در مصر و ترکیه دارد، در حالی که تأثیر منفی بر اجاره‌بهای منابع طبیعی در عربستان سعودی و تونس دارد. وقتی به تأثیر عدم قطعیت بر اجاره‌بهای منابع طبیعی نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که افزایش عدم اطمینان باعث کاهش اجاره‌بهای منابع طبیعی در همه کشورها به جز عربستان سعودی می‌شود. همچنین، یافته‌های مدل‌های غیرخطی ARDL نشان می‌دهد که شوک‌های منفی و مثبت در شاخص ریسک و عدم قطعیت ژئوپلیتیک بر اجاره‌بهای منابع طبیعی، در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأثیر می‌گذارد.

روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل الگوی پژوهش از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده خواهد شد. رویکرد ARDL یک تکنیک اقتصادسنجی محبوب است که برای تخمین روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرها در یک چارچوب سری زمانی به‌ویژه زمانی که سطح ایستایی متغیرهای پژوهش صفر و ۱ باشند، استفاده می‌شود. (Pesaran et al (2005). این روش، شامل رابطه کوتاه‌مدت، بررسی رابطه هم‌جمعی، رابطه بلندمدت و ضریب تصحیح خطا است و امکان تأثیر متغیرهای مستقل در کوتاه‌مدت و بلندمدت را برای پژوهشگران فراهم می‌کند (Shin et al 2014).

با توجه به مطالعات انجام‌شده در رابطه با تأثیر رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی سبز، تاکنون مطالعه‌ای مبنی بر بررسی رابطه این سه متغیر باهم بر رشد اقتصادی سبز در عراق انجام نشده است. در این پژوهش از رانت نفتی به‌عنوان شاخصی برای رانت منابع طبیعی، شاخص مرجع ریسک ژئوپلیتیک جهانی GPR برای ساخت ریسک ژئوپلیتیک تاریخی (GPRH) و شاخص ترکیبی سه متغیر سیاستی (مخارج دولت، نرخ ارز، نقدینگی) برای محاسبه عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی و متغیرهای کنترلی دیگر چون تجارت خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط بخش بانکی به‌عنوان شاخصی از توسعه مالی و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌عنوان شاخصی برای رشد اقتصادی سبز با رویکرد ARDL در کشور عراق طی دوره زمانی ۲۰۲۲-۱۹۹۵ استفاده شده است؛ بنابراین، می‌توان گفت نوآوری پژوهش حاضر، از لحاظ قلمروی موضوعی، زمانی، مکانی، متغیرهای به‌کاررفته در آن و روش اقتصادسنجی استفاده‌شده در آن می‌باشد.

مدل استفاده‌شده برای ارتباط بین رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی سبز در عراق، بر مبنای مبانی نظری ارائه‌شده و به پیروی از مطالعه‌ی Acemoglu et al (2022) و Karimi et al (2023) به‌صورت معادله (۱) می‌باشد:

$$GEG = \alpha_0 + \alpha_1 RNT + \alpha_2 GPRH + \alpha_3 Epu + \alpha_4 TRD + \alpha_5 FD + \alpha_6 FDI + \alpha_7 GFCF + \varepsilon_t \quad \text{معادله (۱)}$$

GEG: ^۱ نشان‌دهنده رشد اقتصادی سبز، RNT: ^۲ رانت منابع طبیعی (در این پژوهش رانت نفت)، GPRH: ^۳ ریسک ژئوپلیتیک، Epu: ^۴ عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، TRD: ^۵ تجارت خارجی، FD: ^۶ شاخص توسعه مالی، FDI: ^۷ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، GFCF: ^۸ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص می‌باشد. آزمون ریشه واحد

^۱ Green economic growth

^۲ Rent of natural resources

^۳ Geopolitical risk

^۴ Uncertainty of economic policies

^۵ foreign trade

^۶ Financial development

^۷ Foreign direct investment

^۸ Formation of gross fixed capital

در جدول (۱)، با توجه به اینکه فرضیه صفر آزمون، نشان‌دهنده وجود ریشه واحد در متغیرها می‌باشد، نتایج به‌دست‌آمده، نشان می‌دهند که سطح معنی‌داری متغیرهای رشد اقتصادی سبز، ریسک ژئوپلیتیک، رانت نفتی، عدم قطعیت اقتصادی، توسعه مالی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، با یک‌بار تفاضل گیری از ۰,۰۵ کوچک‌تر شده که این امر، نشان می‌دهد این متغیرها در سطح ایستا نبوده و با یک‌بار تفاضل گیری در سطح اطمینان ۹۵٪، ایستا می‌باشند. همچنین، متغیرهای نرخ تجارت خارجی و تشکیل سرمایه ثابت نیز در سطح اطمینان ۹۵٪ و بدون تفاضل گیری، مانا بوده‌اند.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر

