

بررسی اثر نامتقارن نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی (به روش الگوی گشتاور تعمیم یافته)

ناصر سیفاللهی*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۱۹

تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۰۳/۱۹

چکیده

در این پژوهش، به بررسی اثر نامتقارن نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی با استفاده از روش گشتاور تعمیم یافته، در طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۵-۱۹۶۱ در گروه کشورهای صادرکننده‌ی نفت و گروه کشورهای واردکننده‌ی نفت پرداخته‌ایم. به این منظور، ابتدا شاخص نا اطمینانی ناشی از نوسانات قیمت نفت با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته نمایی برآورده شده است. یافته‌های این پژوهش، نشان می‌دهد که اثر نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی، در هر دو گروه کشورها به صورت نامتقارن است؛ همچنین نتایج برازش الگوی پانل پویا به روش گشتاور تعمیم یافته نیز، حاکی از آن است که هم در گروه کشورهای صادرکننده‌ی نفت و هم در گروه کشورهای واردکننده‌ی نفت، نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی اثر منفی و معنی‌دار دارد و اثر شوک‌های مثبت بر رشد اقتصادی، بیش‌تر از اثر شوک‌های منفی است؛ در حالی که در هر دو گروه کشورها، نرخ رشد اقتصادی یک دوره‌ی قبل، رشد سرمایه‌گذاری، نرخ ارز حقیقی و نرخ رشد جمعیت با رشد اقتصادی رابطه‌ی مثبت دارد.

طبقه‌بندی JEL: B41، C52، C13، O47

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، نا اطمینانی قیمت نفت، نرخ ارز حقیقی، سرمایه‌گذاری

* استادیار گروه مدیریت و اقتصاد دانشگاه محقق اردبیلی. اردبیل. ایران.

(Naser_seifollahi@yahoo.com)

۱- مقدمه

درآمدهای حاصل از فروش نفت، برای کشورهای صادرکننده‌ی آن، منبع بسیار مهمی از درآمدهای مالی و ارزی دولت را تشکیل می‌دهد. وابستگی این درآمدها به قیمت نفت در بازار جهانی و به عبارتی برون‌زا بودن آن را می‌توان دلیلی بر بروز نا اطمینانی و بی‌ثباتی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی دانست؛ بنابراین می‌توان گفت که هرگونه نا اطمینانی در بازار جهانی نفت منجر به بروز عدم تعادل و حتی بحران می‌شود؛ مگر آن‌که سیاست‌های صحیحی در مواجهه با این نا اطمینانی از سوی دولت‌ها اتخاذ شود؛ در واقع مطابق با نظریه‌ی برنانکی^۱ نا اطمینانی در فضای قیمت نفت، می‌تواند منجر به کاهش برگشت‌ناپذیر سرمایه‌گذاری شود و به سبب باز توزیع درآمد میان کشورهای صادرکننده و واردکننده‌ی نفت، منجر به تغییر در تولید ملی و نهایتاً رشد اقتصادی و سایر متغیرهای کلان اقتصادی از طریق به تعویق انداختن تصمیمات سرمایه‌گذاری شود، که این امر برای هر دو گروه کشورهای واردکننده و صادرکننده‌ی نفت قابل ملاحظه است (بیدآباد و پیکارجو، ۱۳۸۶).

بازار جهانی نفت، عملاً تحت شعاع رفتار دو سازمان صادرکننده‌ی نفت (OPEC^۲) و سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD^۳) است؛ چرا که اوپک با در اختیار داشتن بیش از نیمی از صادرات و اعضای سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه با مصرف ۶۴ درصد از آن، بازیگران اصلی این بازار هستند. اعضای این دو سازمان از دیرباز با اتخاذ سیاست‌های تولید و مصرف، سعی در کنترل هر چه بیش‌تر این بازار به نفع خود داشته‌اند. اوپک بزرگ‌ترین عرضه‌کننده‌ی عمده‌ی نفت محسوب می‌شود. با این درجه از اهمیت، به‌خوبی روشن است که هر گونه تکانه‌ی نفتی یا آشفتگی در عرضه‌ی این ماده‌ی حیاتی، سبب بروز بحران در چرخه‌ی اقتصاد جهانی می‌شود. کاهش عرضه‌ی نفت، می‌تواند منجر به افزایش قیمت‌های نفت و بروز مشکلاتی برای کشورهای واردکننده‌ی آن شود که مقابله با این بحران، برای کشورهای توسعه نیافته و واردکننده‌ی نفت بسیار دشوارتر است (امامی و همکاران، ۱۳۹۰).

