

اثر وفور منابع انرژی بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت (رویکرد PSTR)

صمد حکمتی فرید^۱

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه، s.hekmati@urmia.ac.ir

خلیل جهانگیری

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه، kh.jahangiri@urmia.ac.ir

فهمیده فتاحی

کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه ارومیه، fattahifahmideh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۰۱

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه تأثیرات آستانه‌ای وفور منابع انرژی بر رشد اقتصادی ۲۷ کشور صادرکننده نفت، طی دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۲ است. برای این منظور از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) استفاده شده است. بدین ترتیب سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی (شاخص وفور منابع) به‌عنوان متغیر انتقال، مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد. براساس نتایج تحقیق مقدار آستانه‌ای متغیر انتقال برابر ۴/۰۵۶۵ و پارامتر شیب برابر ۱۴۰/۲۶۶۲ برآورد شده است. همچنین لحاظ نمودن تنها یک تابع انتقال با یک حد آستانه‌ای برای برآورد غیرخطی مدل کفایت می‌کند. در رژیم اول وفور منابع دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی بوده که این تأثیر با عبور از حد آستانه‌ای و در رژیم دوم بیشتر شده است. نتایج حاکی از آنست که در کشورهایی که وفور منابع انرژی بالاتری دارند، از درآمدهای نفتی بالایی برخوردارند و از آنجایی که نفت یکی از بخش‌های اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت است که سهم زیادی در اقتصاد این کشورها دارد، افزایش قیمت آن باعث رونق این بخش و افزایش جذب سرمایه‌گذاری داخلی می‌شود که این امر نیز موجب افزایش تولید کل و رشد اقتصادی می‌گردد.

طبقه‌بندی JEL: O47، C32، Q34

کلید واژه‌ها: رشد اقتصادی، وفور منابع انرژی، داده‌های تابلویی، انتقال ملایم

۱. مقدمه

رشد اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مباحث در مطالعات اقتصاد کلان و توسعه مطرح می‌باشد. اهمیت برجسته برخورداری از منابع طبیعی در زنجیره تولید بسیاری از کالاها این تصور را به‌وجود می‌آورد که دستیابی به نرخ‌های بالا در رشد اقتصادی برای کشورهای برخوردار از منابع طبیعی فراوان، به راحتی قابل دستیابی باشد. یافته‌های تجربی از عملکرد رشد اقتصادی کشورها عکس این ادعا را نشان می‌دهد. طی دهه‌های اخیر، اغلب کشورهایی که به لحاظ برخورداری از منابع طبیعی در وضعیت مساعدی قرار دارند، نرخ‌های رشد کم یا متوسط را تجربه کرده‌اند، به نحوی که ادعا می‌شود چنین الگوی رشدی به‌عنوان الگوی مشترک تاریخی در رشد اقتصادهای برخوردار از منابع طبیعی بوده است (اساچس و وارنر^۱، ۱۹۹۹، ۱۹۹۵، رودریگز و اساچس^۲، ۱۹۹۹، لیتی و ویدمن^۳، ۱۹۹۹، گیلفاسون^۴، ۲۰۰۰، فرانکل^۵، ۲۰۱۲). کشورهایی که اقتصاد آنها به منابع طبیعی متکی است، در روند توسعه غالباً ناکام بوده‌اند در حالیکه کشورهایی که منابع طبیعی اندکی دارند (نظیر ژاپن، هنگ‌کنگ، کره جنوبی، سنگاپور و سوئیس) نرخ‌های رشد اقتصادی قابل ملاحظه‌ای را تجربه کرده و خود را به سطوح بالایی از توسعه‌یافتگی رسانده‌اند.

در ادبیات اقتصادی، اثر منفی وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کشورهای برخوردار از منابع طبیعی فراوان به‌عنوان نفرین منابع طبیعی^۶ شناخته شده است. این اصطلاح اولین بار توسط آوتی^۷ (۱۹۹۴) معرفی شد. با وجود اینکه عملکرد رشد اقتصادی کشورهای متکی به منابع طبیعی تأیید کننده این فرضیه می‌باشد، با این حال اجماع نظر در میان پژوهشگران اقتصادی در خصوص آثار برخورداری از منابع طبیعی بر روی رشد اقتصادی وجود ندارد. نروژ به‌عنوان یک نمونه موفق که توانسته درآمدهای حاصل از منابع طبیعی را در مسیر رشد اقتصادی مورد استفاده قرار دهد. نتایج حاصل از مطالعات بین‌کشوری نیز تردیدهایی در این زمینه ایجاد کرده است. برای مثال

1. Sachs and Warner
2. Rodriguez and Sachs
3. Leite and Weidmann
4. Gylfason
5. Frankle
6. natural resource curse
7. Auty

آلکسیو و کونراد^۱ (۲۰۰۹) نشان داده‌اند که در خارج از اقتصادهای در حال گذر، شواهد قابل ملاحظه‌ای در جهت تأیید فرضیه نفرین منابع طبیعی وجود ندارد. همچنین کانوتو و کاوالوری^۲ (۲۰۱۲) معتقدند که ثروت نامشهود در قالب کیفیت حکمرانی^۳ به‌عنوان عامل تعیین کننده در رشد اقتصادی است نه وفور منابع طبیعی.

در این راستا مطالعه حاضر به منظور بررسی و الگوسازی رابطه غیرخطی وفور منابع انرژی بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت، با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی^۴ (PSTR) انجام گرفته است. یکی از مزیت‌های روش مذکور در این است که بررسی آثار آستانه‌ای وفور منابع انرژی بر رشد اقتصادی را ممکن می‌سازد. انجام مطالعات اقتصادی بیشتر در خصوص آثار وفور منابع انرژی این مزیت را دارد که سیاست‌گذاران از طریق نتایج چنین مطالعاتی می‌توانند مجاری انتقال بالقوه وفور منابع انرژی را شناخته و سیاست‌های مناسب جهت کاهش آثار منفی ناشی از افزایش درآمد منابع انرژی را اتخاذ نمایند.

مطالعه حاضر در پنج بخش سازماندهی شده است. پس از بیان مقدمه، در ادامه و در بخش دوم، ادبیات موضوع شامل مرور مبانی نظری و مطالعات تجربی ارائه شده است. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق و معرفی مدل تحقیق اختصاص یافته است. در بخش چهارم تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق ارائه شده و در نهایت در بخش پنجم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تحقیق انجام گرفته است.

۲. مروری بر ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش

مبانی نظری

در این بخش ابتدا مباحث نظری مربوط به وفور منابع انرژی و رشد اقتصادی، مورد بررسی قرار می‌گیرد و در ادامه رویکردهای مختلف در خصوص اثرگذاری وفور منابع از طریق سایر متغیرهای مؤثر بر رشد اقتصادی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

-
1. Alexeev and Conrad
 2. Canuto and Cavallari
 3. governance quality
 4. Panel Smooth Transition Regression

وفور منابع انرژی و رشد اقتصادی

از جمله سؤالات مهمی که در سال‌های اخیر به وفور بین اقتصاددانان مطرح شده این است که چرا کشورهای صاحب درآمدهای نفتی با وجود حجم قابل توجه این درآمدها که در نگاه اول عامل مهمی برای تجهیز منابع سرمایه‌ای به شمار می‌آید، از رشد و توسعه اقتصادی مناسبی برخوردار نیستند. در حالی که بسیاری از اقتصاددانان پیشروی توسعه، نظیر روستو^۱ و نورکس^۲، بر این باور بودند که منابع طبیعی یکی از الزامات اساسی است، اما مشاهدات تجربی نشان می‌دهد که کشورهای دارای وفور منابع از جمله کشورهای صادرکننده نفت، حتی با وجود برخورداری از درآمدهای کلان صادراتی طی سه دهه اخیر، اغلب عملکرد اقتصادی ضعیفی داشته و با رشد کند اقتصادی مواجه بوده‌اند (نظری و مبارک، ۱۳۸۹).

این تعارض میان نظریه و تجربه باعث شد تا تلاش‌های زیادی برای تبیین علل رابطه‌ی منفی میان رشد اقتصادی و فروانی منابع انجام شود. در این زمینه در سال ۱۹۹۳ اوتی از لفظ نفرین منابع برای این پدیده استفاده کرد. برای تبیین پدیده نفرین منابع تحلیل‌های گوناگونی ارائه شده است. برخی معتقدند چون روابط پیشین و پسین صادرات مبتنی بر منابع با سایر بخش‌های اقتصادی در مقایسه با صادرات محصولات کارخانه‌ای ضعیف‌تر است، لذا تولید و صادرات محصولات منابع محور برخلاف تولیدات کارخانه‌ای به تقسیم کار آ و بهبود سطح استانداردهای زندگی اقشار مختلف جامعه نمی‌انجامد. در نتیجه رشد اقتصادی در کشورهایی با منابع طبیعی فراوان نسبت به کشورهای فاقد چنین منابعی آهسته‌تر می‌باشد. هم‌چنین وفور منابع طبیعی موجب اتخاذ سیاست‌های بعضاً نادرست و متناقض از سوی دولت‌ها می‌شود که زمینه را برای انحراف قیمت‌های نسبی به ضرر مؤلفه‌های دانش‌بنیان نظیر نوآوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه فراهم می‌آورد (شاه‌آبادی و صادقی، ۱۳۹۲).

اکتشاف منابع طبیعی مانند نفت خام و درآمدهای ناشی از صادرات آن، سود بخش منابع طبیعی را افزایش داده و به دنبال آن دستمزد پرداختی به نیروی کار افزایش می‌یابد. بنابراین، بخش‌های دیگر اقتصاد توانایی رقابت برای پرداخت دستمزد به نیروی

کار را از دست داده و عوامل تولید (نیروی کار یا سرمایه) به سمت بخش منبع طبیعی حرکت می‌کنند، در نتیجه هزینه‌های تولید در بخش‌های اقتصادی (بخش‌هایی که عوامل تولید از آنجا خارج می‌شوند) افزایش یافته و قدرت رقابت این بخش‌های اقتصادی در بازارهای بین‌المللی از بین می‌رود (سیدنورانی و خوشکلام خسروشاهی، ۱۳۹۲).

