

بررسی اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای اصلی صادرکننده منابع طبیعی: رویکرد رگرسیون چندکی

اکرم قوامی^۱، قدرت الله امام وردی^۲، علی اکبر خسروی نژاد^۳، ناریس امین رشتی^۴

^۱گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Gh.emamverdi@iau.ac.ir

^۳گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۴گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

بررسی اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، یک موضوع چالش برانگیز در ادبیات اقتصاد منابع طبیعی بوده است. رانت منابع طبیعی به طور قابل توجهی بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و درآمدهایی را برای دولت‌ها فراهم می‌کند که می‌توانند در زیرساخت‌ها، آموزش و بهداشت سرمایه‌گذاری کنند و در نتیجه توسعه را تقویت کنند. با این حال، سوء مدیریت این رانت‌ها می‌تواند منجر به نفرین منابع شود، جایی که اقتصادها بیش از حد به کالاها وابسته می‌شوند و در نتیجه نوسانات و توسعه نیافتگی ایجاد می‌شود. درک پویایی رانت منابع طبیعی برای سیاست‌گذاران برای بهینه‌سازی منافع و در عین حال کاهش ریسک بسیار مهم است. مطالعاتی از این دست به شناسایی شیوه‌های پایدار و استراتژی‌های مدیریت مؤثر کمک می‌کند که می‌توانند ثروت منابع را به رفاه بلندمدت تبدیل کنند. در نهایت، تجزیه و تحلیل رانت منابع طبیعی برای دستیابی به رشد اقتصادی متعادل و فراگیر حیاتی است. با توجه به این موضوع، هدف اصلی این مطالعه بررسی اثرات رانت منابع طبیعی در کشورهای اصلی صادرکننده منابع طبیعی (شامل ۲۰ کشور) طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۲۲ با رویکرد رگرسیون چندکی بود. یافته‌های این مطالعه با اثرات ثابت و همچنین رگرسیون چندکی نشان داد که رانت منابع طبیعی، تأثیری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی داشته است. همچنین براساس نتایج روش چندکی، در کوانتایل‌های بالای نرخ رشد اقتصادی، تأثیرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کاهش یافته است. به بیان دیگر در کشورهای با رشد اقتصادی بالاتر، نسبت به کشورهای با رشد اقتصادی پایین‌تر، اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کم‌تر است.

کلیدواژه: رانت منابع طبیعی، رشد اقتصادی، رگرسیون چندکی.

طبقه‌بندی JEL: O11, Q3, E58

۱. مقدمه

مصرف و تولید پایدار یکی از اهداف کلیدی توسعه پایدار سازمان ملل (۲۰۱۹) است. با افزایش بهره‌برداری از منابع طبیعی در فعالیتهای اقتصادی، مصرف کارآمد این منابع همچنان با چالش اجرا مواجه است. امروزه توسعه اقتصادی تنها به سرمایه فیزیکی و انسانی وابسته نیست، بلکه سرمایه طبیعی نیز به عنوان نوعی دارایی اقتصادی مستقل، نقش مهمی در تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری و رفاه ایفا می‌کند. سرمایه طبیعی شامل منابع تجدیدناپذیر مانند سوخت‌های فسیلی و ذخایر معدنی است که در صورت استخراج، خدمات اقتصادی ارائه می‌دهند. با وجود اهمیت این سرمایه در توسعه پایدار، وابستگی شدید به منابع طبیعی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط می‌تواند مانعی برای رشد اقتصادی باشد.

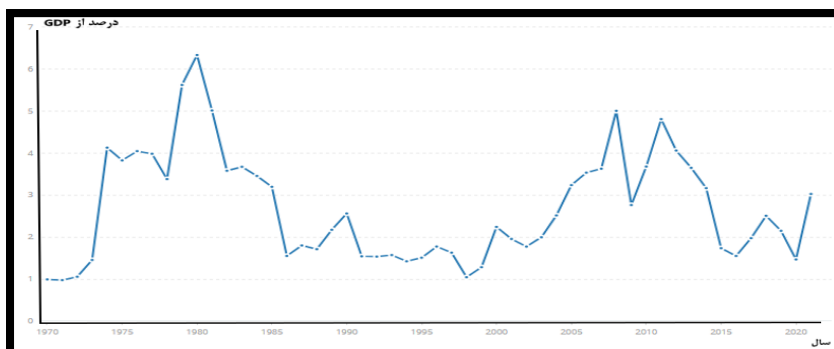
مطالعات اقتصادی در زمینه رابطه منابع طبیعی و رشد اقتصادی نتایج متناقضی ارائه داده‌اند. برخی پژوهش‌ها استفاده بهینه از منابع را محرک رشد می‌دانند، در حالی که استفاده نادرست و آلودگی محیط زیست می‌تواند اثرات منفی بر رشد داشته باشد. همچنین وابستگی شدید به منابع طبیعی، کشورها را در برابر نوسانات بازار جهانی آسیب‌پذیر می‌کند. در این میان، مفهوم «نفرین منابع» در کشورهایی با حکمرانی ضعیف مطرح شده است، هرچند برخی کشورها مانند نروژ و کانادا توانسته‌اند با مدیریت صحیح منابع، توسعه پایدار را محقق سازند.

مطالعه اثرات آستانه منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، به‌ویژه در ایران با ذخایر غنی نفت و گاز، اهمیت ویژه‌ای دارد. این بررسی می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا راهبردهایی برای کاهش وابستگی، تنوع‌بخشی اقتصادی و مدیریت پایدار منابع طراحی کنند. همچنین تحلیل غیرخطی رگرسیون چندکی در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ می‌تواند درک دقیق‌تری از تأثیر رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران ارائه دهد و خلأ مطالعاتی موجود را پوشش دهد.

۲. مبانی نظری

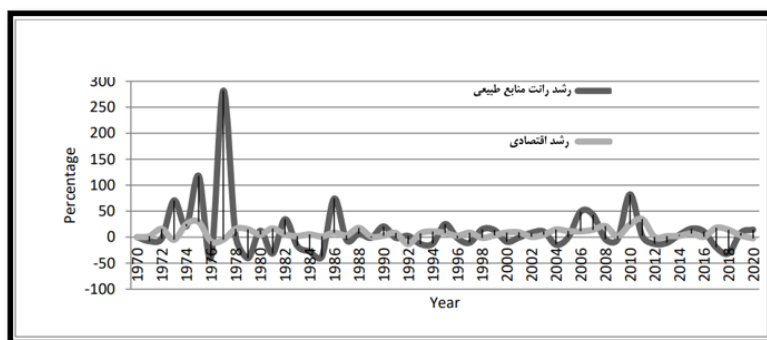
۱.۲ مروری بر روند منابع طبیعی در جهان

منابع طبیعی به عنوان عناصر موجود در طبیعت تعریف می‌شوند که مستقل از فعالیتهای انسانی وجود دارند و به دو دسته زنده (بیوتیک) و غیرزنده تقسیم می‌شوند. همچنین از نظر قابلیت تجدید، به منابع تجدیدپذیر مانند باد و نور خورشید، و منابع تجدیدناپذیر مانند سوخت‌های فسیلی تقسیم می‌شوند. این منابع نقش مهمی در اقتصاد مدرن دارند و ارزش آنها تحت تأثیر کمیابی و کاربرد اقتصادی‌شان است. با وجود وابستگی شدید بسیاری از کشورها به منابع طبیعی، مدیریت پایدار اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی این منابع اغلب نادیده گرفته می‌شود. در عصر مصرف‌گرایی جهانی، صنایع باید بین تأمین نیازهای بازار و حفظ منابع طبیعی تعادل برقرار کنند. غفلت از این موضوع منجر به بحران‌های زیست‌محیطی شده و توجه نهادهای ملی و بین‌المللی را به خود جلب کرده است.