متغیر	سطح معنی‌داری در سطح		سطح معنی‌داری با یک‌بار تفاضل	
	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند
رشد اقتصادی سبز	۰,۹۸۴۵	۰,۸۱۵۳	***۰,۰۱۵۴	---
رانت منابع طبیعی	۰,۲۶۸۱	۰,۲۱۱۹	***۰,۰۲۳۹	---
ریسک ژئوپلیتیک	۰,۱۶۰۲	۰,۵۲۴۳	***۰,۰۱۴۵	---
عدم قطعیت اقتصادی	۰,۷۱۴۴	۰,۷۴۲۵	***۰,۰۲۴۷	---
تجارت خارجی	۰,۳۵۵۹	***۰,۰۰۶۷	---	---
توسعه مالی	۰,۹۱۵۰	۰,۵۵۰۴	***۰,۰۳۳۹	---
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۰,۰۷۵۴	۰,۱۰۳۲	***۰,۰۰۰۲	---
تشکیل سرمایه ثابت	۰,۶۱۲۹	***۰,۰۲۹۹	----	---

منبع: یافته‌های پژوهش علائم *** بر سطح معنی‌داری ۵٪ اشاره دارند.

از این‌رو، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۱) و با توجه به اینکه متغیرهای مدل، هم در سطح و هم با تفاضل مرتبه یک مانا بوده‌اند، پس می‌توان از مدل وقفه‌های توزیعی برای برآورد مدل استفاده نمود. نتایج برآورد کوتاه‌مدت مدل با روش ARDL در جدول (۲) آورده شده است.

جدول (۲): نتایج برآورد کوتاه‌مدت مدل ARDL

متغیر	ضریب	آماره t	ارزش احتمال
GEG(-1)	۳,۰۲۹۷۱۶	۳۲,۸۹۱۷۷	۰,۰۰۰۰
EPD	-۰,۰۱۷۴۸۷	-۲,۴۹۰۱۰۲	۰,۰۴۰۸
EPD(-1)	۰,۰۳۸۲۸۶	۱,۸۸۰۶۰۱	۰,۰۶۴۳
GPRH	-۱۹,۴۰۵۷۳	-۲,۸۶۸۵۵۳	۰,۰۰۵۵
RNT	-۰,۹۶۳۹۵۳	-۵,۴۲۷۲۹۲	۰,۰۰۰۰
TRD	۰,۱۱۹۴۲۹	۲,۲۹۳۴۱۸	۰,۰۲۴۹
TRD(-1)	-۰,۳۴۴۳۹۳	-۲,۵۴۷۱۹۲	۰,۰۱۳۱
GFCF	۰,۰۷۰۸۵۶	۳,۰۱۹۳۰۴	۰,۰۰۳۶
FDI	۴۵,۰۷۱۹۴	۵,۸۵۵۶۲۱	۰,۰۰۰۰
FD	۲,۸۹۸۹۹۳	۲,۵۸۰۴۴۴	۰,۰۱۲۰
C	۲,۱۶۷۸۱۵	۲,۸۸۳۷۴۲	۰,۰۰۵۳
آماره F: ۱۵۰۹۹۵,۳			۰,۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، آماره F مدل برابر با ۱۵۰۹۹۵٫۳ و ارزش احتمال ۰٫۰۰۰۰ می‌باشد که حاکی از معنادار بودن مجموع مدل تخمین زده است. با ملاحظه نتایج بدست آمده در جدول (۲) در کوتاه‌مدت، رانت نفتی به‌عنوان شاخصی از رانت منابع طبیعی (RNT) با ضریبی برابر ۰٫۹۶۳۹-، اثر منفی و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد. اثرات منفی رانت منابع طبیعی، به‌ویژه رانت نفتی، در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در عراق، عمدتاً به دلیل تمرکز بیش‌ازحد بر درآمدهای نفتی و بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری در بخش‌های پایدارتر و نوآورانه‌تر، قابل مشاهده است.