امروزه بیماری هلندی^۱ به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل کندی رشد اقتصادی در کشورهای دارای منابع غنی انرژی است.^۲ این بیماری که اولین بار در دهه ۱۹۶۰ در هلند دیده شد، حالتی از عملکرد ناصحیح اقتصادی است که در آن کشف و استخراج منابع طبیعی توان صنعت را کاهش می‌دهد. با توجه به افزایش غیرمنتظره قیمت نفت در چند سال اخیر و رشد چشم‌گیر درآمدهای ارزی کشورهای صادرکننده نفت این کشورها در معرض خطرند، زیرا که بی‌ثباتی و نوسان شدید درآمدهای نفتی همواره تهدیدی برای ثبات اقتصادی کشورهای نفت‌خیز به شمار می‌رود (نظری و مبارک، ۱۳۸۹). بیماری هلندی به همزیستی^۳ موجود میان زیربخش‌های پررونق^۴ و عقب‌مانده^۵ در بخش کالاهای قابل معامله یک کشور اشاره دارد (کوردن و نیری^۶، ۱۹۸۲). طبق این نظریه، افزایش درآمد حاصل از صادرات منابع طبیعی می‌تواند از طریق سرازیر کردن ارز خارجی به داخل کشور، موجب افزایش قابل ملاحظه ارزش پول شده و در نتیجه سایر بخش‌های قابل مبادله را با کساد مواجه سازد (بخش عقب‌مانده). افزایش درآمد حاصل از صادرات منابع طبیعی موجب افزایش در تقاضای کالاها و خدمات بخش غیرقابل مبادله شده و بنابراین قیمت‌های بخش غیرقابل مبادله نسبت به بخش قابل مبادله (که قیمت‌های آن در بازار جهانی تعیین می‌شود) افزایش می‌یابد. این وضعیت به نوبه خود منجر به افزایش دستمزدها در بخش غیرقابل مبادله شده و در نتیجه سایر

1. Dutch Disease

۲. واژه بیماری هلندی در سال ۱۹۶۰ برای اولین بار به اثرات نامطلوب کشف گاز طبیعی در هلند، بر صنایع کارخانه‌ای این کشور، به دلیل ترقی نرخ مبادله حقیقی اطلاق شد، اما امروزه در ادبیات اقتصادی به اثرات زیانبار ناشی از شوک‌های درآمد ارزی بر ساختار اقتصادی از طریق تغییر تخصیص منابع بین بخش‌های قابل مبادله و غیرقابل مبادله اقتصاد، بیماری هلندی گویند.

3. co-existence

4. booming

5. lagging

6. Corden and Neary

بخش‌های قابل تجارت همانند صنعت (بخش‌های غیر از منابع طبیعی) شروع به انقباض می‌کنند. چنین شرایطی را اصطلاحاً صنعت‌زدایی غیرمستقیم^۱ نیز می‌گویند (اوالوس و همکاران^۲، ۲۰۱۳).

وفور منابع انرژی و سایر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی

اثرگذاری متغیرهای مؤثر بر رشد اقتصادی در حالت‌های مختلف وفور منابع انرژی می‌تواند متفاوت باشد:

وفور منابع انرژی و توسعه مالی

اثرگذاری وفور منابع انرژی بر سرعت توسعه مالی از طریق چهار مکانسیم صورت می‌گیرد: اولاً، استفاده از منابع طبیعی منجر به تغییر عوامل تولید از بخش تولید می‌شود به‌طور مثال، وفور منابع انرژی به کوچک شدن بخش تجارت که نقش مهمی در توسعه مالی‌یافتگی می‌کند، منجر می‌شود. زیرا گروه‌های ذینفع^۳ انگیزه‌های مختلفی^۴ برای ترویج و یا مخالفت با توسعه مالی دارند، تقویت ترویج‌کننده^۵ نسبت به صنایع مقابل^۶ ناشی از آزادسازی تجارت پیش‌بینی خوبی از توسعه مالی پس از آن است. ثانیاً، رانت اقتصادی ناشی از بهره‌برداری منابع ممکن است فرصت را برای رانت جویی و فساد افزایش دهد. ثالثاً، وفور منابع انرژی در اقتصاد باعث تضعیف انگیزه‌های بخش خصوصی و عمومی به منظور انباشت سرمایه انسانی^۷ می‌شود. در نهایت از طریق کانال‌های ذکرشده، وفور منابع ممکن است سرمایه‌گذاری را کاهش دهد. مخصوصاً بیماری هلندی که منجر به کاهش سرمایه‌گذاری در بخش تولیدی شده و همچنین رانت‌خواری و فساد که ممکن است مانع سرمایه‌گذاری‌های مولد شوند^۸. علاوه بر این، انباشت سرمایه اجتماعی و انسانی را کد^۹ ممکن است اثرات منفی بر سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی

1. indirect de-industrialization
2. Avalos et al
3. interest groups
4. different incentives
5. promoter
6. opponent industries
7. accumulate human capital
8. productive investment
9. stagnant human and social capital

داشته باشد زیرا این موارد در شرکت‌های تولیدی مکمل یگدیگر می‌باشند. به‌طور خلاصه، وفور منابع ممکن است اثر منفی بر توسعه مالی با تأثیر بر درجه باز بودن تجاری، تقاضا برای اصلاحات مالی، انباشت سرمایه اجتماعی و سرمایه‌گذاری مولد داشته باشد (یوخیانگ و چن^۱، ۲۰۱۱).

وفور منابع انرژی و کیفیت حکمرانی

مطالعات نشان می‌دهد که علاوه بر اثرات مستقیم کلان اقتصادی، حضور درآمدهای حاصل از منابع طبیعی می‌تواند بر کیفیت نهادها و کیفیت حکمرانی (از طریق تشدید فساد، تقسیمات سیاسی، جنگ‌های داخلی و ناآرامی‌های اجتماعی) تأثیر منفی داشته باشد. این شرایط، عواقب بلندمدتی در رابطه با چشم‌انداز رشد ایجاد می‌کند. در چنین وضعیتی که کنترل نهادهای دولتی دستیابی به رانت حاصل از منابع طبیعی را ممکن می‌سازد، بازیگران انگیزه بیشتری جهت تصرف دستگاه‌های دولتی خواهند داشت تا به هر نحو ممکن از غنایم سهم ببرند. کیفیت پایین حکمرانی باعث می‌شود تا سایر مسائل کلان اقتصادی ناشی از وابستگی به منابع طبیعی به سختی مورد توجه قرار گیرد. در کشورهایایی که کیفیت حکمرانی پایین‌تر است، احتمال بیشتری وجود دارد که سوء مدیریت منابع، به فعالیت‌های رانت‌جویانه منتهی شود از طرفی سوء مدیریت در مسائل اقتصاد کلان نیز منجر به نوسانات قیمت کالاهای اولیه شده و تغییرات ساختاری از قبیل بیماری هلندی را به همراه خواهد داشت (براهمبھت و همکاران^۲، ۲۰۱۰). فعالیت‌های رانت‌جویانه می‌تواند دولت‌ها را به تخصیص درآمدها به صنایعی که بهره‌وری کمتری دارند هدایت کند (تورنیل و لنه^۳، ۱۹۹۹). گیلفاسون (۲۰۰۱) نیز معتقد است که دولت‌ها و شهروندان برخوردار از درآمدهای سرشار منابع طبیعی انگیزه چندانی برای آموزش مردم ندارند زیرا آنها خود را نیازمند پرورش یک اقتصاد مولد به‌منظور کسب درآمد نمی‌دانند. در نتیجه، فقدان نیروی انسانی متخصص و کارآمد به نوبه خود منجر به تشدید ناکارآمدی دولت می‌شود.

1. Yuxiang & Chen
2. Brahmhattet al
3. Tornell and Lane

وفور منابع انرژی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

دو دیدگاه در مورد تأثیرگذاری وفور منابع انرژی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وجود دارد. در دیدگاه اول بیان می‌کند، وفور منابع انرژی ممکن است به‌عنوان یک فرصت برای جذب سرمایه‌گذاری بیشتر، رشد اقتصادی و رفاه باشد. شواهد تجربی با اثرگذاری منابع انرژی بر رشد اقتصادی در تناقض است. در تقابل این دیدگاه، اساجس و وارنر^۱ (۱۹۹۷) با بررسی عملکرد اقتصادی کشورهای ثروتمند به این نتیجه رسیدند که کشورهای برخوردار از منابع انرژی موفق نشده‌اند رشد سریعتری از کشورها با منابع کمیاب^۲ داشته باشند. وفور منابع طبیعی منجر به کاهش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این کشورها می‌شود. دلیل این امر بیشتر به پدیده نفرین منابع^۳ مربوط می‌شود. به طوری که به مرور زمان برخورداری از فراوانی منابع طبیعی منجر به سوق دادن بخش خصوصی از فعالیت‌های تولیدی کالاهای قابل مبادله غیرمنابع طبیعی به فعالیت‌های تولیدی کالاهای غیرقابل مبادله (همچون مسکن و خدمات) شده است. در نتیجه این امر در بلندمدت باعث می‌شود که اقتصاد این کشورها مزیت رقابتی خود را در صادرات کالاهای قابل مبادله غیرطبیعی از دست بدهند. به‌موجب همین امر صنایع مربوط به کالاهای قابل مبادله غیرطبیعی جذابیت چندانی برای سرمایه‌گذاران خارجی ندارند (حیات^۴، ۲۰۱۴).