شکل ۱: روند رانت منابع طبیعی در جهان (نسبت رانت درآمدهای طبیعی به GDP جهانی)

بالاترین نسبت رانت درآمدهای منابع طبیعی در سال ۱۹۸۰ و حدود ۶/۳ درصد از GDP جهانی بوده است. پس از کاهش از این سال تا سال ۲۰۰۰، روند رانت درآمدهای منابع طبیعی به صورت درصد از GDP، شروع به افزایش یافته است. روندهای رانت منابع طبیعی بینش‌هایی را در مورد نسبت رانت منابع طبیعی به تولید ناخالص داخلی در طول زمان ارائه می‌دهد و بخشی از رانت منابع طبیعی را نسبت به تولید ناخالص داخلی در طول سال‌ها نشان می‌دهد. داده‌ها نوسانات قابل توجهی را با اوج‌های قابل توجه در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ نشان داد که نشان دهنده اتکای زیاد به منابع طبیعی در این دوره‌ها است که می‌تواند به شرایط اقتصادی جهانی یا تغییرات در قیمت منابع نسبت داده شود. سال ۱۹۷۷ با نسبت فوق العاده بالایی که نشان دهنده سهم قابل توجهی از منابع طبیعی در تولید ناخالص داخلی است که احتمالاً به رویدادهای اقتصادی خاص یا رونق منابع مرتبط است، متمایز است (گانو و تیان، ۲۰۱۶). با این حال، اوایل دهه ۱۹۸۰ و اواخر دهه ۲۰۱۰ نسبت‌های نسبتاً پایین‌تری را نشان دادند که به تنوع اقتصادی بالقوه در استراتژی‌های مدیریت منابع اشاره دارد. یک الگوی چرخه‌ای مشهود است که با قله‌ها و فرورفتگی‌ها در فواصل تا حدودی منظم مشخص می‌شود، که باعث کاوش بیشتر در مورد عوامل مؤثر در این چرخه‌ها می‌شود (چیو و لی، ۲۰۲۰).



شکل ۲: رشد رانت منابع طبیعی و رشد اقتصادی در طول زمان

شکل (۲) روند تغییرات سالانه رانت منابع طبیعی و رشد تولید ناخالص داخلی جهانی را بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰ نشان می‌دهد. در سال‌های ۱۹۷۵ و ۱۹۷۷ بیشترین میزان رانت منابع طبیعی ثبت شده، در حالی که در سال‌های ۱۹۷۶، ۱۹۷۹ و ۱۹۸۵ کاهش چشمگیری مشاهده شده است. رشد تولید ناخالص داخلی نیز در سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۱۰، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۸ مثبت بوده، اما رابطه‌ای منسجم با رانت منابع طبیعی نداشته است؛ به‌طور مثال، در سال ۲۰۰۸ با وجود کاهش رانت منابع، تولید ناخالص داخلی رشد قابل توجهی داشته است. این نوسانات بیانگر تعامل پیچیده و غیرخطی بین بهره‌برداری از منابع طبیعی و عملکرد اقتصادی هستند و بر ضرورت تحلیل دقیق‌تر عوامل مؤثر در این رابطه تأکید دارند.

۳. مبانی نظری

منابع طبیعی نقش مهمی در رشد اقتصادی کشورها ایفا می‌کنند. کشورهای دارای منابع غنی معمولاً صنایع مرتبط با استخراج، فرآوری و صادرات این منابع را توسعه می‌دهند که موجب ایجاد اشتغال، افزایش درآمد ارزی و بهبود تراز تجاری می‌شود. دولت‌ها نیز از طریق مالیات و حق امتیاز بر این منابع، درآمدهایی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، آموزش و سلامت عمومی کسب می‌کنند. همچنین، منابع طبیعی می‌توانند به‌عنوان محرکی برای تنوع‌بخشی اقتصادی عمل کرده و زمینه سرمایه‌گذاری در بخش‌هایی مانند فناوری، گردشگری و خدمات را فراهم کنند.

با این حال، اتکای بیش از حد به منابع طبیعی می‌تواند منجر به پدیده «بیماری هلندی» شود که رقابت‌پذیری سایر بخش‌ها را کاهش می‌دهد. علاوه بر آن، استخراج بی‌رویه منابع طبیعی پیامدهای زیست‌محیطی جدی مانند جنگل‌زدایی، آلودگی و تخریب زیستگاه‌ها به همراه دارد که پایداری رشد اقتصادی را تهدید می‌کند. تأثیر منابع طبیعی بر رشد اقتصادی به عواملی چون فراوانی منابع، کیفیت حکمرانی، توانمندی‌های فناورانه و ساختار نهادی بستگی دارد. بنابراین، مدیریت پایدار و متنوع‌سازی اقتصاد برای بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی و کاهش ریسک‌های بالقوه ضروری است.

۳-۱ اثرات مثبت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی

منابع طبیعی نقش مهمی در رشد اقتصادی کشورها دارند. صادرات نفت، گاز، مواد معدنی و محصولات کشاورزی موجب افزایش درآمد ارزی، بهبود تراز تجاری و تأمین مالی بخش‌های عمومی مانند آموزش و سلامت می‌شود. صنایع مرتبط با استخراج منابع طبیعی فرصت‌های شغلی مستقیم و غیرمستقیم ایجاد کرده و استانداردهای زندگی را ارتقاء می‌دهند. توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز برای بهره‌برداری از منابع، مانند جاده‌ها و نیروگاه‌ها، به تسهیل تجارت و جذب سرمایه‌گذاری کمک می‌کند.

علاوه بر این، استخراج منابع طبیعی موجب پیشرفت‌های فناورانه و افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌شود که اثرات مثبتی بر سایر بخش‌های اقتصادی دارد. کشورهای غنی از منابع طبیعی معمولاً سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جذب می‌کنند و از مزیت نسبی خود در تجارت بین‌المللی بهره می‌برند. همچنین، منابع طبیعی می‌توانند به‌عنوان ورودی صنایع پایین‌دستی مورد استفاده قرار

گیرند و با ایجاد ارزش افزوده، تنوع اقتصادی و اشتغال را افزایش دهند. در مجموع، مدیریت مؤثر منابع طبیعی می‌تواند رشد پایدار اقتصادی را تقویت کند. (چوپرا و همکاران، ۲۰۲۳).

۳-۲ اثرات منفی منابع طبیعی بر رشد اقتصادی

با وجود نقش مثبت منابع طبیعی در رشد اقتصادی، مدیریت نادرست آن‌ها می‌تواند پیامدهای منفی قابل توجهی به همراه داشته باشد. پدیده «نفرین منابع» به شرایطی اشاره دارد که در آن کشورهای غنی از منابع با رشد اقتصادی کند، نابرابری اجتماعی و بی‌ثباتی سیاسی مواجه می‌شوند. اتکای بیش از حد به منابع طبیعی موجب غفلت از بخش‌های تولیدی و خدماتی شده و مانع تنوع اقتصادی و نوآوری می‌شود. همچنین، «بیماری هلندی» می‌تواند با افزایش ارزش پول ملی، رقابت‌پذیری سایر بخش‌ها را کاهش دهد و وابستگی به صادرات منابع را تشدید کند.

نوسانات قیمت جهانی منابع، اقتصادهای وابسته را در معرض بی‌ثباتی قرار می‌دهد و برنامه‌ریزی بلندمدت را دشوار می‌سازد. استخراج بی‌رویه منابع طبیعی نیز موجب تخریب محیط زیست، کاهش تنوع زیستی و آسیب به سلامت انسان می‌شود. فراوانی منابع می‌تواند زمینه‌ساز فساد، رانت‌جویی و ضعف حکمرانی شود که اعتماد سرمایه‌گذاران را تضعیف می‌کند. علاوه بر این، پروژه‌های استخراجی ممکن است منجر به جابجایی جوامع محلی و تشدید نابرابری اجتماعی شوند. در نهایت، وابستگی شدید به یک منبع خاص، کشورها را در برابر تغییرات تقاضا و شرایط بازار آسیب‌پذیر می‌سازد. مدیریت پایدار، تنوع‌بخشی اقتصادی و مشارکت اجتماعی برای کاهش این اثرات منفی ضروری است. (سویدان و البرگاتی، ۲۰۲۲).

۴. پیشینه پژوهش

شامل مروری بر یافته‌های مطالعات دیگران که مرتبط با مسأله و موضوع پژوهش باشد و در راستای توجیه اهمیت تحقیق و مسأله مورد مطالعه است.