ریسک ژئوپلیتیک (GPRH) با ضریب ۱۹٫۴۰۵۷- و ارزش احتمال ۰٫۰۰۵۵، نشان‌دهنده رابطه منفی و ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در کوتاه‌مدت می‌باشد. اثرات منفی ریسک ژئوپلیتیک بر رشد اقتصادی سبز در کوتاه‌مدت در عراق، عمدتاً به دلیل ناپایداری و عدم اطمینان ایجادشده در فضای سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های اقتصادی است.

جهت بررسی فرضیه سوم پژوهش در کوتاه‌مدت، عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی (EPU) با ضریبی برابر ۰٫۰۱۷۴- و ارزش احتمال ۰٫۰۴۰۸، نشان می‌دهد که عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، اثر منفی و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد. عدم قطعیت در سیاست‌های اقتصادی در کوتاه‌مدت، سرمایه‌گذاری را به تأخیر می‌اندازد، انگیزه را کاهش می‌دهد و فرصت‌های توسعه پایدار را از بین می‌برد. ملاحظه می‌شود اثر سه متغیر اصلی این پژوهش مطابق با تئوری می‌باشد.

جهت بررسی فروض فرعی پژوهش در کوتاه‌مدت، تجارت خارجی (TRD) با ضریبی برابر ۰٫۱۱۹۴ و ارزش احتمال ۰٫۰۲۴۹، نشان می‌دهد که تجارت خارجی، اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد.

توسعه مالی (FD) با ضریبی برابر ۲٫۸۹۸۹ و ارزش احتمال ۰٫۰۱۲۰، نشان می‌دهد که توسعه مالی، اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) با ضریبی برابر ۴۵٫۰۷۱۹ و ارزش احتمال ۰٫۰۰۰۰، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد. تشکیل سرمایه ثابت (CFGF) با ضریبی برابر ۰٫۰۷۰۸ و ارزش احتمال ۰٫۰۰۳۶، نشان می‌دهد که تشکیل سرمایه ثابت، اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد. از این‌رو، نتایج به‌دست‌آمده از تخمین، با اهداف فرعی پژوهش حاضر، در کوتاه‌مدت همسو می‌باشند.

آزمون رابطه بلندمدت

طبق نتایج به‌دست‌آمده از آزمون F -Bond، با توجه به جدول (۳)، مقدار آماره آزمون برابر با ۶٫۰۲۱۱ می‌باشد که از همه کرانه‌های فهرست شده بزرگ‌تر است؛ بنابراین، می‌توان به رابطه بلندمدت بین متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته پی برد.

جدول (۳): آزمون کرانه‌ها

کرانه بالا	کرانه پایین	Signif.	آماره F (درجه آزادی)
۳٫۱۷	۲٫۲۲	٪۱۰	۶٫۰۲۱۱۸۱ (۷)
۳٫۵	۲٫۵	٪۵	
۳٫۸۱	۲٫۷۶	٪۲٫۵	
۴٫۲۳	۳٫۰۷	٪۱	

منبع: یافته‌های پژوهش

با وجود رابطه بلندمدت، در جدول (۳)، به نتایج حاصل از برآورد مدل ARDL در بلندمدت برای بررسی اثرات بلندمدت رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک، عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، تجارت خارجی، توسعه مالی، تشکیل سرمایه ثابت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی سبز در عراق پرداخته شده است.

جدول (۴): نتایج برآورد بلند مدت مدل ARDL

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ارزش احتمال
-------	------	--------------	-----------	-------------