^۱ Bernanke

^۲ Organization of the Petroleum Exporting Countries

^۳ Organisation for Economic Co-operation and Development

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثر نامتقارن نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی است. به منظور بررسی نحوه‌ی اثرگذاری نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی، ابتدا با استفاده رویکرد واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته نمایی (EGARCH)^۴ نامتقارن بودن نا اطمینانی قیمت نفت مشخص شد؛ سپس به روش گشتاور تعمیم یافته (GMM) اثر نا اطمینانی قیمت نفت، نرخ رشد سرمایه‌گذاری، نرخ رشد جمعیت (متغیر کنترلی) و نرخ ارز حقیقی بر رشد اقتصادی در طی دوره‌ی زمانی ۱۹۶۱-۲۰۱۵ در گروه کشورهای صادرکننده نفت (OPEC به علاوه روسیه) و گروه کشورهای واردکننده خالص نفت (OECD، به علاوه چین و هند) به کمک نرم‌افزار EViews 9 برآورد شده است. داده‌های پژوهش، به صورت سری زمانی سالانه از بانک اطلاعاتی بانک جهانی (۲۰۱۴) استخراج شده است.

به طور خلاصه، نوآوری پژوهش حاضر، نسبت به سایر پژوهش‌ها، هم در زمینه‌ی نوع متغیرها، بررسی اثر همزمان نامتقارن نا اطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز حقیقی بر رشد اقتصادی گروه کشورهای صادرکننده نفت به علاوه روسیه و گروه کشورهای وارده کننده نفت به علاوه چین و هند در دوره‌ی زمانی ۴۵ ساله و هم مقایسه‌ی نحوه‌ی تأثیرپذیری رشد اقتصادی دو گروه کشورها از نا اطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز حقیقی است.

سازماندهی مقاله به این شکل است که در بخش دوم و سوم به ترتیب: مبانی نظری و مروری بر ادبیات پژوهش بیان شده است. بخش چهارم اختصاص به تصریح و برآورد الگو دارد و در بخش پنجم نیز به ارائه‌ی نتایج و یافته‌های پژوهش پرداخته شده است.

۲- مبانی نظری

۲-۱- نوسانات قیمت نفت، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی

در چارچوب نظری انرژی (نفت) به عنوان یکی از نهاده‌های تولید در تابع تولید اقتصاد در نظر گرفته می‌شود. با فرض ثابت بودن سایر شرایط، زمانی که قیمت نهاده‌ها افزایش می‌یابد، سطح محصول حداکثرکننده سود کاهش می‌یابد. در

⁴ Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity.

⁵ Generalized Method of Moments.

خصوص قیمت نفت و رشد اقتصادی، می‌توان این چنین بیان کرد که از دیدگاه مکاتب مختلف اقتصادی، سرمایه و نیروی کار به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در توابع رشد مورد توجه قرار می‌گیرند؛ علاوه بر این، در نظریه‌های جدید رشد، عامل انرژی نیز در الگو لحاظ شده است. با توجه به اهمیت انرژی و به ویژه نفت در فرایند تولید کالاها و خدمات، این محصول از جایگاه ویژه‌ای در رشد و توسعه‌ی اقتصادی برخوردار است؛ تا آن‌جا که بر اساس الگوی بیوفیزیکی رشد، تنها عامل و مهم‌ترین عامل رشد است (اسماعیل‌نیا و شفیعی، ۱۳۸۸).