۴-۱. پیشینه داخلی

منصورآبادی و خداپرست شیرازی (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک و تأکید بر کیفیت نهادها پرداختند. دوره زمانی مطالعه مورد بررسی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۳ می‌باشد. روش مورد استفاده در این پژوهش روش پانل دیتا بوده است. یافته‌های پژوهش نشان دهنده تأثیر مثبت درجه باز بودن اقتصاد، شاخص کیفیت نهادها و تحصیلات بر روی رشد اقتصادی است و نیز تأثیر منفی ذخایر نفتی بر روی رشد اقتصادی نشان می‌دهد.

برهانی پور و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی اثر نهادها و بهبود مدیریت منابع طبیعی اقتصادی بر روی رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا پرداختند. بازه زمانی در این پژوهش طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۸ بوده و روش مورد استفاده در این پژوهش روش الگوهای رگرسیون فضایی بوده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که متغیر بهبود مدیریت منابع طبیعی اثری مثبت و

^۱Chopra et al

^۲Sweidan and Elbargathi

معناداری بر روی رشد اقتصادی داشته است. سایر یافته‌ها اثر مثبت و معنادار سرمایه انسانی، ثروت-های طبیعی، تشکیل سرمایه فیزیکی و تشکیل سرمایه‌گذاری خارجی بر روی رشد اقتصادی را نشان داده است.

بیات بقائی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی عملکرد و اثر کیفیت نهادی بر رابطه وفور درآمدهای نفتی و رشد اقتصادی ایران پرداختند. دوره زمانی این پژوهش سال‌های ۱۳۷۳-۱۳۹۷ بوده است. روش مورد استفاده در این پژوهش رهیافت فیلتر کالمن می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان داد که عدم استفاده کارآمد از وفور منابع طبیعی به علت ساختار اقتصادی نامناسب در کشور، وفور منابع طبیعی اثری منفی بر رشد اقتصادی داشته است و باعث کاهش سرعت رشد اقتصادی گردیده است.

محمدی و صادقی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای به بررسی اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب در حال توسعه پرداختند. بازه زمانی مورد بررسی در این پژوهش ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹ بوده است. روش مورد استفاده در این پژوهش پانل ARDL بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که درآمد منابع طبیعی اثر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی داشته است. سایر نتایج نشان دهنده اثر مثبت و معنی‌دار شاخص سرمایه انسانی، کیفیت نهادی و مجموع سرمایه‌گذاری بر روی رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی در تحقیق بوده است.

یزدان شناس باحقوق و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی اثر شاخص حکمرانی مناسب و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در هشت کشور اسلامی در حال توسعه پرداختند. دوره زمانی مورد مطالعه در این پژوهش ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۹ می‌باشد. روش مورد استفاده در تجزیه و تحلیل داده‌ها از الگوی غیر خطی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که میان شاخص حکمرانی مناسب و وفور منابع طبیعی با رشد اقتصادی رابطه غیرخطی از نوع انتقال ملایم لاجیت وجود دارد. سایر نتایج نشان داد که اثرگذاری حکمرانی مناسب و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی به صورت خطی و غیر خطی افزایشی است. متغیرهای توضیحی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، انباشت سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی اثری مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی داشته‌اند.

۲-۴. پیشینه خارجی

عمرو زاله^۱ (۲۰۱۸) به بررسی اثر منابع طبیعی با در نظر گرفتن کیفیت نهادها و سرمایه انسانی بر روی رشد اقتصادی پرداخت. داده‌های تحقیق مربوط به ۲۹ کشور آفریقایی در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ می‌باشد. روش مورد استفاده در این پژوهش روش رگرسیون خودتوضیحی با وقفه‌های پانلی است. یافته‌های پژوهش نشان داد که با در نظر گرفتن تعامل بین سرمایه انسانی و منابع طبیعی و نیز منابع طبیعی و کیفیت نهادی، فساد منابع انسانی کوپه اهرمی بهینه‌ای جهت استفاده از منابع طبیعی بوده است.

^۱Oumarou Zalle

ژو و ژانگ^۱ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل اثرات نفرین منابع طبیعی در چین طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ با رویکرد ARDL پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که اثرات منابع طبیعی در بررشد اقتصادی در چین مثبت و معنادار بوده است. به بیانی دیگر، این مطالعه شواهدی مبنی بر رد فرضیه نفرین منابع طبیعی در چین ارائه کرده است.

حسیب و همکاران^۲ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای آسیایی منتخب طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ با رویکرد پانل دیتا پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تاثیر رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای آسیایی منتخب، مثبت و از لحاظ آماری نیز در سطح ۹۵ درصد معنادار بوده است.

حکیم و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی و تحلیل اثرات وفور درآمدهای منابع طبیعی بر رشد اقتصادی و بررسی فرضیه نفرین منابع طبیعی طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ با رویکرد پانل ARDL در کشورهای حاشیه خلیج فارس (عربستان، کویت، بحرین، عراق، امارات، قطر) پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که رانت درآمدهای منابع طبیعی (نفت) دارای اثراتی مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی بوده است.

طاهر و همکاران^۴ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین منابع طبیعی و رشد اقتصادی در برونئی با رویکرد همجمعی ARDL طی دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۰ پرداختند. نتایج این مطالعه شواهدی را در مورد تاثیر مثبت و معنادار منابع طبیعی بر رشد اقتصادی برونئی را نشان داده است ارائه می‌دهد. به طور مشابه، باز بودن تجارت و سرمایه‌گذاری داخلی نیز تاثیری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی برونئی در بلندمدت داشته است. از سوی دیگر، اثرات مخارج دولت و رشد سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی اگرچه مثبت است اما از نظر آماری در بلندمدت معنادار نبوده است. همچنین نتایج کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که منابع طبیعی، مخارج دولت و سرمایه‌گذاری داخلی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری داشته‌اند.

ژانگ و چن^۵ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین رانت منابع طبیعی و رشد اقتصادی پرداخته است. در این مطالعه از منابع دریایی به عنوان رانت منابع طبیعی استفاده شده است. این مطالعه به صورت تحلیلی-اسنادی و همچنین سیستماتیک انجام گرفته است. نتایج بررسی در این مطالعه نشان داد که در مقایسه با وضعیت فعلی تحقیقات در مورد منابع مبتنی بر زمین و توسعه اقتصادی، هم در ساخت و ساز نظری و هم در نوآوری روش‌شناختی در منابع دریایی و توسعه اقتصادی تاخیر قابل توجهی وجود دارد. به بیانی دیگر مطالعات این حوزه عمدتاً بر منابع فسیلی و معدنی متمرکز بوده است و کم‌تر به بررسی و جایگاه منابع طبیعی به دست آمده از دریا توجه شده است.

^۱Syed et al

^۲Hasib et al

^۳Hakim et al

^۴Tahir et al

^۵Zhang and Chen

سید و همکاران^۱ (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی و ارزیابی فرضیه نفرین منابع طبیعی و ریسک ژئوپلیتیک با رویکرد FARDL در قالب شواهدی از جهان و طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ پرداختند. یافته‌ها نشان دادند که منابع طبیعی باعث رشد اقتصادی می‌شود، بنابراین، فرضیه نفرین منابع را باطل می‌کند. با این حال، تعامل منابع طبیعی و ریسک ژئوپلیتیک مانع رشد اقتصادی می‌شود، بنابراین فرضیه نفرین منابع طبیعی را که ناشی از درگیری‌های ژئوپلیتیک است، تأیید می‌کند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که موجودی سرمایه و نوآوری فن آوری باعث ارتقای تولید اقتصاد جهانی می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اقدامات پیشگیرانه‌ای که به طور بالقوه ریسک ژئوپلیتیک را به حداقل می‌رساند برای جلوگیری از نفرین منابع طبیعی حیاتی هستند.