عدم قطعیت اقتصادی	-۰,۳۲۳۹۹۲	۰,۲۶۶۳۹۱	-۴,۲۱۶۲۲۲	۰,۰۲۱۵
ریسک ژئوپلیتیک	-۴۸,۶۵۶۸۰	۵۲,۰۰۰۲۷	-۴,۹۳۵۷۰۲	۰,۰۰۲۷
رانت منابع طبیعی	-۶,۴۷۲۲۷۲	۲,۵۷۸۵۹۷	-۲,۵۰۹۹۹۷	۰,۰۱۴۵
تجارت خارجی	۱,۳۱۵۵۰۷	۰,۴۸۴۶۲۱	۲,۷۱۴۵۰۷	۰,۰۰۸۴
تشکیل سرمایه ثابت	۰,۲۴۳۶۶۶	۰,۳۷۵۱۴۰	۳,۶۴۹۵۳۵	۰,۰۱۸۱
سرمایه گذاری مستقیم خارجی	۲۷۴,۹۵۹۶	۱۳۴,۸۰۹۸	۲,۰۳۹۶۱۲	۰,۰۴۵۳
توسعه مالی	۳۱,۴۸۵۵۱	۱۸,۳۸۸۳۸	۴,۷۱۲۲۵۱	۰,۰۰۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول (۴) در بلندمدت، ضریب برآوردی رانت منابع طبیعی، برابر با $-۶,۴۷۲۲$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۱۴۵$ می‌باشد که نشان می‌دهد رانت منابع طبیعی، تأثیر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد. همچنین در بلندمدت، ضریب برآوردی ریسک ژئوپلیتیک، برابر با $-۴۸,۶۸۶۷$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۰۲۷$ می‌باشد که نشان می‌دهد ریسک ژئوپلیتیک، تأثیر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد. زیرا ریسک‌های ژئوپلیتیک، به‌ویژه در منطقه‌ای مانند خاورمیانه، می‌توانند اثرات مخربی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت عراق داشته باشند.

با ملاحظه جدول (۴)، ضریب برآوردی عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، برابر با $-۰,۳۲۳۹$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۲۱۵$ می‌باشد که نشان می‌دهد عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی، تأثیر منفی و معناداری در بلندمدت بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق دارد.

جهت بررسی فروض فرعی پژوهش در بلندمدت، ضریب برآوردی تجارت خارجی، برابر با $۱,۳۱۵۵$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۰۸۴$ می‌باشد که نشان می‌دهد تجارت خارجی، تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد.

ضریب برآوردی تشکیل سرمایه ثابت برابر با $۰,۲۴۳۶$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۱۸۱$ می‌باشد که نشان می‌دهد تشکیل سرمایه ثابت، تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد.

ضریب برآوردی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برابر با $۲۷۴,۹۵۹۶$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۴۵۳$ می‌باشد که نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد.

ضریب برآوردی توسعه مالی برابر با $۳۱,۴۸۵۵$ و ارزش احتمال آن برابر با $۰,۰۰۱۴$ می‌باشد که نشان می‌دهد توسعه مالی، تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی سبز در کشور عراق در بلندمدت دارد. از این‌رو، نتایج به‌دست‌آمده از تخمین، با اهداف فرعی پژوهش حاضر، در بلندمدت همسو می‌باشند.

آزمون‌های تشخیصی

به‌منظور حصول اطمینان از اعتبار و صحت نتایج الگوهای برآورد شده، آزمون‌های تشخیصی عدم همبستگی سریالی، ناهمسانی و واریانس و نرمالیت مورد بررسی قرار گرفته شده است.

جدول (۵). آزمون‌های فروض کلاسیک مدل ARDL

ارزش احتمال	آماره آزمون	نوع آزمون
۰,۰۸۵۸	۷,۳۱۲۹	آزمون نرمال بودن (جاکو-برا)
۰,۵۷۸۶	۰,۵۵۱۶	آزمون خودهمبستگی (LM تست)
۰,۱۱۱۱	۱,۴۰۹۸	آزمون ناهمسانی واریانس (براش گادفری)