اگر انرژی به‌عنوان نهاده‌ی تولید در نظر گرفته شود، افزایش قیمت آن، شوک طرف عرضه محسوب می‌شود و دارای آثار رکود تورمی خواهد بود؛ بنابراین سطح عمومی قیمت‌ها را افزایش خواهد داد. افزایش شدید قیمت نفت، باعث پایین آمدن رشد اقتصادی و افزایش تورم در کشورهای واردکننده نفت می‌شود. از یک طرف، افزایش قیمت نفت، باعث کمیابی انرژی به‌عنوان مواد اولیه برای تولید بنگاه‌ها می‌شود که عاملی برای افزایش هزینه‌ی بنگاه‌ها و کاهش سود آن‌ها محسوب می‌شود؛ بنابراین، باعث کاهش تمایل بنگاه‌ها برای خرید کالاهای سرمایه‌ای جدید می‌شود که این امر در بلندمدت باعث کاهش ظرفیت تولیدی بنگاه‌های اقتصادی در کشورهای صنعتی می‌شود. این موضوع، بیان‌کننده‌ی کاهش عرضه‌ی کل و افزایش سطح قیمت‌هاست. از طرف دیگر، اگر مصرف‌کنندگان، انتظار افزایش موقتی در قیمت انرژی را داشته باشند، ممکن است تصمیم بگیرند تا کم‌تر پس‌انداز کنند که این مسأله، باعث کاهش در تعادل حقیقی و افزایش بیش‌تر قیمت‌ها می‌شود (کلونی و مارنآ، ۲۰۰۸).

اثرگذاری نوسانات قیمت نفت بر فعالیت‌های اقتصادی کشورهای وابسته به آن، از طریق دو کانال عرضه و تقاضا صورت می‌گیرد. در این مسیر، در کشورهای صادرکننده نفت مثل ایران، نوسانات قیمت نفت تنها بر بخش تقاضا اثرگذار بوده و باعث انتقال منحنی عرضه‌ی کل نمی‌شود؛ زیرا در این کشورها، به‌خاطر وجود سیستم‌های حمایتی بخش انرژی و همچنین پرداخت یارانه به این بخش، افزایش قیمت نفت موجب افزایش چشمگیر هزینه‌ها در فعالیت‌هایی که نفت و فراورده‌های آن به‌عنوان نهاده‌ی اصلی تولید هستند، نخواهد شد (ابراهیمی، ۱۳۹۰). در خصوص تقاضا نیز، چون در اکثر کشورهای

⁶ Cologni & Manera

صادرکننده نفت، به دلیل وابستگی بالای دولت به صادرات نفت خام، درآمدهای نفتی، بخش عمده بودجهی دولت را تشکیل می‌دهد؛ علاوه بر این، بودجهی دولت سهم بسیاری در ترکیب تقاضای کل اقتصاد دارد؛ بنابراین، بودجهی دولت و هزینه‌های آن، یکی از مهم‌ترین مسیرهای اثرگذاری نا اطمینانی قیمت نفت بر تقاضای کل هستند و در صورت فقدان سازوکارهای لازم برای باثبات‌سازی بودجهی دولت، نوسانات و نا اطمینانی قیمت نفت، بودجهی دولت را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند (شکری، ۱۳۹۰). با توجه به نقش استراتژیک نفت به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر شاخص‌های کلان در جهان، تکان‌ها و نوسانات قیمت‌های آن از سوی اغلب اقتصاددانان، به‌عنوان عاملی مهم در دوره‌های تجاری، مورد توجه قرار گرفته است (جان‌نشاری لادانی و همکاران، ۱۳۹۱).