وفور منابع انرژی و درجه باز بودن تجاری

نااطمینانی در رابطه مبادله (نسبت شاخص قیمت‌های صادرات به شاخص قیمت‌های واردات در یک کشور) می‌تواند به اقتصاد کشورها صدمه بزند، زیرا قابل پیش‌بینی نبودن قیمت‌ها موجب کاهش کارایی فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. به‌طور ویژه، نوسانات رابطه مبادله موجب تغییرات ادواری در نیروی کار، سرمایه و زمین تخصیص داده شده میان بخش‌های مختلف می‌شود. این شرایط با ایجاد هزینه‌های معاملاتی بیشتر موجب می‌شود تا کل اقتصاد بهره‌وری کمتری داشته باشد (فرانکل^۵، ۲۰۱۲).

1. Sachs & Warner
2. resource scarce countries
3. resource curse
4. Hayat
5. Frankle

وفور منابع طبیعی با تقویت ارزش پول داخلی همراه است، به طوری که رونق صادرات منابع سبب تقویت نرخ ارز حقیقی (کاهش نسبت قیمت‌های خارجی به داخلی در واحد پول یکسان) و در نتیجه کاهش سایر صادرات می‌شود. از سوی دیگر، نوسانات حاصل از صادرات منابع طبیعی تغییرات نرخ ارز را افزایش داده و از این طریق نیز موجب کاهش صادرات می‌گردد، این امر با توسعه صادرات با فناوری بالا و صادرات سایر کالاها و خدمات صنعتی در ترکیب صادرات همراه بوده که در نتیجه با باز نبودن سیاست‌های تجاری، موجب رشد پایین اقتصادی می‌شود (درگاهی، ۱۳۸۷).

وفور منابع انرژی و تشکیل سرمایه ناخالص

در بسیاری از کشورهای دارای منابع غنی انرژی بخش بزرگی از درآمدهای ناشی از انرژی در زمینه زیر بناهای مالی و پروژه‌های تولید و نقل و انتقالات عمومی سرمایه‌گذاری می‌شود. افزایش درآمدهای نفتی و گازی، می‌تواند با افزایش سرمایه‌گذاری دولت در زیر ساخت‌های اقتصادی و افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای و ورود تکنولوژی‌های جدید از خارج، اثرات مثبتی بر اقتصاد داشته باشد و با وجود پدیده دفع ازدحامی که در آن دولت به عنوان رقیب بخش خصوصی وارد می‌شود، در این حالت افزایش سرمایه‌گذاری‌های دولتی می‌تواند منجر به افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز بشود. اثرات جانبی سرمایه‌گذاری دولت که در امور زیربنایی، انجام می‌شود سبب افزایش بهره‌وری (یا کاهش هزینه‌های دولت و یا هزینه‌های مبادله) و سودآوری شده و در نتیجه سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش می‌دهد. به علاوه، سرمایه‌گذاری دولتی تقاضا برای تولیدات بخش خصوصی و به دنبال آن سرمایه‌گذاری این بخش را افزایش می‌دهد. همچنین سرمایه‌گذاران خصوصی به طور مستقیم از واردات ارزان تکنولوژی و کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای منتفع می‌شوند که این عوامل موجب افزایش بیشتر سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود (مهرآرا و مکی نیری، ۱۳۸۸).

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در زمینه تأثیر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به مطالعات زیر اشاره نمود:

مطالعات خارجی

پاپیراکس و ریبر^۱ (۲۰۰۷) به بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و وفور منابع در ایالت متحده پرداخته و به این نتیجه رسیدند که وفور منابع اثر منفی معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد. آنها اضافه کردند که موهبت منابع طبیعی، تنها مشکل کشورهای با نهادهای ضعیف نیست، بلکه این یک تهدید عمومی در هر دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است.

احمداف^۲ و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه درآمد‌های نفتی و کارایی دولت و کشورهای منتخب حوزه دریای خزر (به ویژه آذربایجان، قزاقستان، روسیه و ترکمنستان)، طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۶، با استفاده از رویکرد داده‌های تابلویی و مدل رگرسیون خطی چندگانه پرداختند. بررسی کل رانت منابع طبیعی نشان می‌دهد که در کل، درآمد حاصل از منابع طبیعی، تأثیری منفی بر اثربخشی دولت دارد. کشورهای با رانت نفت بالاتر و کل رانت منابع طبیعی، دارای نرخ پایین‌تری از اثربخشی دولت هستند.

دیمت و شیگیر^۳ (۲۰۱۳)، در یک تحقیق تأثیرات آستانه‌ای وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ۲۳ کشور صادرکننده نفت زیرا طی دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۶ مورد بررسی قرار دادند. آنها در این مطالعه از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR)، استفاده کرده و سه مدل با سه متغیر انتقال: رانت نفت، نسبت صادرات نفت به‌عنوان یک بروکرسی برای وابستگی به نفت و نسبت صادرات نفت که شامل مصرف سوخت‌های فسیلی است، را به‌طور همزمان بررسی نمودند. نتایج حاکی از آنست که یک رابطه غیرخطی قوی بین درآمد نفت و رشد اقتصادی وجود دارد و وابستگی شدید به نفت موجب نفرین منابع می‌شود. همچنین براساس نتایج این تحقیق در رژیم اول و پایین‌تر

1. Papyrakis and Reyer
2. Ahmadov
3. Damette&Seghir

از حد آستانه‌ای وابستگی به نفت و تأثیر درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی مثبت بوده و با ورود به رژیم دوم و بالاتر از حد آستانه‌ای این اثر کاهش می‌یابد و از طریق ناکارآمدی در کیفیت و کمیت مخارج دولت، رشد اقتصادی را با مشکل مواجه می‌سازد.

کیوکسینا و المیدا^۱ (۲۰۱۴) در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و وفور منابع انرژی در آنگولا طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداختند. آنها برای اثبات وجود رابطه بین این متغیرها از آزمون علیت گرنجری استفاده نمودند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که وفور منابع انرژی علت گرنجری هر دو متغیر رشد اقتصادی و توسعه مالی است، در حالیکه توسعه مالی علت گرنجری هیچ یک از دو متغیر رشد اقتصادی و وفور منابع انرژی نمی‌باشد. یعنی به نظر نمی‌رسد که توسعه مالی نقش مهمی بر رشد اقتصادی آنگولا داشته باشد. رشد اقتصادی هم در سطح معنی‌داری کمتر از ۱۰ درصد علت گرنجری توسعه مالی و وفور منابع انرژی است.

حیات^۲ (۲۰۱۴) در مقاله‌ای رابطه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی با تأکید بر نقش وفور منابع انرژی را با استفاده داده‌های پنل در ۱۰۶ کشور کم درآمد، درآمد متوسط و پر درآمد طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۳ مورد بررسی قرار داد. وی به منظور برآورد مدل مناسب از آزمون هاسمن استفاده نمود. نتایج حاکی از آن است که جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی کشور میزبان را افزایش می‌دهد. با این حال، وجود منابع انرژی باعث می‌شود که رشد ناشی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کاهش یابد.

بلربی و همکاران^۳ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به بررسی و مقایسه تأثیرات آستانه‌ای ترکیبی از وابستگی منابع نفت و کیفیت نهادها بر رشد اقتصادی ۲۳ کشور نفت‌خیز طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۶ پرداخته‌اند. آنها در این مطالعه مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR)، را به کار برده و از دو متغیر سهم صادرات نفت از کل صادرات و حاکمیت قانون به عنوان متغیر توضیحی و انتقال به طور همزمان استفاده نمودند. نتایج نشان می‌دهد در صورتی که کیفیت نهادها بهبود یابد وابستگی به منابع نفتی تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

1. Quixina & Almeida
2. Hayat
3. Belarbi et al

مطالعات داخلی

بهبودی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای نقش کیفیت نهادی بر رابطه وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی را در کشورهای با اقتصادهای وابسته به نفت طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۰ با استفاده از رویکرد داده‌های تابلویی مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که طی دوره مورد بررسی وفور منابع طبیعی دارای تأثیر منفی و معنی‌دار و نیز کیفیت نهادی دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی این کشورها بوده است.

شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای به بررسی مقایسه‌ی اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ طی دوره‌ی زمانی ۲۰۰۸-۱۹۷۰ پرداختند و از مدل خودرگرسیون VAR و ARDL استفاده نمودند. نتایج نشان داد که منابع طبیعی به خودی خود در کوتاه‌مدت و بلندمدت مانعی برای رشد اقتصادی این کشورها نیست. براساس نتایج تحقیق آزادی اقتصادی و سرمایه‌انسانی نیز در هر دو کشور ایران و نروژ در کوتاه‌مدت و بلندمدت، اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی دارند.

اسدی و همکاران (۱۳۹۲)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر پدیده نفرین منابع بر توسعه مالی و رشد اقتصادی در قالب الگوی پانل پویا مورد بررسی قرار دادند. آنها در این مطالعه نقش توسعه مالی در رشد اقتصادی و متقابلاً، تأثیر رشد اقتصادی بر توسعه‌یافتگی مالی در ۳۶ کشور نفتی و غیرنفتی در حال توسعه و توسعه‌یافته را طی سال‌های ۱۹۸۲-۲۰۱۱ بررسی نمودند. آنها در این تحقیق از میانگین‌های ۵ ساله و پانل پویا استفاده کردند. نتایج مطالعه نشان داد که توسعه مالی نقش تعیین‌کننده‌ای در تحت تأثیر قرار دادن کارایی سرمایه‌گذاری و به‌دنبال آن در عملکرد اقتصادی ایفا می‌کند. البته لازم به ذکر است که توانایی نهادهای مالی در کشورهای نفتی و غیرنفتی متفاوت می‌باشد. نتیجه مهم دیگر آن که سطح بالای سرمایه‌گذاری در کشورهای نفتی کیفیت پایین‌تری داشته است. همچنین تأثیر مثبت درآمد سرانه بر توسعه‌یافتگی مالی در کشورهای نفتی کوچک‌تر است. در این کشورها، نرخ ارز حقیقی نیز بر توسعه مالی اثرگذار است.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین فراوانی منابع طبیعی و فساد در کشورهای عضو اوپک با استفاده از روش‌های حداقل مربعات معمولی ترکیبی

و الگوی داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۳ پرداخته‌اند. نتایج بیانگر آن است که رانت نفت و مواد معدنی، اثر مثبت و معنی‌داری بر سطح فساد دارد و درآمد سرانه و درجه باز بودن اقتصاد نیز رابطه منفی معنی‌داری با سطح فساد دارند و شواهدی مبنی بر اینکه بهبود دموکراسی سطح فساد را کاهش می‌دهد، وجود ندارد؛ اما با بهبود آن اثر منفی منابع طبیعی بر فساد تعدیل می‌شود.

شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین وفور منابع طبیعی و تولید ناخالص داخلی سرانه با لحاظ اثر متقاطع در دو گروه از کشورهای عضو اوپک و غیرعضو اوپک طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. برآورد مدل از روش داده‌های تابلویی است. نتایج برآوردها نشان می‌دهد در هر گروه از کشورهای مورد مطالعه وفور منابع طبیعی اثر مثبت و معناداری بر تولید ناخالص داخلی سرانه دارد، درحالی‌که اثر متقاطع آزادی اقتصادی با فراوانی منابع طبیعی در کشورهای عضو اوپک به‌عنوان عامل بازدارنده و در گروه دیگر به‌عنوان عامل بسط‌دهنده تولید ناخالص داخلی عمل می‌کند.

۳- روش‌شناسی تحقیق

مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی

در این تحقیق اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی با استفاده از یک مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی (PSTR) بررسی می‌شود. برای این منظور، به پیروی از گونزالز و همکاران^۱ (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارولین^۲ (۲۰۰۶)، یک مدل PSTR با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به‌صورت زیر تصریح می‌شود:

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_0 X_{it} + \beta_1 X_{it} F(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad t = 1, \dots, T \quad i = 1, \dots, N \quad (1)$$

که در آن Y_{it} متغیر وابسته، X_{it} برداری از متغیرهای برونزا، μ_i اثرات ثابت مقاطع و $u_{it} \approx iid(0, \sigma^2)$ نیز جزء خطا می‌باشد. تابع $F(q_{it}; \gamma, c)$ نیز بیانگر یک تابع انتقال پیوسته و کراندار بین صفر و یک است که به پیروی از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، به‌صورت لاجستیکی تصریح می‌گردد:

-
1. Gonzalez et al
 2. Colletaz and Hurlin

$$F(\gamma, c, q_{it}) = \left[1 + \exp \left(-\gamma \sum_{j=1}^m \pi_j (q_{it} - c_j) \right) \right]^{-1}, \gamma > 0, c_1 \leq c_2 \leq \dots \leq c_m \quad (2)$$

که در آن c_j یک بردار m بعدی از مقدار حدهای آستانه‌ای و γ پارامتر شیب است که بیانگر سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر می‌باشد و دارای قید بدیهی است. q_{it} بیانگر متغیر انتقال است و براساس مطالعه کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶)، می‌تواند از بین متغیرهای توضیحی، وقفه متغیر وابسته و یا هر متغیر دیگر خارج از مدل که از حیث مبانی تئوریک در ارتباط با مدل مورد مطالعه بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد، انتخاب گردد (شهبازی و سعیدپور، ۱۳۹۲).

گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کنند که در عمل، لحاظ کردن یک یا دو مقدار آستانه‌ای، $m=1$ یا $m=2$ ، برای مواجهه با تغییرپذیری پارامترها کفایت می‌کند. برای $m=1$ ، مدل PSTR بر دو رژیم حدی مرتبط با مقادیر کمتر و بیشتر از متغیر انتقال (q_{it}) در مقایسه با حد آستانه‌ای (c_1) و با یک تابع انتقال یکنواخت از ضرایب β_0 تا $\beta_1 + \beta_0$ دلالت می‌کند. در صورتی که پارامتر شیب γ به سمت بی‌نهایت میل کند، مدل PSTR به مدل دو رژیمی آستانه‌ای پانلی (PTR) هنسن^۱ (۱۹۹۹) تبدیل می‌شود. بدین معنی که برای مقادیر $q_{it} > c_1$ ، تابع انتقال مقدار عددی یک و در غیر این صورت مقدار عددی صفر را لحاظ می‌کند. برای $m=2$ ، تابع انتقال در نقطه $(c_1 + c_2) / 2$ به حداقل می‌رسد و مقدار عددی یک را برای مقادیر کمتر و بیشتر متغیر انتقال (q_{it}) لحاظ می‌کند. در این حالت زمانی که پارامتر شیب γ به سمت صفر میل کند و با وجود هر تعدادی از m ، مدل PSTR به یک مدل رگرسیونی خطی یا همگن با اثرات ثابت تنزل می‌یابد. با توجه به مطالب عنوان شده، در مدل PSTR ضرایب تخمینی با توجه به مشاهدات متغیر انتقال و پارامتر شیب به صورت پیوسته میان دو حالت حدی $F=1$ و $F=0$ تغییر می‌یابد که این دو حالت حدی به صورت زیر تصریح می‌گردند:

$$y_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta'_1 x_{it} + u_{iu} & F=0 \\ \mu_i + (\beta'_0 + \beta'_1) x_{it} + u_{it} & F=1 \end{cases} \quad (3)$$

1. Hansen

همان طور که قبلاً اشاره شد، یکی دیگر از ویژگی‌های برجسته مدل PSTR برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی به صورت متفاوت برای مقاطع مختلف و متغیر در طول زمان است. این ویژگی مشکل ناهمگنی متعارف در داده‌های تلفیقی را به طور کامل مرتفع می‌کند. برای این منظور کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) برای محاسبه کشش‌های مختص هر مقطع و متغیر در طول زمان دو حالت را معرفی کرده‌اند.

حالت اول: متغیر انتقال به عنوان متغیر توضیحی در مدل لحاظ شده باشد:

$$e_{it} = \frac{\partial \ln y_{it}}{\partial \ln x_{it}} = \beta' + \beta'_{\gamma} F(q_{it}; \gamma, c) + [\beta'_{\gamma} \ln x_{it}] \frac{\partial F(q_{it}; \gamma, c)}{\partial \ln x_{it}} \quad (4)$$

حالت دوم: متغیر انتقال شامل متغیرهای توضیحی نباشد:

$$e_{it} = \frac{\partial y_{it}}{\partial \ln x_{it}} = \beta' + \beta'_{\gamma} F(q_{it}; \gamma, c) \quad (5)$$

در نهایت شکل تعمیم یافته مدل PSTR با بیش از یک تابع انتقال نیز به صورت زیر

تصریح می‌شود:

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_{\gamma} x_{it} \sum_j^{\Gamma} [\beta'_{\gamma} x_{it}] F_j(q_{it}^j; \gamma_j; C_j) + u_{it} \quad (6)$$

که در آن Γ بیانگر تعداد توابع انتقال جهت تصریح رفتار غیرخطی می‌باشد. سایر موارد نیز قبلاً تعریف شده‌اند. شایان ذکر است که مدل PSTR با حذف اثرات ثابت از طریق حذف میانگین‌های انفرادی و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی (NLS) که معادل تخمین زن حداکثر درست‌نمایی (ML) است، برآورد خواهد شد.

برای مراحل تخمین به پیروی از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) و جود^۱ (۲۰۱۰) مراحل تخمین یک مدل PSTR بدین ترتیب است که ابتدا آزمون خطی بودن در مقابل PSTR با استفاده از آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (LM_W)، ضریب لاگرانژ فیشر (LM_F) و نسبت درست‌نمایی (LR) به پیروی از کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) انجام می‌شود (شهبازی و سعیدپور، ۱۳۹۲). در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن رابطه میان متغیرها، باید تعداد توابع انتقال جهت تصریح کامل رفتار

غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. برای این منظور فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال، آزمون می‌شود.

تصریح مدل و تحلیل داده‌ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثرات غیرخطی و فور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در ۲۷ کشور صادرکننده نفت برای دوره‌ی زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۲، رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه را با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی PSTR و با رویکرد غیرخطی مدل‌سازی نموده است. مدل مورد استفاده این پژوهش براساس مبانی نظری موضوع و ادبیات تجربی تحقیق و با استفاده از مطالعات بلربی و همکاران (۲۰۱۳)، کیوکسینا و امید (۲۰۱۴) و حیات (۲۰۱۴) انتخاب گردیده است.

مدل کلی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$LGDP = F(LFDI, LGC, LFE, LCREDIT, LOPP, LRCORR) \quad (7)$$

که در آن:

$LGDP_{it}$: لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه، کشور i در زمان t

$LFDI_{it}$: لگاریتم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به صورت درصدی از GDP در

داخل اقتصاد برای کشور i در زمان t

LGC_{it} : لگاریتم تشکیل سرمایه ناخالص به صورت درصدی از GDP برای کشور i

در زمان t

LFE_{it} : لگاریتم سهم صادرات انرژی از کل صادرات کالایی کشور i در زمان t

(شاخص و فور منابع).

$LCREDIT_{it}$: لگاریتم اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی به صورت درصدی از

GDP در کشور i در زمان t (شاخص توسعه مالی).

$LOPP_{it}$: لگاریتم شاخص درجه باز بودن تجاری، این شاخص حاصل مجموع

صادرات و واردات کشور i در زمان t به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی می‌باشد.