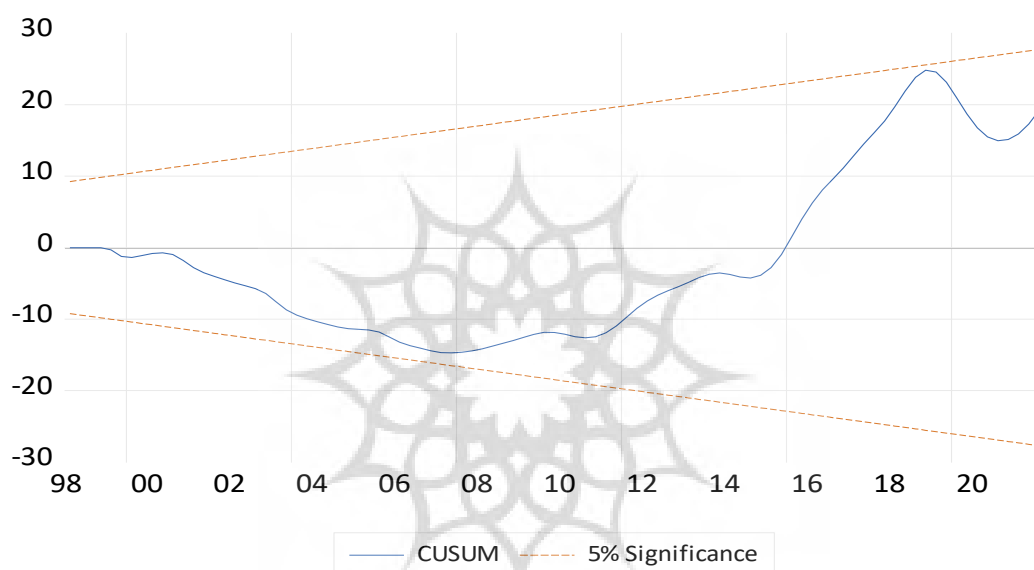
منبع: یافته‌های پژوهش

طبق نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول (۵)، نمی‌توان فرض همسانی واریانس، همبستگی سریالی و عدم نرمال بودن را در سطح اطمینان ۹۵٪ درصد رد نمود، بنابراین در الگوی برآورد شده، ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی و عدم نرمالیتی وجود ندارد.

آزمون پایداری مدل

پسران و همکاران^۱ استفاده از آزمون پایداری مدل ارائه‌شده توسط برون و همکاران^۲ را پیشنهاد نمودند. برای این منظور از ترسیم نموداری آماره‌های مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM) استفاده می‌شود. اگر مقدار این آماره‌ها در بین آماره کرانه‌های در سطح ۵ درصد قرار داشته باشند، آنگاه فرض صفر آزمون که بیان می‌کند همه متغیرها در رگرسیون برآورد شده باثبات هستند را نمی‌توان رد کرد.

نمودار (۱): آزمون شکست ساختاری (CUSUM TEST)



منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نمودار (۱)، شکل مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی (CUSUM)، بین دو خط بحرانی در سطح ۵ درصد قرار گرفته است که نشان از پایداری مدل در بلندمدت می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، اثرات رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک، عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی و متغیرهای کنترلی دیگر چون توسعه مالی، تجارت خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشکیل سرمایه ثابت بر رشد اقتصادی سبز در کوتاه‌مدت و بلندمدت در کشور عراق با استفاده از داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۲۲ مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است و با توجه به هدف اصلی این مطالعه، ابتدا آزمون ریشه واحد، سپس آزمون ARDL در کوتاه‌مدت و بلندمدت و آزمون‌های تشخیصی بیان گردیده است که نتایج کلی به شرح زیر به‌دست آمده‌اند:

^۱ Pesaran .et al

^۲ Brown .et al

فرضیه‌های اصلی این پژوهش، "اثرات منفی و معنادار رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت و کوتاه‌مدت در اقتصاد عراق" می‌باشند که نتایج پژوهش برای آزمون این فرضیه‌ها، حاکی از عدم رد این فرضیه‌ها مبنی بر وجود رابطه منفی و معنادار بین رانت منابع طبیعی، ریسک ژئوپلیتیک و عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت و کوتاه‌مدت در اقتصاد عراق می‌باشند.

از دیگر فروض این پژوهش، "اثرات مثبت و معنادار بین توسعه مالی، تجارت خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشکیل سرمایه ثابت بر رشد اقتصادی سبز در عراق در بلندمدت و کوتاه‌مدت" می‌باشند که نتایج پژوهش برای آزمون این فرضیه‌ها، حاکی از عدم رد این فرضیه‌ها مبنی بر وجود رابطه مثبت و معنادار بین توسعه مالی، تجارت خارجی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشکیل سرمایه ثابت بر رشد اقتصادی سبز در بلندمدت و کوتاه‌مدت در اقتصاد عراق می‌باشند. از این رو، نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه‌ها، همسو با مطالعات (Acemoglu et al (۲۰۲۲)، Liu et al (۲۰۲۳)، Hatami et al (2024) و karimi et al (2022) می‌باشند.