۲-۲- نرخ ارز حقیقی و رشد اقتصادی

نوسانات نرخ ارز، تقاضای کل اقتصاد را از طریق واردات و صادرات و تقاضای پول و عرضه‌ی اقتصاد را از کانال هزینه‌ی کالاهای واسطه‌ای وارداتی، تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین برآیند این دو اثر، بر تولید و قیمت، بستگی به شرایط اولیه‌ی اقتصادی کشورها دارد. اثر نوسانات نرخ ارز، از طریق تقاضای کل با استفاده از کشش‌های صادرات و واردات قابل بررسی است. در این روش، طبق شرط مارشال - لرنر^۷، در صورت بزرگ‌تر از یک بودن مجموع کشش‌های صادرات و واردات، با کاهش ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز)، تراز تجاری و به‌تبع آن، تولید ناخالص داخلی بهبود می‌یابد. در صورت کوچک‌تر از یک بودن مجموع این کشش‌ها، با افزایش ارزش پول ملی (کاهش نرخ ارز)، تراز تجاری بهتر می‌شود؛ به‌این ترتیب، اثر تغییرات نرخ ارز بر روی بخش تقاضا، بستگی به مجموع کشش‌های صادرات و واردات دارد. از دیگر عوامل طرف تقاضا کاهش در سرمایه‌گذاری است که متأثر از تغییرات نرخ ارز است. در اغلب کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری داخلی، شدیداً وابسته به واردات کالاهای سرمایه‌ای است تا پس از تلفیق با سرمایه و منابع داخلی، مورد بهره‌برداری قرار گیرد؛ در چنین شرایطی، با افزایش نرخ ارز و کاهش ارز پول داخلی، هزینه‌ی واردات، افزایش می‌یابد و در صورت کاهش واردات

⁷ Marshall-Lerner Condition

کالاهایی سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری داخلی کاهش و در پی آن تقاضای کل نیز کاهش می‌یابد (قمطیری و شرافتیان جهرمی، ۱۳۸۶)؛ همچنین نرخ ارز بر رقابت‌پذیری واردات و صادرات و بازده دارایی‌های مالی مختلف تأثیر می‌گذارد (سیف‌اللهی، ۱۳۹۴).

در طرف عرضه، می‌توان استدلال کرد که در کشورهای در حال توسعه، کاهش ارزش پول ملی، باعث افزایش هزینه‌ی واردات کالاهای واسطه‌ای و در نتیجه، گران‌تر شدن واردات کالاهای واسطه‌ای می‌شود که این امر می‌تواند تأثیری منفی بر تولید داشته باشد. نوسانات نرخ ارز واقعی، همچنین از طریق ایجاد نا اطمینانی در قیمت‌های آتی کالاها و خدمات بر بخش حقیقی اثر می‌گذارد. کارگزاران اقتصادی، تصمیم‌گیری‌های خود را در زمینه‌ی تولید، سرمایه‌گذاری و مصرف، بر پایه‌ی اطلاعاتی که سیستم قیمت‌ها برای آن‌ها فراهم می‌سازد، پی‌ریزی می‌کنند. قیمت‌های غیرقابل اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی، ناشی از نا اطمینانی در نرخ ارز، تأثیر منفی بر تصمیم‌گیری برای تولید و سرمایه‌گذاری می‌گذارد؛ همچنین نا اطمینانی در نرخ ارز، باعث افزایش ریسک در محیط اقتصادی شده که باعث افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود و در نتیجه، اثر منفی بر تولید دارد (میرانی و همکاران، ۱۳۹۳).

۳- مرور ادبیات پژوهش

یکی از پدیده‌های جالب در اقتصاد، این است که اقتصادهای فقیر از نظر منابع طبیعی، در زمینه‌ی رشد و توسعه‌ی اقتصادی، از کشورهایی که دارای منابع طبیعی غنی‌تری هستند، اغلب جلوترند. این امر، فقط مختص این دوره و کشورهای در حال توسعه‌ی کنونی که دارای منابع طبیعی غنی هستند، نیست و در گذشته نیز وجود داشته است. مهم‌ترین نمونه‌ی تاریخی این رویداد، مربوط به قرن شانزدهم و سرریز شدن حجم زیادی از طلای غارت شده از آمریکا به صندوق حکومت اسپانیا بود. آثار مخربی که این منابع ثروت به‌همراه داشت، چنان بود که اسپانیا پس از چهار قرن، هنوز نتوانسته است از عواقب سلسله حوادث بحرانی که بر اثر این مسأله ایجاد شد، نجات یابد. در قرون ۱۹ و ۲۰

همه‌ی کشورهای فقیر از نظر منابع، مانند ژاپن و سوئیس نسبت به کشوری مانند روسیه، جلوتر بودند (ساکس و وارنر^۸، ۱۹۹۷).