$LRCORR_{it}$: لگاریتم شاخص کنترل فساد در کشور i در زمان t (مأخذ: WGI).

۱. این کشورها عبارتند از: الجزایر، آنگولا، آذربایجان، کلمبیا، کنگو، اکوادور، گینه استوایی، گابن، اندونزی، ایران، کویت، لیبی، مکزیک، نیجریه، نروژ، عمان، قطر، فدراسیون روسیه، عربستان سعودی، سودان، جمهوری عربی سوریه، ترینیداد و توباگو، ترکمنستان، امارات متحده عربی، ونزوئلا و یمن.

برای بررسی اثرات غیرخطی وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، مدل اقتصادسنجی PSTR به شکل زیر پیشنهاد می‌گردد:

$$\begin{aligned} \text{LGDP}_{it} = & \mu_i + \alpha_1 \text{LFDI}_{it} + \alpha_2 \text{LGC}_{it} + \alpha_3 \text{LFE}_{it} + \alpha_4 \text{LCREDIT}_{it} + \alpha_5 \text{LOPP}_{it} \\ & + \alpha_6 \text{LRCORR}_{it} + \sum_{j=1}^r [\beta_1 \text{LGDP}_{it} + \beta_2 \text{LGC}_{it} + \beta_3 \text{LFE}_{it} + \beta_4 \text{LCREDIT}_{it} + \beta_5 \text{LOPP}_{it} + \beta_6 \text{LRCORR}_{it}] F(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \end{aligned} \quad (\text{A})$$

داده‌های مورد استفاده از بانک جهانی^۱ (WDI) و WGI^۲ استخراج شده‌اند و تمامی متغیرها به صورت لگاریتمی به کار گرفته شده‌اند. برای برآورد مدل از لگاریتم سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالایی (شاخص وفور منابع) به‌عنوان متغیرانتقال که عامل ایجاد رابطه غیرخطی می‌باشد، استفاده شده است. متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه به‌عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها (شامل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکیل سرمایه ناخالص، سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی، اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی، شاخص درجه باز بودن تجاری و شاخص کنترل فساد) به‌عنوان متغیر توضیحی در نظر گرفته شده‌اند.

۴- یافته‌های تحقیق

براساس ادبیات اقتصادسنجی، قبل از هرگونه تخمین و به منظور جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب، ابتدا باید از ایستا بودن متغیرها اطمینان حاصل نمود. نتایج آزمون لوین، لین و چو (LLC)^۳ نشان داد که تمامی متغیرها در سطح زیر ۵ درصد مانا می‌باشند.^۴ بر طبق مباحث مطرح شده در فصل روش‌شناسی، ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR، با در نظر گرفتن سهم صادرات انرژی از صادرات کالایی به‌عنوان متغیر انتقال آزمون شده است. خروجی نرم افزار matlab برای آزمون مذکور در جدول (۱) نشان داده شده است. تمامی آماره‌های ضریب لاگرانژ والد،

1. World Development Indicators

2. Worldwide Governance Indicators

3. Levin, Lin & Chu

۴. براساس نظر بسیاری از اندیشمندان در داده‌های پانلی که بخش سری زمانی آن کمتر از ۱۵ سال باشد آزمون مانایی کاربرد چندانی ندارد ولی جهت احتیاط در این بخش از این آزمون استفاده شد.

ضریب لاگرانژ فیشر و نسبت درست‌نمایی برای یک و دو حد آستانه‌ای ($m=1$) و ($m=2$)، وجود الگوی PSTR را در سطح معناداری $\alpha = 0/05$ تأیید می‌کنند.

جدول ۱. آزمون وجود رابطه غیرخطی

حالت وجود دو حد آستانه‌ای ($m=2$)			حالت وجود یک حد آستانه‌ای ($m=1$)		
نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد	نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد
۲۰/۱۴۹ (۰/۰۰۰)	۲/۸۷۳ (۰/۰۱۱)	۱۹/۰۰۰ (۰/۰۰۴)	۴۱/۱۷۶ (۰/۰۰۰)	۲/۹۹۲ (۰/۰۰۱)	۳۶/۵۶۸ (۰/۰۰۰)
$H_0: r = 0$ vs $H_1: r = 1$					

توجه: r بیانگر تعداد توابع انتقال است. مقادیر داخل پرانتز احتمال مربوط به هر آماره را نشان می‌دهند. مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه باید وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی نمود. نتایج نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر کفایت لحاظ نمودن یک تابع انتقال، در هر دو حالت یک و دو حد آستانه‌ای رد نشده است.

جدول ۲. آزمون وجود رابطه غیرخطی باقیمانده

حالت وجود دو حد آستانه‌ای ($m=2$)			حالت وجود یک حد آستانه‌ای ($m=1$)		
نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد	نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد
۴/۵۳۹ (۰/۶۰۴)	۰/۵۶۴ (۰/۷۵۸)	۴/۴۷۹ (۰/۶۱۲)	۱۴/۰۳۵ (۰/۲۹۸)	۰/۸۵۳ (۰/۵۹۶)	۱۳/۴۷۲ (۰/۳۳۶)
$H_0: r = 1$ vs $H_1: r = 2$					

توجه: r بیانگر تعداد توابع انتقال است. مقادیر داخل پرانتز احتمال مربوط به هر آماره را نشان می‌دهند. مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از بررسی غیرخطی بودن و مشخص نمودن تعداد توابع انتقال برای تصریح صحیح مدل، اکنون باید حالت بهینه تعداد حد آستانه‌ای برآورد شود. با مقایسه معیارهای شوارتز و آکائیک به پیروی از جود (۲۰۱۰)، مدل بهینه انتخاب خواهد شد. نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که براساس معیارهای شوارتز و آکائیک، مدل PSTR با یک حد آستانه‌ای انتخاب خواهد شد

جدول ۳. تعیین تعداد مکان‌های آستانه‌ای در یک تابع انتقال

مجموع مجذور باقیمانده‌ها	معیار شوارتز BIC	معیار آکائیک AIC	
۱/۵۳۶۴	-۵/۰۵۴۱	-۵/۲۱۷۵	m=۱
۱/۵۳۶۴	-۵/۰۳۳۰	-۵/۲۰۸۱	m=۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از تعیین تعداد توابع انتقال و حد آستانه‌ای بهینه، یک مدل دو رژیمی برآورد می‌شود، که نتایج حاصل از برآورد مدل در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج برآورد مدل PSTR

قسمت خطی مدل	قسمت غیرخطی مدل		
لگاریتم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (۰/۶۸۸۵)	لگاریتم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (-۲/۸۷۶۵)	۰/۰۸۸	-۰/۰۶۱۲
لگاریتم تشکیل سرمایه ناخالص (۴/۴۷۸۸)	لگاریتم تشکیل سرمایه ناخالص (۲/۷۹۶۸)	۰/۱۷۹۱	۰/۰۴۵۵
لگاریتم سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالایی (۳/۰۳۹۳)	لگاریتم سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالایی (۳/۷۹۷۰)	۰/۱۵۹۱	۰/۵۵۱۸
لگاریتم اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی (۴/۹۵۸۶)	لگاریتم اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی (-۴/۴۷۱۵)	۰/۲۰۱۴	-۰/۱۹۲۳
لگاریتم شاخص درجه باز بودن تجاری (۰/۱۵۴۳)	لگاریتم شاخص درجه باز بودن تجاری (-۷/۶۱۱۵)	۰/۰۱۳۵	-۰/۵۵۲۸
لگاریتم شاخص کنترل فساد (۵/۵۴۲۳)	لگاریتم شاخص کنترل فساد (-۴/۰۴۰۶)	۰/۱۸۴۷	-۰/۱۴۸۵
مکان وقوع تغییر رژیم $C=۴/۰۵۶۵$ آنتی لگاریتم $C=۵۷/۷۷۱$ پارامتر شیب $\gamma=۱۴۰/۲۶۶۲$			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج حاصل از تخمین مدل، پارامتر شیب که بیانگر سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر است، معادل سرعت تعدیل ۱۴۰/۲۶۶۲ است. مکان وقوع تغییر رژیم نیز ۴/۰۵۶۵ به دست آمده که مقدار آنتی لگاریتم آن معادل ۵۷/۷۷۱ است. لذا تا زمانی که صادرات انرژی کمتر از ۵۷/۷۷۱ باشد، رفتار متغیرها مطابق رژیم اول خواهد بود و در صورتی که این مقدار از ۵۷/۷۷۱ تجاوز کند، مطابق رژیم دوم است.