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهادهای زیر به‌عنوان توصیه‌های سیاستی مطرح می‌گردد:

ریسک ژئوپلیتیک، به‌ویژه درگیری‌های منطقه‌ای، می‌تواند به‌طور جدی بر صادرات نفت و منابع درآمدی عراق تأثیر بگذارد و مانع از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سبز شود. از این رو، سیاستمداران کشور عراق برای حل این مشکل، می‌توانند با ارائه مشوق‌های مالی و تسهیلات برای سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاری در آبیاری مدرن، توسعه مناطق توریستی و ایجاد مراکز پردازش محصولات کشاورزی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و ایجاد اشتغال در بخش‌های تولیدی، جهت تنوع‌بخشی اقتصاد عراق از طریق توسعه بخش‌های غیرنفتی مانند کشاورزی، گردشگری و صنایع تولیدی؛ همچنین، مذاکره با کشورهای همسایه برای ایجاد بازارهای مشترک و تسهیل تجارت و عضویت در سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی برای افزایش همکاری و کاهش ریسک‌های ژئوپلیتیک جهت همکاری‌های منطقه‌ای برای ایجاد بازارهای جدید و کاهش وابستگی به بازارهای جهانی که تحت تأثیر ریسک‌های ژئوپلیتیک هستند، اهتمام ورزند.

ریسک ژئوپلیتیک، می‌تواند منجر به بحران‌های اقتصادی و اجتماعی شود که بر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سبز تأثیر منفی می‌گذارد. دولت کشور عراق می‌تواند با ایجاد منابع مالی برای مقابله با شوک‌های اقتصادی ناشی از ریسک‌های ژئوپلیتیک جهت انجام استراتژی‌های مقاوم‌سازی در برابر بحران، آموزش نیروی کار و توسعه مهارت‌های فنی برای افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری جهت توسعه ظرفیت‌های داخلی برای مدیریت ریسک‌ها و ایجاد زیرساخت‌های مقاوم در برابر بلایای طبیعی و سایر بحران‌ها، از اثرات منفی ریسک ژئوپلیتیک بکاهد.

رانت منابع طبیعی در عراق، وابستگی شدید به درآمدهای نفتی را ایجاد کرده و مانع از توسعه اقتصادی متنوع و پایدار می‌شود. این وابستگی، می‌تواند از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سبز جلوگیری کند. از این رو، دولت‌مدان می‌توانند به ایجاد یک صندوق ملی برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی سبز، با هدف کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی و توسعه پایدار که از منابع جایگزین رانت نفتی، نظیر مالیات بر ارزش افزوده، مالیات بر درآمد شرکت‌ها و مالیات بر زمین تغذیه می‌شود، اهتمام ورزند.

عدم قطعیت در سیاست‌های اقتصادی عراق، به‌ویژه در زمینه محیط زیست و اقتصاد سبز، مانع از سرمایه‌گذاری بلندمدت و توسعه پایدار می‌شود. این عدم قطعیت، می‌تواند شامل تغییرات در قوانین، سیاست‌های مالی، یا حمایت‌های دولتی باشد که سرمایه‌گذاران را دچار تردید می‌کند. از این رو، دولت می‌تواند با ایجاد چارچوبی شفاف (شامل تدوین سیاست‌های روشن و مستند در زمینه اقتصاد سبز، شامل قوانین، مقررات و حمایت‌های دولتی که به زبان ساده و قابل فهم برای همه از جمله سرمایه‌گذاران خارجی باشند)، پیش‌بینی‌پذیر در بودجه (تخصیص بودجه‌ای پایدار و قابل پیش‌بینی برای پروژه‌های مرتبط با اقتصاد سبز)، سازوکارهای مدیریتی مشخص و شفاف برای اجرای پروژه‌های اقتصادی سبز و ارتباطات قوی با سازمان‌های بین‌المللی و کشورهای پیشرو در زمینه اقتصاد سبز، برای سرمایه‌گذاری در اقتصاد سبز با هدف کاهش عدم قطعیت و ایجاد اطمینان برای سرمایه‌گذاران، موجب توسعه پایدار و رشد اقتصاد سبز در این کشور گردد.