در حقیقت کشورهای غنی از منابع، نتوانسته‌اند آن طور که باید از فرصت‌های ایجاد شده که از درآمدهای حاصل از منابع به دست می‌آید، منافع لازم را برای اقتصاد خود کسب کنند. این تعارض میان نظریه و تجربه، سبب شد تا تلاش‌های زیادی برای تبیین علل رابطه‌ی منفی میان رشد اقتصادی و فراوانی منابع طبیعی، انجام شود (حسن ابراهیمی و همکاران ۱۳۸۸).

تزریق درآمدهای ارزی به اقتصاد، موجب کاهش نرخ ارز شده و با افزایش قیمت کالاهای صادراتی و کاهش قیمت کالاهای وارداتی، قدرت رقابتی بخش‌های تولیدکننده‌ی داخلی را کاهش می‌دهد و بر تولید این بخش‌ها اثر منفی می‌گذارد. با کاهش درآمدهای نفتی در اثر کاهش قیمت نفت، معمولاً نرخ ارز تعدیل نشده و بیش از حد ارزش‌گذاری می‌شود؛ حتی اگر انحراف نرخ ارز تصحیح شود، اثرات مذکور به راحتی معکوس نمی‌شوند؛ هرچند این کشورها، قدرت رقابت‌پذیری و سهم خود را در بازارهای جهانی به راحتی از دست می‌دهند؛ ولی به‌سختی می‌توانند آن را دوباره به دست آورند. این موضوع، یکی دیگر از علل عدم تقارن واکنش تولید به تکانه‌های مثبت و منفی نفت را نشان می‌دهد (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۸).

ابراهیمی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی اثر درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده‌ی نفت، طی دوره‌ی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۴ پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها با استفاده از یک الگوی داده‌های تابلویی نامتوازن، نشان داد که درآمدهای نفتی به تنهایی برای رشد اقتصادی، مضر نیستند. امامی و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به بررسی اثر شوک نفت بر رشد اقتصادی برخی کشورهای واردکننده‌ی نفت عضو OECD مانند: کانادا، فرانسه، ایتالیا، ژاپن و آمریکا و برخی کشورهای صادرکننده‌ی نفت عضو اوپک، مانند: الجزایر، ایران، کویت، عربستان سعودی و ونزوئلا، طی سال‌های ۱۹۷۶-۲۰۰۸ پرداختند. در پژوهش آن‌ها از ۵ متغیر سالانه، برای هر کشور استفاده شده است. متغیرهای داخل الگو، شامل قیمت واقعی نفت، رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، دستمزد حقیقی و نرخ ارز مؤثر واقعی بودند. برای برآورد مدل، از الگوی خود بازگشت

⁸ Sachs & Warner

(خودرگسیون) برداری استفاده شده است. نتایج تخمین‌های به‌دست آمده در مورد کشورهای مختلف، نشان داد که شوک‌های قیمت نفت، یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر رشد اقتصادی است؛ همچنین در کشورهای صادرکننده نفت، اثر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی، مثبت و در کشورهای واردکننده نفت، منفی است.

جلالی فر و بابایی (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «اثر نوسانات قیمت نفت خام بر سرمایه‌گذاری در کشورهای عضو اوپک در بخش بالادستی نفت با استفاده از مدل BVAR با تابع توزیع پیشین مینه سوتا-لیترمن» به این نتیجه رسیدند که واکنش سرمایه‌گذاری در اکثر کشورهای عضو اوپک، در بخش بالادستی نفت، نسبت به نوسانات قیمت منفی است؛ زیرا بیش‌تر توجه آن‌ها به درآمد نفت معطوف است و زمانی که قیمت نفت افزایش می‌یابد، برنامه‌ای برای افزایش سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی ندارند.