رژیم حدی اول متناظر با حالتی است که پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت میل می‌کند و مقدار متغیر انتقال کمتر از حد آستانه‌ای (محل وقوع تغییر رژیم) است، که در این حالت تابع انتقال مقدار عددی صفر دارد و مدل به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LGDP=C+0.0088LFDI+0.1791LGC+0.1591LFE+0.2014LCEDIT1+0.135LOPP+0.1847LRCORR$$

رژیم حدی دوم نیز متناظر با حالتی است که پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت میل می‌کند، اما مقدار متغیر انتقال (سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی) بزرگ‌تر از حد آستانه‌ای است، که در این حالت تابع انتقال مقدار عددی یک دارد و مدل در این رژیم به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LGDP=C-0.524LFDI+0.2246LGC+0.7109LFE+0.009LCEDIT1-0.5393LOPP+0.362LRCORR$$

ضرایب متغیرهای تشکیل سرمایه ناخالص، سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالایی، اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی و شاخص کنترل فساد در مدل خطی در سطح معنی‌داری یک درصد معنی دار بوده ولی ضریب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و درجه باز بودن تجاریدر قسمت خطی از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. ضرایب همه متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکیل سرمایه ناخالص، سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالایی، اعتبار تأمین شده توسط بخش مالی، شاخص درجه باز بودن تجاری و شاخص کنترل فساد در مدل غیرخطی در سطح معنی‌داری یک درصد معنی دار هستند. با توجه به اینکه ضرایب متغیرها برای کشورهای مختلف و در طول زمان یکسان نیستند و براساس مقدار متغیر انتقال (سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی) و پارامتر شیب تغییر می‌کنند. بنابراین مقدار عددی ضرایب ارائه شده در جدول ۴ را نمی‌توان مستقیماً تفسیر نمود و تنها باید علامت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

در رژیم اول اثر سهم صادرات انرژی از صادرات کالایی، بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار می‌باشد و با افزایش سهم صادرات انرژی از صادرات کالایی، رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. در رژیم دوم نیز این اثر افزایش یافته و معنی‌دار است که نشان می‌دهد اثر مستقیم وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی مثبت می‌باشد. این امر از این مطلب نشأت می‌گیرد که در کشورهایی که منابع طبیعی غنی‌تری دارند، درآمدهای نفتی بیشتر به‌طور مستقیم موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود. در این خصوص باید توجه داشت که وفور منابع به‌صورت غیرمستقیم می‌تواند اثر مثبت متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، توسعه مالی و کنترل فساد را بر رشد اقتصادی کاهش دهد.

در رژیم اول اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی مثبت ولی غیرمعنی‌دار می‌باشد و باید با احتیاط تحلیل شود. با افزایش وفور منابع، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای برخوردار از این منابع کاهش می‌یابد. دلیل این امر بیشتر به پدیده نفرین منابع مربوط می‌شود، به‌طوری که به‌مرور زمان برخورداری از فراوانی منابع طبیعی منجر به سوق دادن بخش خصوصی از فعالیت‌های تولیدی کالاهای قابل مبادله غیرمنابع طبیعی به فعالیت‌های تولیدی کالاهای غیرقابل مبادله (همچون مسکن و خدمات) شده و در نتیجه این امر در بلندمدت باعث می‌شود که اقتصاد این کشورها مزیت رقابتی خود را در صادرات کالاهای قابل مبادله غیرطبیعی از دست بدهند. به‌موجب همین امر صنایع مربوط به کالاهای قابل مبادله غیرطبیعی جذابیت چندانی برای سرمایه‌گذاران خارجی ندارند. این امر موجب می‌شود تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در وفور منابع بالاتر از حد آستانه‌ای و در رژیم دوم منفی و معنی‌دار گردد.

در رژیم اول اثر تشکیل سرمایه ناخالص بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار می‌باشد و افزایش تشکیل سرمایه ناخالص مطابق با نظریات رشد موجب رشد درآمد سرانه می‌گردد. پس از حد آستانه‌ای و در رژیم دوم اثرگذاری تشکیل سرمایه بر رشد، افزایش یافته و معنی‌دار می‌باشد. دلیل این امر به درآمدهای نفتی مربوط می‌شود زیرا با افزایش وفور منابع، درآمدهای نفتی افزایش یافته و این امر موجب سرمایه‌گذاری بیشتر دولتی می‌گردد که از این طریق رشد اقتصادی را بیشتر افزایش می‌دهد.

در رژیم اول اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار می‌باشد. با افزایش وفور منابع طبیعی این اثرگذاری کاهش می‌یابد، زیرا شواهد نشان می‌دهد که

وفور منابع طبیعی ارتباط معکوسی با عمق مالی دارد. به عبارت دیگر، وابستگی زیاد به منابع طبیعی مانع توسعه بخش مالی و همچنین رشد اقتصادی خواهد شد. این امر موجب می‌شود در رژیم دوم اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی در وفور منابع بالاتر از حد آستانه‌ای، کاهش یابد اما در کل اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی در این رژیم مثبت و معنی‌دار می‌باشد.

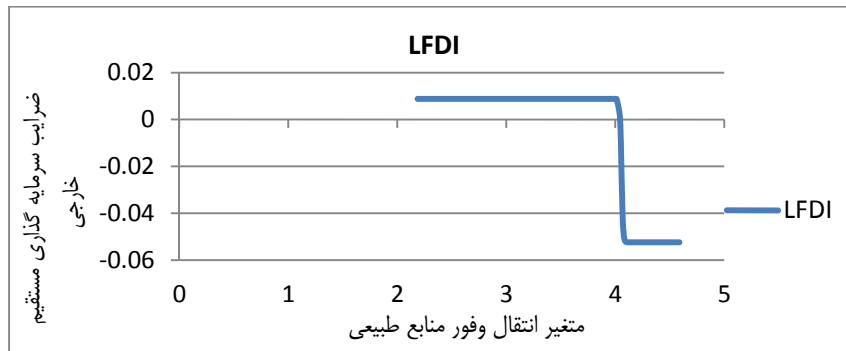
اثرگذاری درجه باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی در رژیم اول مثبت و غیرمعنی‌دار می‌باشد پس باید با احتیاط تحلیل شود. با افزایش وفور منابع طبیعی، درجه باز بودن تجاری کاهش می‌یابد زیرا تمایل به افزایش قیمت‌های داخلی (در نتیجه تقویت نرخ ارز حقیقی) وجود دارد که در نتیجه، این امر منجر به عدم رشد مبتنی بر صادرات می‌شود و باعث می‌شود اثرگذاری درجه باز بودن تجاری در وفور منابع بالاتر از حد آستانه‌ای کاهش یابد منفی و معنی‌دار شود.

متغیر کنترل فساد در رژیم اول اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی دارد، اما با عبور از حد آستانه‌ای این اثر کاهش می‌یابد، زیرا با افزایش وفور منابع، وابستگی کشورها به منابع افزایش می‌یابد و همچنین باعث ایجاد رانت‌های زیاد می‌شود که برای منطقه مضر می‌باشد که این امر موجب کاهش کنترل فساد می‌شود. در نهایت باعث می‌شود که اثرگذاری کنترل فساد بر رشد اقتصادی در وفور منابع بالاتر از حد آستانه‌ای و رژیم دوم کاهش یابد اما در کل اثرگذاری کنترل فساد بر رشد اقتصادی در این رژیم مثبت و معنی‌دار می‌باشد.

همان‌طور که بیان شد، چون این ضرایب برای دو حالت حدی تابع انتقال به‌دست آمده و در عمل رفتار متغیرها مابین این دو رژیم قرار می‌گیرند، پس به منظور ارائه درک روشن‌تری از نتایج به دست آمده، ضرایب تخمینی هر یک از متغیرها با توجه به سطوح مختلف متغیر انتقال و پارامتر شیب محاسبه و در نمودارهای (۱) تا (۶) ترسیم شده‌اند.

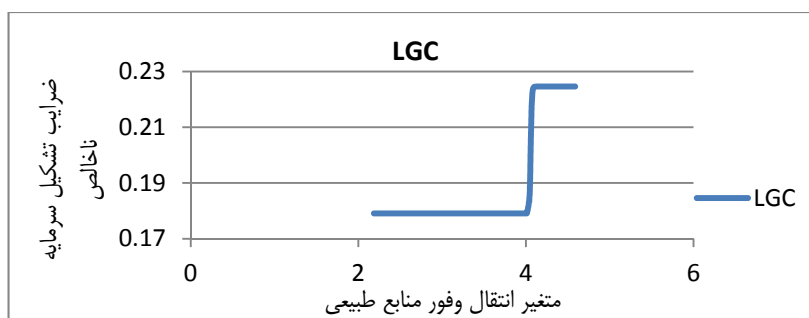
نمودار (۱) بر تأثیرگذاری مثبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت دلالت می‌کند که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، اثرگذاری آن بر رشد اقتصادی منفی می‌شود. در واقع وفور منابع طبیعی منجر به کاهش جذب انباشت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای برخوردار از این منابع

می‌شود. دلیل این امر بیشتر به پدیده نفرین منابع در کشورهای مورد مطالعه مربوط می‌شود که در نهایت رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.



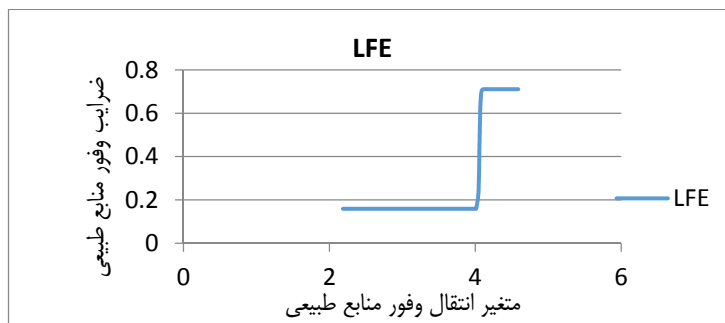
نمودار ۱. ضرایب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)
مأخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار (۲) ضرایب تأثیرگذاری تشکیل سرمایه ناخالص بر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آنست که تشکیل سرمایه ثابت دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی است و با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، به تدریج میزان اثرگذاری آن افزایش یافته که این امر همان‌طور که گفته شد به درآمدهای نفتی باز می‌گردد که با افزایش درآمدهای نفتی، سرمایه‌گذاری دولتی و در نتیجه رشد اقتصادی افزایش می‌یابد.



نمودار ۲. ضرایب تشکیل سرمایه ناخالص در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)
مأخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار (۳) بر تأثیرگذاری ضرایب وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی دلالت می‌کند که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، به تدریج میزان اثرگذاری آن افزایش یافته و همچنان مثبت می‌باشد. در واقع کشورهایی که منابع طبیعی غنی‌تری دارند درآمدهای نفتی بیشتر به‌طور مستقیم موجب رشد اقتصادی می‌شود. در واقع می‌توان گفت منابع طبیعی دارای اثرات منفی و بازدارنده بر رشد و توسعه اقتصادی این کشورها نیست بلکه نحوه برخورد با منابع است که بیشتر موجب بروز انحرافات و گرایش‌های خاصی در اقتصاد این کشورها می‌شود و از این طریق به سطح پایین رشد می‌انجامد. به عبارت دیگر اثر غیرمستقیم وفور منابع بر رشد اقتصادی منفی می‌باشد.