References

- Abd Shamal Al-Hosani, H. A., Hashemi Dizaj, A., & Hassanzadeh, M. (2026). The impact of oil revenues on Iraq's country economic growth with an emphasis on geopolitical risk. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 7(1), 162–177. (In Persian). Retrieved from https://www.srds.ir/article_220707.html
- Acemoglu, D., Naidu, S., Restrepo, P., & Robinson, J. A. (2022). Natural resource rent, geopolitical risk and green growth in USA. *American Economic Review*, 112(7), 2174–2211. <https://doi.org/10.1257/aer.20220745>
- Adabor Opoku, & Ayesu, E. K. (2024). The interactive effect of geopolitical risk and natural resource rent on political instability: Evidence from Ghana. *Social Science Quarterly*, 105(5), 1441–1456. <https://doi.org/10.1111/ssqu.13420>
- Anser, M. K., Apergis, N., & Syed, Q. R. (2021). Impact of economic policy uncertainty on CO2 emissions: Evidence from top ten carbon emitter countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(23), 29369–29378. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12782-4>
- Anser, M. K., Syed, Q. R., Lean, H. H., Alola, A. A., & Ahmad, M. (2021). Do economic policy uncertainty and geopolitical risk lead to environmental degradation? Evidence from emerging economies. *Sustainability*, 13(11), 5866. <https://doi.org/10.3390/su13115866>
- Badeeb, R. A., Lean, H. H., & Clark, J. (2020). The evolution of the natural resource and green growth GDP in USA. *Resources Policy*, 65, 101467. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101467>
- Dogan, E., Majeed, M. T., & Luni, T. (2021). Analyzing the impacts of geopolitical risk and economic uncertainty on natural resources rents. *Resources Policy*, 72, 102056. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102056>
- Ebrahimi, M., Babaei Agh Esmaili, M., & Kafili, V. (2017). Income inequality and environmental quality: A case study of Iran. *Journal of Econometric Modeling*, 2(1), 7–59. (In Persian). <https://doi.org/10.22075/JEM.2017.2655>
- Fatorechi, Z., Farhang, A. A., & Mohammadpour, A. (2021). The effect of economic policy uncertainty on renewable energy consumption: A pooled group mean panel approach. *Quarterly Journal of Industrial Economics Research*, 6(20), 41–57. (In Persian). <https://doi.org/10.30473/jier.2023.65094.1342>
- Fum, R. M., & Hodler, R. (2022). Natural resources, political risk, and green economy in Canada. *Economics Letters*, 114(3), 252–255. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.108836>
- Golkhandan, A., & Mohammadian Mansour, S. (2024). The asymmetric impact of global geopolitical risk and economic uncertainty indicators on oil rent in Iran. *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*, 12(45), 175–215. (In Persian). Retrieved from <http://qjfep.ir/article-1-1583-en.html>
- Hakim, J. A. H. (2022). Effect of political risk and natural resources on green growth in Kuwait. *Journal of Development Economics*, 79(2), 447–468. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.44768>
- Hashemi Dizaj, A., & Kasser Effendi, M. (2025). The relationship between democracy, green energy, foreign trade, and environmental sustainability in country Iraq. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 6(2), 363–380. (In Persian). Retrieved from https://www.srds.ir/article_217775.html