اغلب کشورهای صادرکننده نفت در جهان سوم، به‌دلیل کسب ارز و تأمین بخش عمده‌ای از بودجه‌ی دولت، شدیداً به درآمدهای نفتی وابسته هستند، از جمله ایران که اهمیت درآمدهای نفتی در اقتصاد و تأثیر آن بر تولید ناخالص داخلی نیز، موضوعی غیر قابل انکار است؛ به‌گونه‌ای که بخش نفت نه تنها به عنوان یکی از فعالیت‌های مهم اقتصادی بر سایر متغیرهای اقتصادی تأثیر می‌گذارد؛ بلکه درآمدهای حاصل از فروش آن‌ها، تأمین‌کننده‌ی اصلی مخارج دولت است (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۳).

مهرگان و سلمانی (۱۳۹۳) در پژوهش «نوسانات قیمتی نفت و رشد پایدار اقتصادی»، ابتدا نوسانات قیمتی در بازارهای جهانی نفت را با استفاده از الگوی EGARCH طی دوره‌ی زمانی ۱۹۸۶-۲۰۱۱ الگوسازی و سپس با استفاده از الگوهای چرخشی مارکف، تأثیر نوسانات قیمتی نفت بر فرآیند رشد پایدار اقتصادی دو کشور ایران و ژاپن را بررسی و مقایسه کرده‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که شوک کاهش قیمت نفت، اثر معناداری بر رشد GDP نداشته و یا این اثر ناچیز است.

رییز و راگوآیندین^۹ (۲۰۰۵)، به بررسی آثار تکانه‌های قیمت نفت بر اقتصاد فیلیپین، با استفاده از اطلاعات دوره‌ی ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۳ پرداخته‌اند. تابع

^۹ Reyes & Raguindin

عکس‌العمل آنی که برای انتقال متقارن قیمت‌های نفت برآورد شده، نشان داده است که تکانه‌ی قیمت نفتی به کاهش بلندمدت در تولید ناخالص داخلی حقیقی فیلیپین منجر می‌شود؛ ب‌عکس، در الگوی VAR نامتقارن، کاهش قیمت نفت نسبت به افزایش آن، نقش مهم‌تری در نوسان‌های هر یک از متغیرهای مورد بررسی آن‌ها دارد.

جین^{۱۰} (۲۰۰۸)، در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی اثر شوک‌های قیمت نفت و فراریت نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشورهای روسیه، ژاپن و چین، با استفاده از روش برآوردی VAR پرداخته است. یافته‌های اصلی پژوهش وی نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت، اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای ژاپن و چین به عنوان واردکننده‌ی نفت و اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشور روسیه به عنوان صادرکننده‌ی نفت دارد؛ همچنین افزایش نرخ ارز حقیقی به رشد مثبت GDP و رشد منفی GDP در ژاپن و چین منجر می‌شود.

آلیو^{۱۱} (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای تحت عنوان اثر شوک‌های قیمت نفت و فراریت نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشور نیجریه را با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری (VAR)، در بازه‌ی زمانی ۱:۱۹۸۱ تا ۴:۲۰۰۷، مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که این دو متغیر، بر رشد اقتصادی نیجریه مؤثر بوده‌اند. رحمان و سرلتیس^{۱۲} (۲۰۱۰) به بررسی تأثیر نامتقارن شوک نفتی و سیاست پولی با استفاده از یک الگوی خودرگرسیون برداری غیر خطی، طی دوره‌ی زمانی ۲۰۰۸-۱۹۸۳ برای اقتصاد آمریکا پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این الگو، نشان‌دهنده‌ی این موضوع بود که علاوه بر قیمت نفت، نوسانات قیمت نیز دارای تأثیراتی بر فعالیت‌های کلان اقتصادی است.

ماسیه^{۱۳} (۲۰۱۳)، در پژوهشی به بررسی نوسانات قیمت نفت و تغییرات تولید ناخالص داخلی پرداخت. هدف اصلی این پژوهش، بررسی اثر نوسانات قیمت نفت خام در دوران بحران مالی کره جنوبی بود. در این پژوهش، به بررسی ارتباط بین متغیرهای الگو با استفاده از VECM پرداخته شده است. نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، نشان داد که نوسانات قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی تأثیرگذار

¹⁰ Jin

¹¹ Aliyu

¹² Rahman & Serletis

¹³ Masih

است.