آیمتیز^۲ (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل فرضیه نفرین منابع طبیعی در مجمع کشورهای بریکس طی دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ با رویکرد ARDL و به تفکیک در تمامی کشورها پرداخت. این مطالعه نتایج متفاوتی نشان داده است. اولاً، این مطالعه شواهد بسیار کمی در مورد اثرات منفی منابع طبیعی بر رشد نشان داده است. نتایج نشان می‌دهد که هیچ اثر مثبت یا منفی منابع طبیعی بر رشد اقتصادی برای اقتصادهای توسعه یافته وجود ندارد و این رابطه در این کشورها معنادار نیست. در مورد کشورهای کم‌تر توسعه یافته شواهد بیشتری در مورد پدیده نفرین منابع طبیعی به دست آمده است.

۵. روش‌شناسی پژوهش

رگرسیون چندکی یک روش آماری پیشرفته است که با تخمین چندک‌های شرطی متغیر وابسته، دیدی جامع‌تر نسبت به رگرسیون خطی سنتی (OLS) فراهم می‌کند. برخلاف OLS که تنها میانگین را مدل‌سازی می‌کند، این روش امکان بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر بخش‌های مختلف توزیع، مانند میانه یا صدک‌ها را فراهم می‌سازد. یکی از مزایای مهم رگرسیون چندکی، مقاومت آن در برابر داده‌های پرت و توانایی تحلیل داده‌های ناهمگن است. این ویژگی موجب استنباط‌های قابل اعتمادتر در مجموعه داده‌هایی با واریانس غیرثابت یا توزیع‌های نامتقارن می‌شود.

رگرسیون چندکی همچنین انعطاف‌پذیری بالایی دارد، زیرا فرض نمی‌کند که رابطه بین متغیرها در تمام چندک‌ها یکسان باشد. این قابلیت به محققان اجازه می‌دهد تا اثرات ناهمگن را مدل‌سازی کرده و بینش دقیق‌تری از داده‌ها به دست آورند. علاوه بر این، این روش با ارائه فواصل اطمینان برای چندک‌های خاص، تحلیل آماری را تقویت کرده و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری در سراسر توزیع متغیر پاسخ ارائه می‌دهد. به‌طور کلی، رگرسیون چندکی ابزاری قدرتمند برای تحلیل‌های اقتصادی، مالی و پزشکی است که به سیاست‌گذاران و پژوهشگران کمک می‌کند تا مداخلات هدفمند و تصمیمات مبتنی بر داده اتخاذ کنند. (چارنوخوف و هانسن، ۲۰۱۴). الگوی مورد استفاده در این مطالعه به صورت رابطه زیر تصریح می‌شود:

^۱Syed et al

^۲Imtiaz et al

^۳Chernozhukov and Hansen

$$q\left(\frac{EPI_{it}}{\Omega_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 NR_{it} + \beta_2 FC_{it} + \beta_3 HCI_{it} + \beta_4 UC_{it} + \beta_5 FIN_{it} + \beta_6 EFI_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این مدل $q\left(\frac{EPI_{it}}{\Omega_t}\right)$ چندکی شرطی نرخ رشد اقتصادی است، FC سرمایه فیزیکی (تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به صورت درصد از GDP)؛ HCI دانش (نسبت مخارج تحقیق به GDP)؛ NR رانت منابع طبیعی (درآمد حاصل از کل منابع طبیعی) است، UC تمرکز شهری (نسبت جمعیت شهرنشین به کل جمعیت)؛ Fin شاخص توسعه مالی (نسبت اعتبارات اعطایی بخش بانکی به بخش خصوصی به GDP) و EFI شاخص آزادی اقتصادی کشور است. Ω_t بیانگر اطلاعات موردنظر در زمان t و i و نیز بیانگر مقاطع و دوره زمانی است. برای انتخاب نمونه تلاش شد است تا کشورهایی که بالاترین حجم صادرات منابع طبیعی را در بین کشورهای دارنده منابع طبیعی هستند، انتخاب شوند. براساس اساس نمونه مورد بررسی به شرح زیر است:

جدول ۱: لیست کشورهای مورد بررسی

کشور	N	کشور	N	کشور	N
استرالیا	۱۵	آمریکا	۸	اندونزی	۱
برزیل	۱۶	امارات	۹	ایران	۲
ونزوئلا	۱۷	ازبکستان	۱۰	هند	۳
کانادا	۱۸	اوکراین	۱۱	قطر	۴
هلند	۱۹	شیلی	۱۲	روسیه	۵
مکزیک	۲۰	چین	۱۳	عربستان	۶
		عراق	۱۴	قزاقستان	۷

منبع: یافته های تحقیق

همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها نیز از نرم افزار ایویوز استفاده شده خواهد شد.

۶. نتایج

تحلیل مساله ایستایی در متغیرهای الگو، اولین گام در برآورد مدل های رگرسیونی در الگوهای سری زمانی و پانلی است. آزمون های ایستایی در داده های پانلی ابزارهای مهمی برای تحلیل های اقتصادی و مالی به شمار می روند. این آزمون ها به محققان کمک می کنند تا تعیین کنند آیا سری های زمانی مربوط به داده های پانلی دارای ریشه واحد هستند یا خیر، به طوری که این اطلاعات در انتخاب مدل های مناسب تأثیرگذار است. دو نمونه معروف از این آزمون ها، آزمون لین و لوین و چو (LLC) و آزمون ایم، شین و پسران (IPS) هستند (بالتاجی، ۲۰۰۵). در جدول (۲) و (۳) یافته های مربوط به آزمون های LLC و IPS در سطح متغیرهای و تفاضل مرتبه اول آن ها ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون ADF روی سطح متغیرها (در سطح)

نتیجه	IPS	LLC	متغیر / آزمون
	احتمال	احتمال	
رشد اقتصادی (EP)	۰/۰۰	۰/۰۰	
سرمایه فیزیکی (FC)	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	

سرمایه انسانی (HCI)	۰/۴۱	۰/۹۷	نا ایستا
رانت منابع طبیعی (NR)	۰/۱۱	۰/۲۱	نا ایستا
شاخص آزادی اقتصادی (EFI)	۰/۰۰۸	۰/۰۵	ایستا
شاخص تمرکز شهری (UC)	۰/۱۱	۰/۶۹	نا ایستا
توسعه مالی (SC)	۰/۰۰	۰/۰۰	ایستا

منبع: نتایج تحقیق

یافته‌های مربوط به جدول (۳) نشان می‌دهد که قدر مطلق آماره آزمون محاسباتی آزمون‌های LLC و IPS برای متغیرهای سرمایه انسانی (HCI)، رانت منابع طبیعی (NR) و شاخص تمرکز شهری (UC) از مقادیر بحرانی کمتر بوده است، چرا که مقدار احتمال برآوردی برای این متغیرها، بیشتر از ۰/۰۵ شده است. از همین‌رو فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد و غیر ایستا بودن این متغیرها رد نشده و این متغیرها نایستا هستند. همچنین قدر مطلق آماره آزمون محاسباتی آزمون‌های LLC و IPS برای سایر متغیرهای پژوهش از مقادیر بحرانی بیشتر بوده است، چرا که مقدار احتمال برآوردی برای این متغیرها، کمتر از ۰/۰۵ شده است. از همین‌رو فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد و غیر ایستا بودن این متغیرها رد و این متغیرها ایستا هستند. نتایج آزمون ریشه واحد برای متغیرهای غیر ایستا شامل متغیرهای سرمایه انسانی (HCI)، رانت منابع طبیعی (NR) و شاخص تمرکز شهری (UC) در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون ADF روی سطح متغیرها (در تفاضل اول)

نتیجه	IPS	LLC	متغیر / آزمون
	احتمال	احتمال	
سرمایه انسانی (HCI)	۰/۰۰	۰/۰۰	ایستا
رانت منابع طبیعی (NR)	۰/۰۰	۰/۰۰	ایستا
شاخص تمرکز شهری (UC)	۰/۰۰	۰/۰۰	ایستا