- Hatami, H., Sayehmiri, A., & Ebrahimi, S. (2021). The impact of natural resources, human capital, and foreign direct investment on the ecological footprint in Iran. *Journal of Natural Environment*, 74(3), 462–474. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/JNE.2021.331201.2300>
- Huang, S. Z., Sadiq, M., & Chien, F. (2023). The impact of natural resource rent, financial development, and urbanization on carbon emission. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(6), 42753–42765. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24986-0>
- Hussain, J., Khan, A., & Zhou, K. (2020). The impact of natural resource depletion on energy use and CO emission in Belt & Road Initiative countries: A cross-country analysis. *Energy*, 199, 117409. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117409>
- Kalantaripour, M., Akbari, M. R., Najafi Alamdarloo, H., & Mousavi, S. H. (2023). Will the development of knowledge-based economy lead to green economic growth? *Economics and Agricultural Market*, 1(1), 51–59. (In Persian). Retrieved from <https://13ciaes.agri-peri.ac.ir/paper?manu=73041>
- Karimi Tekanloo, Z., Farhang, A. A., & Mohammadpour, A. (2022). The effects of economic policy uncertainty, institutional quality and renewable energy on green growth: A case study of Iran. *Applied Theories of Economics*, 10(4), 65–102. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/ECOJ.2024.58065.3225>
- Kohnsal, M. R., & Shayanmehr, S. (2016). Interactions between energy consumption, economic growth and environmental pollution: Application of the spatial simultaneous equations model of panel data. *Iranian Energy Economics (Environmental and Energy Economics)*, 5(19), 179–216. <https://doi.org/10.22054/jiee.2017.7308>
- Lee, C. C., & Chen, M. P. (2021). Ecological footprint, tourism development, and country risk: International evidence. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123671. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123671>
- Li, J., & Xu, Y. (2023). Does fiscal decentralization support green economy development? Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(14), 41460–41472. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26634-8>
- Li, R., Liu, Z., Li, S., Geng, J., Shi, G., & Gu, X. (2023). Geopolitical risk, green finance and natural resources: A novel analysis of China's national level data. *Resources Policy*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103666>
- Li, X., Hu, Z., & Zhang, Q. (2021). Environmental regulation, economic policy uncertainty, and green technology innovation. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23(11), 2975–2988. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02115-3>
- Liu, H., Anwar, A., Razzaq, A., & Yang, L. (2022). The key role of renewable energy consumption, technological innovation and institutional quality in formulating the SDG policies for emerging economies: Evidence from quantile regression. *Energy Reports*, 8, 11810–11824. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.02.087>
- Majed, V., & Safari Asl, S. (2019). Impact of productivity and institutional quality on environmental quality (Evidences from developing economies). *Journal of Economic Research and Policies*, 27(89), 139–162. (In Persian). Retrieved from <http://qjerp.ir/article-1-2179-en.html>
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2022). Resource rent and green growth in Persian Gulf countries. *The Economic Journal*, 116(508), 1–20. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12920>
- Moeen-al-Dini, S., Zare-Mehrjerdi, M. R., Amir-Teimouri, S., & Mehrabi-Bashrabadi, H. (2024). The impact of natural resource rent on environmental quality (Case study: Selected from MENA countries). *Journal of Environmental Studies*, 5(1), 97–110. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jes.2024.359287.1008413>

- Mousavi, S. B., Aminifard, A., & Mousavi, S. N. (2024). Investigating the effects of economic policy uncertainty, global geopolitical risk, and global uncertainty on oil price fluctuations in Iran. *Journal of Strategic Studies in the Oil and Energy Industry*, 16(61), 23–45. (In Persian). Retrieved from <http://iieshrm.ir/article-1-1656-en.html>
- Güney, o.P. (2025). Are Geopolitical Risk and Economic Uncertainty Matter for Natural Resources Rents? 12 January 2025. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12596>.
- Olanipekun, I. O., & Alola, A. A. (2020). Crude oil production in the Persian Gulf amidst geopolitical risk, cost of damage and resources rents: Is there asymmetric inference? *Resources Policy*, 66, 101872. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101872>
- Ross, M. L. (1999). The political economy of the resource curse. *World Politics*, 51(2), 297–322. <https://doi.org/10.1017/S0043887100012345>
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (2020). The curse of natural resources. *European Economic Review*, 45(4–6), 827–838. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.04.005>
- Safdar, S., Khan, A., & Andlib, Z. (2022). Impact of good governance and natural resource rent on economic and environmental sustainability: An empirical analysis for South Asian economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(8), 82948–82965. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19295-8>
- Sohail, M. T., Ullah, S., & Majeed, M. T. (2022). Effect of policy uncertainty on green growth in high-polluting economies. *Journal of Cleaner Production*, 380, 135043. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135043>
- Su, C. W., Qin, M., Tao, R., & Moldovan, N. C. (2019). Is oil political? From the perspective of geopolitical risk. *Defence and Peace Economics*, 32(4), 451–467. <https://doi.org/10.1080/10242694.2019.1708562>
- Van Ploeg, F. (2021). Natural resources: Curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366–420. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.366>
- Zafar, M. W., Zaidi, S. A. H., Khan, N. R., Mirza, F. M., Hou, F., & Kirmani, S. A. A. (2019). The impact of natural resources, human capital, and foreign direct investment on the ecological footprint: The case of the United States. *Resources Policy*, 63, 101428. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101428>
- Zare Moayedii, M., & Hosseinpour, A. (2016). Investigating the impact of fossil energy consumption and natural resource rent on environmental degradation in Iran. *The Second National Conference on Engineering and Environmental Management* (In Persian). <https://en.symposia.ir/EEMCONF02>