۴- تصریح الگو

۴-۱- الگوی ناهمسانی واریانس شرطی

الگوی EGARCH یا GARCH نمایی توسط نلسون (۱۹۹۱) پیشنهاد شد. این الگو، روش دیگری برای فرمول‌بندی واریانس شرطی است که عبارت است از:

$$\ln \hat{\sigma}_t^2 = \bar{S} + r \left| \frac{u_{t-1}}{\hat{\sigma}_{t-1}} \right| + x \frac{u_{t-1}}{\hat{\sigma}_{t-1}} + s \ln \hat{\sigma}_{t-1}^2 \quad (1)$$

یا

$$\ln \hat{\sigma}_t^2 = r_0 + r_1 \left| \frac{u_{t-1}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{t-1}^2}} \right| + x \frac{u_{t-1}}{\hat{\sigma}_{t-1}} + s \ln \hat{\sigma}_{t-1}^2, \quad r_0 = \bar{S} - r \sqrt{\frac{2}{f}}, \quad r_1 = r \quad (2)$$

این الگو دارای چند مزیت است؛ اولاً در این الگو، متغیر وابسته $\hat{\sigma}_t^2$ به صورت لگاریتمی است؛ بنابراین ضرایب متغیرهای سمت راست، می‌تواند مثبت یا منفی باشد؛ بنابراین نیازی به اعمال محدودیت غیر منفی بر روی ضرایب نیست. ثانیاً در این الگو، اثر شوک‌های نامتقارن در نظر گرفته می‌شود. اثر شوک‌های مثبت و منفی، در صورتی یکسان هستند که $x = 0$ باشد. اگر x معنادار نباشد؛ به این معنی است که اثر شوک‌های مثبت و منفی کاملاً متقارن است.

جدول ۱: برآورد الگوی معادله‌ی میانگین شرطی و معادله‌ی واریانس شرطی GARCH(1,1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	۳/۰۸۷۰۲۴	۰/۷۶۵۶۳۷	۴/۰۳۱۹۶۶	۰/۰۰۰۱
OIL(-1)	۰/۹۲۰۱۱۰	۰/۰۲۰۰۴۵	۴۵/۹۰۲۷۵	۰/۰۰۰۰
Variance Equation				
C(3)	۳/۷۵۶۶۳۳	۰/۲۹۱۶۳۳	۱۲/۸۸۱۳۶	۰/۰۰۰۰
C(4)	۱/۶۵۹۴۵۱	۰/۲۳۶۹۱۸	۷/۰۰۴۳۲۸	۰/۰۰۰۰
C(5)	۰/۷۸۳۰۵۵	۰/۲۱۹۱۵۴	۳/۵۷۳۰۷۵	۰/۰۰۰۴
R-squared	۰/۸۶۰۹۵۸	Mean dependent var		۲۷/۴۶۷۳۷
Adjusted R-squared	۰/۸۵۸۴۳۰	S.D. dependent var		۲۹/۹۷۱۶۹
S.E. of regression	۱۱/۲۷۷۰۹	Akaike info criterion		۶/۹۴۹۲۶۶
Sum squared resid	۶۹۹۴/۵۰۰	Schwarz criterion		۷/۱۶۴۲۸۴
Log likelihood	-۱۹۲۰/۵۳۰	Hannan-Quinn criter.		۷/۰۳۲۸۰۵
Durbin-Watson stat	۱/۶۰۰۱۱۱			

مأخذ: محاسبات تحقیق

در جدول ۱، معادله‌ی اول معادله‌ی میانگین شرطی است که در زیر آن معادله‌ی واریانس شرطی ارائه شده است. در پایین جدول ۱، معیارهایی مانند R^2 و غیره برای معادله‌ی میانگین شرطی ارائه شده است. در معادله‌ی واریانس شرطی (3) C بیانگر مقدار ثابت یا عرض از مبدأ (F_0) در معادله‌ی ۲ است، $C(4)$ ، $C(5)$ و $C(6)$ به ترتیب مقدار F_1 ، X و S را در معادله‌ی ۲ نشان می‌دهد. چون X معنادار و مثبت است؛ بنابراین الگو نامتقارن است و اثر شوک‌های مثبت بیش‌تر از اثر شوک‌های منفی است.