منبع: نتایج تحقیق

یافته‌های مربوط به جدول (۳) نشان می‌دهد که قدر مطلق آماره آزمون محاسباتی ADF برای تفاضل اول متغیرهای متغیرهای شوک پولی (MONS)، تشکیل سرمایه (GFCF)، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)، توسعه مالی (BAN) و سرمایه انسانی (SC) از مقادیر بحرانی بیشتر شده است، زیرا مقدار احتمال برآوردی برای این متغیرها، کمتر از ۰/۰۵ است. از همین‌رو فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد و غیر ایستا بودن این متغیرها رد می‌شود و این متغیرها ایستا هستند. به بیانی دیگر این متغیر با یک‌بار تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند. از آن‌جا که برخی متغیرهای این مدل ایستا و برخی دیگر نایستا هستند ابتدا آزمون‌های همجمعی انجام می‌شود. آزمون همجمعی در داده‌های پانلی ابزاری است که به تحلیلگران کمک می‌کند تا بررسی کنند آیا متغیرهای مختلف یک پنل داده‌ای به‌طور پایدار به هم مرتبط هستند یا خیر. همجمعی به معنای وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرها است که اگرچه ممکن است در کوتاه‌مدت نوساناتی داشته باشند، اما در بلندمدت به سمت یک نقطه تعادل میل می‌کنند (بالتاجی، ۲۰۰۵). به‌طور کلی، آزمون همجمعی و به‌ویژه

آزمون کائو در بررسی پیچیدگی‌های روابط بین متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در داده‌های پانلی بسیار کاربردی و حائز اهمیت است. در این پژوهش نیز، از آزمون همجمعی کائو برای بررسی همجمعی استفاده می‌شود. نتایج آزمون همجمعی مدل در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج همجمعی کائو

آزمون	Prob	T-Statistic
ADF	۰/۰۰۰	۴/۷۰۵۵

منبع: نتایج تحقیق

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که بر اساس آماره ADF بین متغیرهای تحقیق رابطه همجمعی وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. نتایج آزمون چاو به صورت خلاصه در جدول (۵) آمده است که بیان‌گر تأیید اثرات ثابت در برابر داده‌های تلفیقی است.

جدول ۵: آزمون چاو برای تشخیص الگوی داده‌های ترکیبی یا تلفیقی

آزمون اثرات ثابت (چاو)	مقدار محاسبه شده F	Prob	نتیجه
	۱۷۰/۷۰۳	۰/۰۰۰۰	رد H_0

منبع: نتایج تحقیق

برای انجام آزمون ها سمن ابتدا مدل را به صورت اثر تصادفی تخمین زده و سپس آزمون ها سمن انجام می‌شود. نتایج آزمون ها سمن در جدول (۶) آمده است که حاکی تأیید اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی است.

جدول ۶: آزمون ها سمن برای تشخیص الگوی اثرات ثابت یا تصادفی

آزمون ها سمن	مقدار محاسبه شده آماره	Prob	نتیجه
	۳۲/۴۴۵	۰/۰۰۰	رد H_0

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد مدل به روش اثرات ثابت در جدول (۷) آمده است.

جدول ۷: نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت

متغیر	ضریب	آماره T	احتمال
عرض از مبدأ (C)	۸/۸۸۹	۱۰/۲۱	۰/۰۰
سرمایه فیزیکی (FC)	۰/۰۹۱	۳/۵۷	۰/۰۰
سرمایه انسانی (HCI)	۰/۲۱۶	۵/۴۰۴	۰/۰۰
رانت منابع طبیعی (NR)	۰/۳۹۸	۲/۰۳	۰/۰۴
شاخص آزادی اقتصادی (EFI)	۰/۰۳۳۲	۴/۵۲	۰/۰۰
شاخص تمرکز شهری (UC)	۰/۰۲۷	۵/۱۸	۰/۰۰
توسعه مالی (SC)	۰/۴۸۲	۷/۱۲	۰/۰۰
$R^2 = ۰/۹۳$			
F-statistic = ۹۷۴/۱۳ Prob (F-statistic) = ۰/۰۰۰۰ DW= ۱/۹۸			

منبع: نتایج تحقیق

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که مدل برآوری از نظر شاخص‌های آماری در وضعیت مناسبی قرار دارد. آماره F بیانگر معناداری کل رگرسیون است.

نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل

نتایج برآورد مدل به روش رگرسیون چندکی در جدول (۸) آمده است.

جدول ۸: نتایج برآورد مدل با روش چندکی

متغیر	چندک ۰.۲۵	چندک ۰.۵۰	چندک ۰.۷۵
عرض از مبدأ (C)	۷/۸۹ (۲۷/۶۹)	۹/۲۰ (۲۹/۲۶)	۹/۲۲ (۱۲/۴۸)
شاخص آزادی اقتصادی (EFI)	۰/۰۲۵۹ (۱/۸۶)	۰/۰۱۲۴ (۱/۲۰)	۰/۰۱۱ (۱/۵۲)
سرمایه انسانی (HCI)	۰/۲۲۶ (۳/۱۷)	۰/۶۵۳ (۰/۷۱)	۰/۴۱۶ (۰/۴۶)
سرمایه فیزیکی (FC)	۰/۴۶۳ (۷/۱۳)	۰/۶۴۴ (۶/۴۳)	۰/۳۶۶ (۰/۹۹۸)
رانت منابع طبیعی (NR)	۰/۳۶۱ (۴/۸۲)	۰/۳۱۰ (۵/۳۱)	۰/۳۰۱ (۳/۱۶)
شاخص تمرکز شهری (UC)	۰/۰۱۴۸ (۲/۵۹)	۰/۰۱۰۳ (۲/۶۲)	۰/۰۱۸۰ (۳/۲۷)
توسعه مالی (SC)	۰/۲۱۱ (۱۸/۷۸)	۰/۲۱۶ (۱۱/۴۴)	۰/۱۹۳ (۱۰/۷۵)

منبع: نتایج تحقیق

آزمون تقارن نیوی و پاول^۱ (۱۹۸۷) یکی از تکنیک‌های مهم در تحلیل چندکی است که به بررسی تقارن یا عدم تقارن ضرایب در مدل‌های رگرسیونی می‌پردازد. این آزمون به‌ویژه در مواردی که توزیع نرمال فرض نمی‌شود و داده‌ها به‌طور طبیعی از شرایط همگون خارج هستند، کاربرد دارد. آزمون نیوی و پاول (۱۹۸۷) به تحلیل‌گران این امکان را می‌دهد تا بفهمند آیا اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در سطوح مختلف توزیع متفاوت است یا خیر. این آزمون بر اساس فرضیه صفر بنا شده است که می‌گوید ضرایب برای جفت متغیرها در کل توزیع یکسان هستند؛ به عبارت دیگر، رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته در تمامی کوانتایل‌ها ثابت است. اگر این فرضیه رد شود، به معنای وجود عدم تقارن در ضرایب است که ممکن است به علت آثاری مانند نوسانات قیمت یا اثرات رشد اقتصادی متفاوت در سطوح مختلف توضیح جمعیت باشد. برای اجرای این آزمون، ابتدا برآوردهایی از نتایج روش رگرسیون چندکی در سطوح مختلف چندکی (مانند ۰.۲۵، ۰.۵۰ و ۰.۷۵) به دست می‌آید. سپس، تفاوت میان ضرایب برآورد شده مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج آزمون به‌طور مستقیم به تحلیل‌گران کمک می‌کند تا درک بهتری از الگوهای نوسانی و توزیع‌های غیرمقارن داده‌ها پیدا کنند. مهم‌ترین مزیت استفاده از آزمون نیوی و پاول (۱۹۸۷) این

^۱Newey and Powell

است که برخلاف آزمون‌های سنتی، مقاوم به سر و صدای داده‌ها و نوسانات است که در تحلیل‌های خطی معمولی ممکن است ناخواسته به تحلیل‌هایی گمراه‌کننده منجر شود. به‌طور کلی، این آزمون ابزار مفیدی برای تحلیلگران و پژوهشگران است تا بتوانند تصمیمات بهتری بر اساس رابطه واقعی بین متغیرها اتخاذ کنند و ویژگی‌های غیرخطی داده‌ها را بهتر درک نمایند. در جدول (۹) نتایج آزمون نیوی و پاول (۱۹۸۷) ارائه شده است:

جدول ۹: نتایج آزمون تقارن

کوانتایل	متغیرها	احتمال	نتیجه
۰.۲۵-۰.۷۵	شاخص آزادی اقتصادی (EFD)	۰/۴۲۱	تائید تقارن ضرایب
	سرمایه انسانی (HCI)	۰/۱۳۹	تائید تقارن ضرایب
	سرمایه فیزیکی (FC)	۰/۶۸۷	تائید تقارن ضرایب
	رانت منابع طبیعی (NR)	۰/۵۷۷	تائید تقارن ضرایب
	شاخص تمرکز شهری (UC)	۰/۴۹۳	تائید تقارن ضرایب
	توسعه مالی (SC)	۰/۳۵۴	تائید تقارن ضرایب
	عرض از مبدأ (C)	۰/۰۶۴۲	تائید تقارن ضرایب

منبع: نتایج تحقیق

براساس نتایج برآوردی، فرض صفر مبتنی بر تقارن نتایج تائید شده است. به بیانی دیگر، با افزایش نرخ رشد اقتصادی، تاثیر متغیرهای مستقل مورد بررسی نیز در مجموع افزایش یافته است.