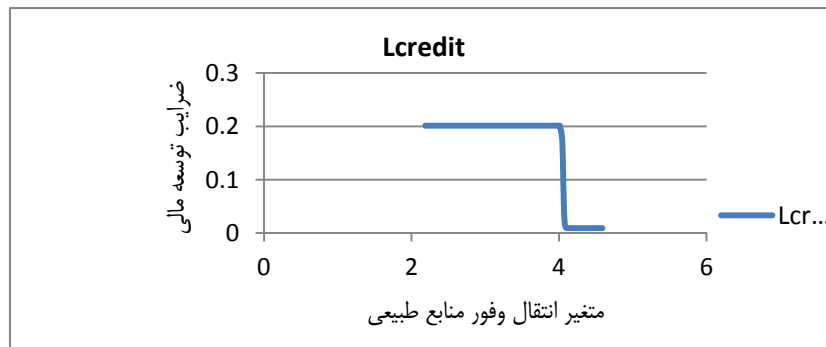


نمودار ۳. ضرایب وفور منابع طبیعی در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در نمودار (۴) ضرایب تأثیرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی به ازای سطوح مختلف متغیر انتقال ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود قبل از حد آستانه‌ای و در سطوح پایین وفور منابع، توسعه مالی دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی می‌باشد، ولی بعد از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم این اثرگذاری کاهش می‌یابد. که این امر از این مطلب نشأت می‌گیرد که اولاً، بهره‌برداری از منابع طبیعی منجر به تغییر عوامل تولید از بخش تولیدی می‌شود. در نتیجه وفور منابع باعث کوچک‌تر شدن بخش تجارت می‌گردد حال آنکه در توسعه مالی براساس مطالعات قبلی تجارت نقش مهمی ایفا می‌نماید. ثانیاً، رانت اقتصادی بهره‌برداری از منابع ممکن است فرصت‌های رانت‌خواری و فساد را افزایش دهد. ثالثاً، وفور منابع در اقتصاد منجر به تضعیف انگیزه‌های خصوصی و

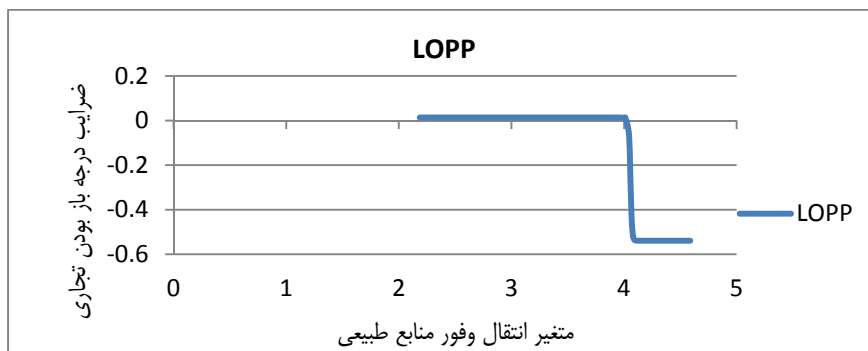
عمومی به منظور انباشت سرمایه انسانی می‌شود و در نهایت رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.



نمودار ۴. ضرایب توسعه مالی در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

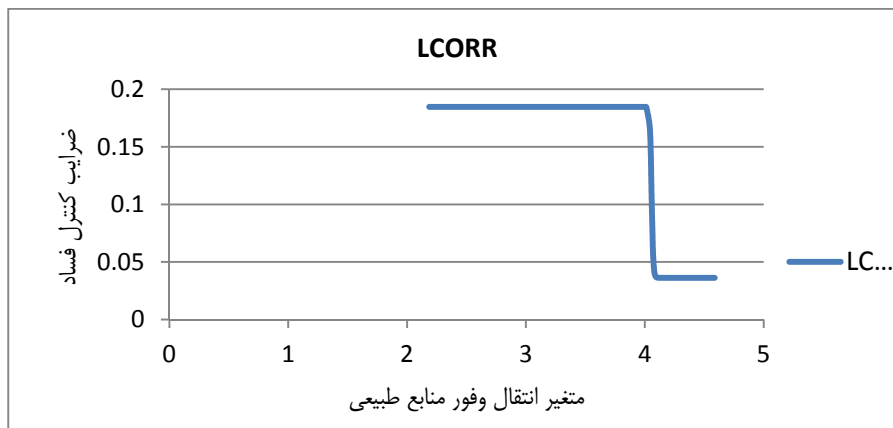
نمودار (۵) تأثیر گذاری مثبت ضرایب درجه باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی را در رژیم اول و قبل از حد آستانه‌ای نشان می‌دهد. که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، این اثرگذاری کاهش یافته و منفی می‌شود. زیرا افزایش وفور منابع طبیعی باعث افزایش قیمت داخلی و کاهش صادرات می‌شود که این امر موجب کاهش درجه آزادی تجارت و در نهایت کاهش رشد اقتصادی می‌شود.



نمودار ۵. ضرایب درجه باز بودن در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نمودار (۶) بر تأثیرگذاری مثبت کنترل فساد بر رشد اقتصادی در رژیم اول و قبل از حد آستانه‌ای دلالت می‌کند که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، این اثرگذاری کاهش می‌یابد ولی همچنین مثبت است. در واقع با افزایش وفور منابع طبیعی وابستگی کشورها به منابع افزایش می‌یابد و درآمدهای حاصل از منابع، باعث ایجاد رقابت میان گروه‌های اجتماعی مختلف می‌شود که سطوح بالاتری از رفتار رانت‌جویی را به دنبال دارد که این امر موجب کاهش کنترل فساد و مانع رشد اقتصادی می‌شود.



نمودار ۶. ضرایب کنترل فساد در مقابل متغیر انتقال (وفور منابع طبیعی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مطالعه تأثیرات آستانه‌ای وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ۲۷ کشور صادرکننده نفت را طی دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۲ مورد بررسی قرار داده است. برای این منظور از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) که توسط گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) و کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) ارائه و گسترش یافته استفاده شده است. نتایج تخمین حاکی از وجود رابطه غیرخطی میان توسعه مالی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکیل سرمایه ناخالص، درجه باز بودن تجاری، سهم صادرات از کل صادرات کالایی (شاخص وفور منابع) و کنترل فساد و رشد اقتصادی می‌باشد و لحاظ نمودن یک تابع انتقال با دو حد آستانه‌ای یا مکان تغییر رژیم نیز جهت تصریح کامل رفتارهای غیرخطی کفایت

می‌کند. نتایج برآورد نشان می‌دهد که زمانی که شاخص وفور منابع، که به‌عنوان متغیر انتقال در نظر گرفته شده است، از مقدار $4/0565$ تجاوز کند، تغییر رژیم اتفاق خواهد افتاد. پارامتر شیب نیز $140/2662$ برآورد شده که بیانگر سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر می‌باشد. نتایج بیانگر این است که سهم صادرات انرژی از کل صادرات کالایی (شاخص وفور منابع)، اثرات نهایی توسعه مالی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکیل سرمایه ناخالص، درجه باز بودن تجاری، سهم صادرات از کل صادرات کالایی (شاخص وفور منابع) و کنترل فساد بر رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج مربوط به ضرایب برآورده شده نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در رژیم اول تأثیر مثبت و در رژیم دوم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. دلیل این امر بیشتر به پدیده نفرین منابع^۱ مربوط می‌شود که این نتیجه با مطالعه حیات (۲۰۱۴) همخوانی دارد، به طوری‌که به مرور زمان برخورداری از فراوانی منابع انرژی منجر به سوق دادن بخش خصوصی از فعالیت‌های تولیدی کالاهای قابل مبادله به فعالیت‌های تولیدی کالاهای غیرقابل مبادله (همچون مسکن و خدمات) شده و در نتیجه در بلندمدت باعث می‌شود که اقتصاد این کشور مزیت رقابتی خود را در صادرات کالاهای قابل مبادله غیرطبیعی از دست می‌دهند. در واقع در کشورهای صادرکننده نفت، منابع انرژی به لحاظ استراتژیک و سیاسی و مالی برای این کشورها اهمیت زیادی دارد، لذا در این خصوص لازم است سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی صورت گرفته در منابع به شدت توسط دولت کنترل شود. متغیر تشکیل سرمایه ناخالص در هر دو رژیم دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی می‌باشد. ضرایب وفور منابع طبیعی هم در هر دو رژیم دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی است و مقدار این اثر مثبت با عبور از مقدار آستانه‌ای بیشتر می‌شود. متغیر توسعه مالی در رژیم اول دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی است که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم این اثرگذاری کاهش می‌یابد. این نتیجه با مطالعات کیوکسینا و المیدا (۲۰۱۴) و یوخیانگ و چن (۲۰۱۱) همخوانی دارد، در واقع افزایش وفور منابع انرژی در رژیم دوم با تأثیر بر کیفیت نهادها موجب می‌شود که اثر مثبت توسعه مالی بر رشد اقتصادی به اثری منفی تبدیل شود. ضرایب برآورد شده درجه باز بودن تجاری نیز نشان می‌دهد این متغیر در رژیم اول دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی

است، ولی با عبور از مقدار آستانه‌ای این اثرگذاری منفی می‌شود. این نتیجه با مطالعه فرانکل (۲۰۱۲) همخوانی دارد. در نهایت تأثیر متغیر کنترل فساد بر رشد اقتصادی در رژیم اول مثبت بوده و مقدار آن بعد از حد آستانه‌ای کاهش می‌یابد که نشان می‌دهد با اینکه در هر دو رژیم اثر کنترل فساد بر رشد اقتصادی مثبت است، ولی در رژیم دوم اثرگذاری کنترل فساد بر رشد اقتصادی بنا به دلایلی نظیر افزایش بیشتر رانت و افزایش ناکارآمدی دولت‌ها کاهش می‌یابد. با توجه به این که درآمدهای حاصل از فروش منابع انرژی به خودی خود برای رشد اقتصادی کشورهای غنی از منابع مضر نمی‌باشند، لذا این کشورها باید تلاش کنند تا از طریق کنترل مکانیسم‌های اثرگذاری و با کاهش فساد، افزایش میزان پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و بهبود رابطه مبادله از بروز اثرات منفی و فور انرژی جلوگیری کنند.