۶. نتیجه‌گیری

مطالعه تأثیر رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده منابع طبیعی به چند دلیل حیاتی است. اولاً، این کشورها اغلب به شدت به درآمدهای منابع متکی هستند، و درک اینکه چگونه نوسانات رانت منابع مستقیماً بر ثبات اقتصادی آنها تأثیر می‌گذارد، ضروری است. تجزیه و تحلیل این رابطه به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا استراتژی‌هایی را برای کاهش خطرات مرتبط با قیمت‌های نوسان‌ناپذیر کالاها تدوین کنند. از سوی دیگر، درک چگونگی تأثیر رانت منابع بر رشد اقتصادی می‌تواند دولت‌ها را در تنوع بخشیدن به اقتصادشان راهنمایی کند. مطالعه رانت منابع به طراحی سیاست‌های مالی و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری کمک می‌کند. دولت‌ها را قادر می‌سازد تا درباره نحوه تخصیص درآمدهای منابع به زیرساخت‌ها، آموزش و مراقبت‌های بهداشتی که برای رشد بلندمدت حیاتی هستند، آگاهانه تصمیم‌گیری کنند. در نهایت، بینش به‌دست‌آمده از این تحلیل برای سرمایه‌گذاران بین‌المللی و تحلیلگران اقتصادی ارزشمند است، زیرا آنها به دنبال درک ریسک‌ها و فرصت‌ها در اقتصادهای وابسته به منابع هستند. در این مطالعه نیز به بررسی اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، در کشورهای اصلی صادرکننده منابع طبیعی طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ با رویکرد اثرات ثابت و رگرسیون چندکی بود. براساس برآوردهای اثرات ثابت و همچنین رگرسیون چندکی اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار بوده است. براساس نتایج برآوردی در روش چندکی و روش اثرات ثابت، رانت منابع طبیعی، اثرات مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی داشته است. همچنین براساس نتایج روش کوانتایل، در

کوانتایل‌های بالای نرخ رشد اقتصادی، تاثیرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کاهش یافته است. به بیانی دیگر در کشورهای با رشد اقتصادی، بالاتر، نسبت به کشورهای با رشد اقتصادی پایین‌تر، اثرات رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کم‌تر است. استفاده مؤثر از درآمدهای منابع طبیعی برای تحریک رشد اقتصادی، به ویژه در کشورهای غنی از منابع، حیاتی است. در ادامه چندین استراتژی و راهبرد برای بهینه سازی استفاده از درآمدهای منابع طبیعی برای بهبود اثرات آن‌ها بر رشد اقتصادی ارائه شده است:

تنوع سازی اقتصادی: کشورهای دارنده منابع طبیعی فراوان باید درآمدهای منابع را در بخش‌های خارج از منابع طبیعی مانند کشاورزی، فناوری و تولید سرمایه‌گذاری کنند تا اقتصاد انعطاف‌پذیرتری ایجاد کنند.

توسعه زیرساخت‌ها: این کشورها باید زیرساخت‌های ساختمانی مانند جاده‌ها، انرژی و سیستم‌های ارتباطی را با استفاده از منابع غنی برای ارتقای اتصال و عملیات تجاری اولویت بندی نمایند.

آموزش و توسعه مهارت: تخصیص بودجه برای برنامه‌های آموزش و آموزش حرفه ای برای ایجاد نیروی کار ماهر که قادر به حمایت از صنایع مختلف باشد.

سرمایه گذاری در مراقبت‌های بهداشتی: سرمایه گذاری در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی برای بهبود سلامت جمعیت، که برای نیروی کار مولد و رشد اقتصادی بلندمدت ضروری است.

مشارکت‌های دولتی و خصوصی (PPPs): تشویق مشارکت بین دولت و بخش خصوصی برای افزایش سرمایه گذاری بیشتر در بخش‌های حیاتی و استفاده بهتر از درآمدهای منابع.

اصلاح سیاست مالیاتی: سیاست‌های مالیاتی مترقی را توسعه دهید که توزیع عادلانه ثروت منابع را تضمین می‌کند و منبع درآمد پایداری را برای خدمات دولتی فراهم می‌کند.

حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs): تخصیص بودجه برای حمایت از رشد شرکت‌های کوچک و متوسط که می‌تواند باعث ایجاد اشتغال و تحریک فعالیت‌های اقتصادی در بخش‌های مختلف شود.

روش‌های پایدار: کشورهای دارنده منابع طبیعی فراوان باید بر روی، رویکردهای پایدار و منابع انرژی تجدیدپذیر سرمایه گذاری نمایند که می‌توانند منافع بلندمدت داشته باشند و اثرات زیست محیطی را به حداقل برسانند.

برنامه‌های توسعه منطقه‌ای: برنامه‌های توسعه منطقه ای طراحی شوند تا اطمینان حاصل شود که تمام مناطق کشور از درآمدهای منابع طبیعی، کاهش نابرابری و تقویت رشد منطقه ای بهره‌مند می‌شوند.

تحقیق و نوآوری: ابتکارات تحقیق و نوآوری را برای تشویق پیشرفت‌های تکنولوژیکی که می‌تواند اقتصاد را متنوع کرده و کارایی را بهبود بخشد، تأمین مالی کند.

تنوع بخشی به صادرات: استراتژی هایی برای تنوع بخشیدن به صادرات فراتر از مواد خام برای کمک به ثبات اقتصاد در برابر نوسانات قیمت کالاها ایجاد شوند.

برنامه ریزی بلندمدت: برنامه های بلندمدت اقتصادی تدوین شود که به وضوح نحوه تخصیص درآمدهای منابع و نتایج پیش بینی شده را بیان کند.

سرمایه گذاری در فناوری: از درآمدهای منابع برای سرمایه گذاری در فناوری های جدید استفاده کنید که می تواند فرآیندهای تولید را بهبود بخشد و هزینه ها را در صنایع مختلف کاهش دهد. با اجرای این استراتژی ها، کشورها می توانند درآمدهای منابع طبیعی را به رشد اقتصادی پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهروندان خود تبدیل کنند. به طور کلی، مطالعه جامع رانت منابع طبیعی و اثرات آن بر رشد اقتصادی می تواند منجر به شیوه های پایدارتر، بهبود حکمرانی و افزایش رفاه شهروندان در کشورهای غنی از منابع شود.

تعارض منافع

ندارد.

مراجع (References)

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2021). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *The American Economic Review*, 91(5), 1369-1401.
- Adika, G. (2020). Economic growth dynamics between resource-rich and resource-poor countries in sub-Saharan Africa: the role of politics and institutions", *African Development Review*, Vol. 32 No. 3, pp. 303-315.
- Akpa, A.F. (2023). "Effect of natural resources rents on income inequality in sub-Saharan Africa: exploring the direct and indirect transmission mechanisms", *International Journal of Development Issues*, Vol. (22), PP: 167-181.
- Alhassan, H; Kwakwa, P.A. (2023). The effect of natural resources extraction and public debt on environmental sustainability", *Management of Environmental Quality*, Vol. 34 No. 3, pp. 605-623. <https://doi.org/10.1108/MEQ-07-2022-0192>
- Aljarallah, R.A; Angus, A. (2020). Dilemma of Natural Resource Abundance: A Case Study of Kuwait, *SAGE Open*, Vol. 10 No. 1, pp. 1-24.
- Auty, R.M. (Ed.) (2001). *Resource Abundance and Economic Development*, Oxford University Press, Oxford.
- Awartani B., Aktham M., Cherif G. (2020). The connectedness between crude oil and financial markets: evidence from implied volatility indices. *Journal of Commodity Markets*. 2016;4:56-69.
- Ayres, R., Castaneda, B., Cleveland, C., Costanza, R., Daly, H., Folke, C., Hannon, B., Harris, J., Kaufmann, R., Lin, X., Norgaard, R., Ruth, M., Spreng, D., Stern, D. and Van den Bergh, J., (1997). *Natural Capital, Human Capital, and Sustainable Economic Growth*. MacArthur Foundation- Center for Energy and Environmental Studies at Boston University, Boston.
- Bah, C.M. (2016). "Economic growth, institutions and the natural resource curse in Sierra Leone: an empirical investigation", *International Journal of Business and Social Sciences*, Vol. 7 No. 5, pp. 100-124.
- Barbier, E.B., (2015). *Natural Resources and Economic Development*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Bong, A. and Premaratne, G. (2018). Regional integration and economic growth in Southeast Asia, *Global Business Review*, Vol. 19 No. 6, pp. 1403-1415.

- Caldara D, Iacoviello M.(2022). Measuring geopolitical risk. *Am Econ Rev* 2022;112: 1194–225.
- Chang Y., Huang Y., Li M., Duan Z. (2021). Threshold Effect in the Relationship between Environmental Regulations and Haze Pollution: Empirical Evidence from PSTR Estimation. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;**18**:124-138.
- Chernozhukov, V., & Hansen, C. (2014). An IV model of quantile treatment effects. *Econometrica*, 73(3), 1225-1246. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2005.00683.x>
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ding, R. (2021). "Economic growth: the theoretical debate on resources, the environment and growth limits and the choices faced by human beings, China Political Economy, Vol. (4), PP. 2-13.
- Dinh, H.T. and Dinh, R. (2016), *Managing Natural Resources for Growth and Prosperity in Low Income Countries*, OCP Policy Center (Rabat Morocco), Policy Paper No. PP-16-31.
- Fagbemi, F. and Adeoye, G.O. (2020). “Nigerian governance challenge: exploring the role of natural resource rents”, *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol. 12 No. 3, pp. 335-358.
- Fagbemi, F. and Adeoye, G.O. (2020). Nigerian governance challenge: exploring the role of natural resource rents”, *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol. 12 No. 3, pp. 335-358.
- Gu J., Umar M., Soran S., Yue X.-G. (2020). Exacerbating effect of energy prices on resource curse: can research and development be a mitigating factor? *Resour. Pol.*
- Havranek, T., Horvath, R. and Zeynalov, A. (2016). Natural resources and economic growth: a meta-analysis, *World Development*, Vol. 88, pp. 134-151.
- Hayat, A. and Tahir, M. (2019), “Natural resources volatility and economic growth: evidence from the resource-rich region”, MPRA Paper No.92293, available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92293/>.
- Hayat, A. and Tahir, M. (2021). Foreign direct investment, natural resources and economic growth: a threshold model approach", *Journal of Economic Studies*, Vol. 48 No. 5, pp. 929-944.
- He, X., & Wong, W. K. (2004). Quantile regression: An overview. *Statistical Science*, 19(4), 235-245.
- Hu X., Yao G., Zhou T. (2022). Does ownership structure affect the optimal capital structure? A PSTR model for China. *Int. J. Financ. Econ*. 2022;27:2458–2480.
- James, A. (2015). The resource curse: a statistical mirage? *Journal of Development Economics*, Vol. 114, pp. 55-63.
- Jha, S. Bhushan, S; Nirola, N. (2022). Does Geopolitical Risk Matter for Economic Growth? A Cross-Country Evidence, *Management Studies*, 18(3): 357-372.
- Ji, K., Magnus, J.R. and Wang, W. (2014). Natural resources, institutional quality, and economic growth in China, *Environmental and Resource Economics*, Vol. 57 No. 3, pp. 323-343.
- Koenker, R. (2005). *Quantile regression*. Cambridge University Press.
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33-50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
- Kwakwa, P.A., Alhassan, H. and Adu, G. (2020). Effect of natural resources extraction on energy consumption and carbon dioxide emission in Ghana", *International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 14 No. 1, pp. 20-39.
- Lederman, D. and Maloney, W. (2016). Open Questions about the Link between Natural Resources and Economic Growth: Sachs and Warner Revisited, *World Bank Working Paper*, The World Bank, Washington, DC.
- Li B, Chang CP, Chu Y, Sui B. (2020). Oil prices and geopolitical risks: what implications are offered via multi-domain investigations? *Energy Environ* 2020;31(3):492–516.

- Manuel, M; María R.R, Luis Alberiko G-A. (2023). The impact of geopolitical risk on the behavior of oil prices and freight rates, *Energy Policy*, Volume 269 (3): 356-378.
- Mosikari T.J., Eita J.H. (2020). CO2 emissions, urban population, energy consumption and economic growth in selected African countries: A Panel Smooth Transition Regression (PSTR) *OPEC Energy Rev.* 2020;44:319–333.
- Newey, W. K., & Powell, J. L. (1987). Asymmetric Least Squares Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(4), 819-847.
- Oumarou, Z. (2018). Natural resource and economic growth in Africa: The role of institutional quality and human capital. *Journal of Resource Policy*, 0301-4207.
- Oyinlola, M., Adeniyi, O. and Raheem, I. (2015). Natural resource abundance, institutions and economic growth in Africa”, *African Journal of Economic and Sustainable Development*, Vol. 4 No. 1, pp. 34-48.
- Pradhan, R.P., Arvin, M.B., Nair, M. (2021). Urbanization, transportation infrastructure, ICT, and economic growth: a temporal causal analysis. *Cities* 115, 103213.
- Rahim, S., Murshed, M., Umarbeyli, S., Kirikkaleli, D., Ahmad, M., Tufail, M., Wahab, S., (2021). Do natural resources abundance and human capital development promote economic growth? A study on the resource curse hypothesis in Next Eleven countries. *Resources, Environment and Sustainability* 4, 100018.
- Shabbir, A., Kousar, S. and Kousar, F. (2020). The role of natural resources in economic growth: new evidence from Pakistan", *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, Vol. 25 No. 50, pp. 221-238.
- Shahbaz, M., Destek, M.A., Okumus, I. and Sinha, A. (2019). “An empirical note on comparison between resource abundance and resource dependence in resource abundant countries”, *Resources Policy*, Vol. 60, pp. 47-55.
- Shao, S. and Yang, L. (2014), “Natural resource dependence, human capital accumulation, and economic growth: a combined explanation for the resource curse and the resource blessing”, *Energy Policy*, Vol. 74, PP. 632-642.
- Su, C.W., Khan, K., Tao, R., Umar, M. (2020). A review of resource curse burden on inflation in Venezuela. *Energy* 204, 117-128.
- Sweidan, O; Elbargathi, K. (2022). The effect of oil rent on economic development in Saudi Arabia: Comparing the role of globalization and the international geopolitical risk," *Resources Policy*, Elsevier, vol. 75(C).
- Taguchi, H. and Lar, N. (2016), “The resource curse hypothesis revisited: evidence from Asian economies”, *Bulletin of Applied Economics*, Vol. 3 No. 2, pp. 31-42.
- Tahir, M., Burki, U. and Hayat, A. (2022). "Natural resources and economic growth: evidence from Brunei Darussalam", *International Journal of Emerging Markets*, Vol (25): 176-193.
- Topcu, E., Altinoz, B., Aslan, A. (2020). Global evidence from the link between economic growth, natural resources, energy consumption, and gross capital formation. *Resour. Pol.* 66, 101622.
- Tran, B.L., Chen, C.C., Tseng, W.C. (2022). Causality between energy consumption and economic growth in the presence of GDP threshold effect: evidence from OECD countries. *Energy* 251, 123-142.
- Ulucak R., Koçak E., Erdoğan S., Kassouri Y. (2020). Investigating the non-linear effects of globalization on material consumption in the EU countries: Evidence from PSTR estimation. *Resour. Policy.* 67:101-119.
- Vanhoudt, P. (1999). Did the European unification induce economic growth? In search of scale effects and persistent changes”, *Weltwirtschaftliches Archive*, Vol. 135 No. 2, pp. 193-220.
- Wang, C., Lim, M.K., Zhang, X., Zhao, L., Lee, P.T.W. (2020). Railway and road infrastructure in the Belt and Road Initiative countries: estimating the impact of transport infrastructure on economic growth. *Transport. Res. Pol. Pract.* 134,