فهرست منابع

- ابراهیمی، سجاد (۱۳۸۹). اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی حاصل از آنها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۹، صفحات ۱۰۵-۸۳.
- اسدی، زیور، بهرامی، جاوید و طالبلو، رضا (۱۳۹۲). تأثیر پدیده نفرین منابع بر توسعه مالی و رشد اقتصادی در قالب الگوی پانل پویا. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، صفحات ۲۶-۹.
- بهبودی، داود، اصغرپور، حسین و محمدلو، نویده (۱۳۹۱). نقش کیفیت نهادی بر رابطه وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی: مورد اقتصادهای نفتی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیستم، شماره ۶۲، صفحات ۱۱۶-۹۵.
- درگاهی، حسن (۱۳۸۷). رونق نئی و چالش‌های توسعه اقتصادی (با تأکید بر ساختار تجارت و کاهش رقابت‌پذیری اقتصاد ایران). مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۳، شماره ۸۴، صفحات ۹۲-۷۱.

سیدنورانی، سیدمحمدرضا و خوش کلام خسرو شاهی، موسی (۱۳۹۲). منبع طبیعی نفت و پیشرفت اقتصادی ایران: چالش‌ها و راهکارها. مجله اقتصادی، شماره‌های ۱۱ و ۱۲، صفحات ۳۰-۵.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و صادقی، حامد (۱۳۹۲). مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال هفتم، شماره ۲، صفحات ۴۳-۲۱.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و صادقی، حامد (۱۳۹۴). وفور منابع طبیعی و تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای نفتی با تأکید بر آزادی اقتصادی، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال پنجم، شماره ۲۰، پاییز ۱۳۹۴، صفحات ۹۸-۸۰.

شهبازی، کیومرث و سعیدپور، لسیان (۱۳۹۲). تأثیر آستانه‌ای توسعه مالی بر رشد اقتصادی در کشورهای دی‌هشت. فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال سوم، شماره ۱۲، صفحات ۳۸-۲۱.

فلاحی، محمدعلی و مهدوی عادل، محمدحسین و جندقی میبدی، فرشته (۱۳۹۳). رانت منابع طبیعی و فساد در کشورهای عضو اوپک: کاربرد الگوی داده‌های تابلویی. پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، سال سوم، شماره ۱۱، صفحات ۲۲۷-۱۹۵.

مهرآرا، محسن و مکی‌نیری، مجید (۱۳۸۸). بررسی رابطه غیرخطی میان درآمدهای نفتی و رشد اقتصادی با استفاده از روش حدآستانه‌ای (مورد ایران)، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال ششم، شماره ۲۲، صفحات ۵۲-۲۹.

نظری، محسن و مبارک، اصغر (۱۳۸۹). وفور منابع طبیعی، بیماری هلندی و رشد اقتصادی در کشورهای نفتی. فصلنامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی، سال هفتم، شماره ۲۷، صفحات ۶۸-۴۷.

Ahmadov, I. Mammadov, J. and Aslanli, K. (2013). Assessment of Institutional Quality in Resource-Rich Caspian Basin Countries. Available at Social Science Research Network: 2274813.

Alexeev, M., and Conrad, R. (2009). The Elusive Curse of Oil. *The Review of Economics and Statistics* 91 (3): 586–98.

Auty M.R., (1994). Industrial Policy Reform in Six Large Newly Industrializing Countries: The Resource Curse Thesis, *World Development*, 22: 11-26.

Avalos, N., Stuva, V. G., Heal, A., Lida, K. and Okazoe, N. (2013). Papua New Guinea and the Natural Resource Curse. ARTNeT Working Paper Series No. 128, Bangkok, ESCAP.

Belarbi, Yacine, Souam, Said & Sami, Lylia (2015). The Effects of Institutions and Natural Resources in Heterogeneous Growth Regimes. presentation-EconomiX-March 2015 - main3.

Brahmbhatt, M., O. Canuto, and E. Vostroknutova. 2010. Natural Resources and Development Strategy after the Crisis. In *The Day after Tomorrow: A Handbook on the Future of Economic Policies in the Developing World*, ed. O. Canuto and M. Giugale 101-18.

Canuto, O. and Cavallari, M. (2012). Natural Capital and the Resource Curse. *Poverty Reduction and Economic Management (Prem) Network*, No. 83, World Bank.

Colletaz, G. and Hurlin, C. (2006). Threshold Effects of the Public Capital Productivity: An International Panel Smooth Transition Approach. Working paper, 1/2006, LEO, Université d'Orléans. 1-39.

Corden, M and Neary, J. P. (1982). Booming Sector and Deindustrialization in Small Open Economy. *The Economic Journal*, 92:825-848.

Damette, O. and Seghir, M. (2013). Natural resource curse: a nonlinear approach in a panel of oil exporting countries. MPRA Paper No. 51604, posted 21. November 2013.

Frankel, J. A. (1999). No single currency regime is right for all countries or at all times. *National Bureau of Economic Research*, (No. w7338).

Frankel, J. A. (2012). The Natural Resource Curse: A Survey of Diagnoses and Some Prescriptions. HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-014, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Gonzalez, A., Terasvirta, T. and Van Dijk, D. (2005). Panel Smooth Transition Regression Models. *SEE/EFI Working paper Series in Economics and Finance* (604), 1-33.

Gylfason T., (2000). Resources, Agriculture and Economic Growth in Economies in Transition, *Kyklos*, 4: 545-580.

Gylfason, T. and Zoega, G. (2002). Inequality and Economics Growth: Do Natural Resource Mater? CES ifo Working Paper No. 712 (5).

Gylfason, T., (2001). Natural Resources, Education, and Economic Development. *European Economic Review* 45: 847-59.

Gylfason, T., (2001). Natural Resources, Education, and Economic Development. *European Economic Review* 45: 847-59.

Hansen, B.E (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing and inference. *Journal of Econometrics*, (93), 345-368.

Hayat, A. (2014). FDI and Economic Growth: The Role of Natural Resources. MPRA Paper No. 57021, 1-17.

<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=Worldwide-GovernanceIndicators>

Jude, E. (2010). Financial Development and Growth: A Panel Smooth Regression Approach. *Journal of Economic Development*, (35), 53-74.

Leite C., and J.Weidmann (1999). Does mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption and Economic Growth. IMF Working Paper.

Papyrakis, Elissaios & Rerer, Gerlagh (2007). Natural Resources: A Blessing or a Curse? FEEM Working Paper (8).

Quixina, Y. & Almeida, A. (2014). Financial Development and Economic Growth in a Natural Resource Based Economy: Evidence from Angola. FEP working papers, Economics and Management, n. 542, ISSN: 0870-8541.

Rodriguez, F., and J.D. Sachs (1999). Why Do Resource-Abundant Economies Grow More Slowly? , *Journal of Economic Growth*. 4: 277-303.

Ross, M. (1999). The Political Economy of the Resource Curse. *World Politics*, 51, 297 -322.

Sachs, D.J., and A.M. Warner (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper, No 5398.

Sachs, D.J., and A.M. Warner (1999a). The Big Push, Natural Resource Booms and Growth, *Journal of Development Economics*. 59: 43-76.

Sachs, J.D and Warner, A.M (1997). Natural Resource Abundance and Economic Growth. NBER Working Paper No. 5398.

Tornell, A., and Lane, P. R. (1999). The Voracity Effect. American Economic Review, 89 (1): 22–46.

Yuxiang, K. & Chen, C. (2011). Resource abundance and financial development: Evidence from China. Resources Policy 36: 72–79.

The Effect of Energy Resource Abundance and Economic Growth in Oil-Exporting Countries (PSTR Approach)

Samad Hekmati Farid¹

Assistant Professor of Economics in Urmia University, s.hekmati@urmia.ac.ir

Khalil Jahangiri

Assistant Professor of Economics in Urmia University, h.jahangiri@urmia.ac.ir

Fahmide Fattahi

Master of Economic Sciences in Urmia University, fattahifahmideh@gmail.com

Received: 2017/03/12 Accepted: 2017/06/22

Abstract

This paper investigates threshold effects of energy resource abundance and economic growth in 27 oil-exporting countries for the period 2002-2013, by using a panel Smooth threshold regression methodology. To evaluate the effects of energy resource abundance on economic growth, Fuel share of commodity exports (energy resource abundance index) has chosen as a transition variable.

The results show that there is a nonlinear relationship between the variables in model. Threshold value for transition variable is 4.0565 and the value for slope parameter is 140.2662.

The results indicate that energy resource abundance has positive effects on economic growth in first regime and this effect has increasing in second regime. Also, Results imply that countries by high energy resource abundance have high oil revenues. In the other hand oil sector in these countries have the high share in economic, so increasing of oil prices caused a boom in this sector and increasing domestic investment, which also caused an increase in the total production and economic growth.

JEL Classification: C32, O47, Q34

Keywords: Economic Growth, Abundant Natural Resources, Panel Data, Smooth Transition.

1. Corresponding Author