- Wen, J., Mughal, N., Kashif, M., Jain, V., Meza, C.S.R., Cong, P.T., 2022. Volatility in natural resources prices and economic performance: evidence from BRICS economies. *Resour. Pol.* Vol: 75, 102-119.
- Zhang, H. and Chen, S. (2022). Overview of research on marine resources and economic development", *Marine Economics and Management*, Vol. 5 No. 1, pp. 69-83.
- Borhanipour, Alireza, Garainejad, Gholamreza, Daghighi-Asli, Alireza, Hadinejad, Manijeh. (2019). The impact of institutions and natural resources on the economic growth of countries in the Middle East and North Africa (Spatial patterns approach in panel data). *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*. 8 (31), 171-209 {In Persian}.
- Bayat-Baghe, Foroud, Seifipour, Roya, Mohammadi, Timour, Mehrabian, Azadeh. (2019). Investigating the role of institutional quality in the relationship between natural resource abundance and economic growth in Iran: Kalman filter approach. *Econometric Modeling*, 6 (3), 123-149 {In Persian}.
- Jalili, Zahra, Salmani-Bishek, Mohammadreza. (2018). Studying the relationship between resource abundance-governance-economic growth with emphasis on the role of information and communication technology. *Quarterly Journal of Applied Economic Theories*, 5 (3), 137-164 {In Persian}.
- Mobarak Asghar, Hejbar Kiani Kambiz, Memarnejad Abbas, Peykarjo Kambiz. (2019). Studying the effects of institutional environment quality and natural resource abundance on economic growth. *Planning and Budget Quarterly*, 24 (1), 133-103 {In Persian}.
- Mohammadi, Mahdieh, Sadeghi, Seyed Kamal. (2019). Studying the effect of natural resource abundance on economic growth of selected developing countries considering the role of institutional quality and human capital. *Economic Policies and Research*, 1 (1), 173-194 {In Persian}.
- Mansourabadi, Shima, Khodaparast Shirazi, Jalil. (2019). The effect of natural resource abundance on economic growth and the role of institutional quality. *Agricultural Economics Research Quarterly*, 11 (41), 175-192 {In Persian}.
- Yazdanshenas Bahoqouq, Mehdi, Khalili, Farzaneh, Afshari Rad, Majid, Hashemi Dizaj, Abdolrahim. (2019). The Nonlinear Effect of Institutions and Natural Resource Abundance on Economic Growth in Eight Developing Islamic Countries (Smooth Transition Model Approach in Panel Data). *Development and Capital*, 7(1), 157-180 {In Persian}.

Investigating the Effects of Natural Resource Rents on Economic Growth in Major Natural Resource-Exporting Countries: A Quantile Regression Approach

Akram Ghavami, Ghodratollah Emamverdi, Ali Akbar Khosravinejad, Narcis Amin Rashti

Introduction:

Natural resource rents, defined as the surplus payments received from the extraction of natural resources beyond production costs, play a pivotal role in shaping the economic landscape of resource-exporting countries. These rents can significantly influence a country's gross domestic product (GDP), government policies, and overall development trajectory. Understanding the effects of natural resource rents on economic growth is crucial for several reasons. Firstly, natural resource rents can provide a substantial boost to the GDP of resource-rich countries. This influx of revenue allows governments to fund essential services such as healthcare, education, and infrastructure, which can improve overall living standards and lead to broader economic growth. When governments allocate resource revenues to infrastructure projects, it enhances connectivity, improves trade and transportation efficiency, and ultimately stimulates economic activity. Moreover, effective management of natural resource rents can promote economic diversification. By reinvesting rents into various sectors such as agriculture, technology, and renewable energy, countries can reduce their dependence on a single resource. This diversification is vital for sustaining economic growth, especially in the face of global market fluctuations that can impact commodity prices. Natural resource rents also have the potential to create jobs and stimulate industrial development. The extraction and processing of natural resources often require skilled labor, leading to job creation. Additionally, they can spur growth in related industries, including manufacturing and services, thereby expanding the economic base. Global warming over the past century has been directly linked to anthropogenic impacts, such as the burning of fossil fuels, the depletion of natural resources, and the emission of pollutants. Natural resources are critical for production processes, livelihoods, and social development. They represent a significant portion of a country's wealth and must be managed sustainably to ensure long-term economic development. Both developed and developing countries face challenges in balancing the use of natural resources with achieving economic growth and development. This is why policymakers must focus on designing and implementing public policies to promote sustainable production and consumption of natural resources and enhance the efficiency of their use (Altinoz and Dogan, 2021). The role of natural resources in economic growth has been debated in economic literature for decades. Some arguments suggest that economies specializing in the extraction and export of natural resources experience relatively low economic growth rates. Examining the impact of natural resource rents on economic growth can help improve Iran's economic situation in various ways. Analyzing natural resource rents can help identify regions with high potential for resource extraction and exploitation (such as oil and gas). This can lead to better resource allocation and improved economic efficiency. Investigating the effects of natural resource rents can aid in formulating appropriate policies for sustainable resource management. This means reducing dependence on resource-derived revenues and increasing investment in other economic sectors. Research on the effects of natural resource rents requires attention to the quality of institutions and governance. Improving these institutions can help reduce corruption and increase transparency in the use of resource-derived revenues. Focusing on the impact of natural resource rents can support the development of non-oil sectors of the economy. By identifying strengths and weaknesses in resource utilization, policymakers can devise more effective strategies for economic diversification. By examining the effects of natural resource rents on economic growth, the government can better predict the long-term outcomes of its economic policies and

implement necessary corrective measures in a timely manner. Effective allocation of resource rents to infrastructure projects and public services can improve living conditions, reduce inequalities, and ultimately lead to sustainable economic growth. Investigating the impact of natural resource rents on economic growth is of great importance for improving Iran's economic situation. Using the findings of this research, policymakers can propose better strategies for resource management, increased productivity, and sustainable growth. Therefore, the ultimate effect of natural resources on economic growth remains uncertain and varies depending on the type, structure, and manner of their utilization. Given this context, the primary objective of this study was to investigate the effects of natural resource rents in major natural resource-exporting countries (including 20 countries) over the period 2000–2022 using a quantile regression approach.

Methodology:

In empirical econometric research, standard approaches (such as Ordinary Least Squares, Instrumental Variables, and Generalized Method of Moments) are typically employed. These methods explain the average effects of independent variables across the entire distribution of the dependent variable. This approach was first introduced by Koenker and Bassett (1978) and has since been developed in subsequent studies. Given this context, the present study will utilize quantile regression to analyze the model.

Results and Discussion:

The findings of this study, based on fixed effects and quantile regression, revealed that natural resource rents have a positive and significant impact on economic growth. Additionally, according to the quantile regression results, in higher quantiles of economic growth rates, the effects of natural resource rents on economic growth diminish. In other words, in countries with higher economic growth, the impact of natural resource rents on economic growth is less pronounced compared to countries with lower economic growth.

Conclusion:

The findings of this study carry significant policy implications. Natural resource rents can have positive effects on economic growth by enhancing the index of economic freedom. When a country has access to abundant natural resources, it can manage these resources more efficiently and effectively. The revenues generated from rents can enable governments to strengthen economic institutions and increase transparency. This can lead to reduced corruption and improved governance, thereby enhancing economic freedom. With increased revenues from rents, governments are also able to finance developmental programs that improve infrastructure and public services.

Keywords: Natural Resource Rents, Economic Growth, Quantile Regression.

JEL Classification: O11, Q3, E58.