۲-۴- شرحی بر داده‌های آماری

آمار متغیرهای مورد نیاز برای انجام برآورد الگو از بانک اطلاعاتی بانک جهانی طی دوره‌ی ۲۰۱۵-۱۹۶۱ گرفته شده است. تمامی متغیرها بر حسب نرخ رشد تعریف شده‌اند.

جدول ۲: خلاصه نتایج آماره‌های توصیفی داده‌ها مورد استفاده در پژوهش

مشاهدات	کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانه	میانگین	متغیرها
۱۳۲۰	۱۳/۵۱	۳/۲۱	۲۸۶	۹/۲	۱۹۰۹	۶/۹۰	۱۲۳/۷	کشورهای واردکننده نفت
۱۳۲۰	۴/۶	۰/۳۹	۲/۹۱	-۹/۱۳	۱۶/۲	۳/۲	۳/۵۳	نرخ ارز
۱۳۲۰	۸/۱	۲/۴	۳۱۰۸	۱/۹	۱۳۷۸۴	۳۹۵	۱۶۹۷/۹	درصد رشد اقتصادی
۱۳۲۰	۳/۳	۰/۴۶	۴/۲	۱۰/۲	۳۸/۱	۲۲/۸	۲۳/۴	نا اطمینانی قیمت نفت
۱۳۲۰	۵/۵	۱/۲	۰/۷۷	-۰/۸۹	۶/۰۱	۰/۷۶	۰/۹۳	درصد رشد سرمایه‌گذاری
۱۳۲۰	۵/۵	۱/۲	۰/۷۷	-۰/۸۹	۶/۰۱	۰/۷۶	۰/۹۳	درصد رشد جمعیت
کشورهای صادرکننده نفت								
۳۸۵	۳/۵	۰/۵۹	۷/۶۷	-۱۵/۸	۳۳/۷	۵/۶	۷/۶۳	کشورهای صادرکننده نفت
۳۸۵	۸/۱	۲/۴۱	۳۱۱۲	۱/۹۷	۱۳۷۸۴	۳۹۵	۱۶۹۷	درصد رشد اقتصادی
۳۸۵	۲/۸	۰/۳۴	۹/۶	-۰/۷۴	۴۹/۳	۱۹/۰	۲۰/۱	نا اطمینانی قیمت نفت
۳۸۵	۸/۵	۲/۱۰	۲/۶	-۲/۵	۱۷/۶	۲/۸	۳/۶۸	درصد رشد سرمایه‌گذاری
۳۸۵	۵۳/۸۰	۶/۶۲	۳۱۵۷	۱/۰۴۳	۲۹۰۱۱	۴/۵	۵۹۹/۲	درصد رشد جمعیت
۳۸۵	۵۳/۸۰	۶/۶۲	۳۱۵۷	۱/۰۴۳	۲۹۰۱۱	۴/۵	۵۹۹/۲	نرخ ارز

مأخذ: محاسبات تحقیق

۳-۴- تخمین الگو (مدل) و تجزیه و تحلیل داده‌ها

بسیاری از پدیده‌های اقتصادی، ماهیتی پویا دارند و فرآیند تعدیل آن‌ها در قالب الگوهای پویا، قابل الگوسازی و بررسی است. الگوی رگرسیون پانل پویا، یکی از انواع الگوهای اقتصادسنجی هستند که امکان بررسی پویای الگوهای اقتصادی را فراهم می‌سازند. این الگو شامل وقفه‌ی متغیر وابسته به‌عنوان یکی از متغیرهای

توضیحی است به‌طور خلاصه، فرم کلی الگوی پانل پویا را می‌توان به‌صورت زیر نشان داد:

$$y_{it} = \tau + \sum_{j=1}^p u_j y_{it-j} + S_i X_{it} + Z_i + v_{it} \quad (3)$$

که در آن i دلالت بر تعداد کشورها، t زمان، y_{it} نشان‌دهنده‌ی رشد اقتصادی، X_{it} ماتریس k بردار از رگرسورها، S_i بردار ضریب رگرسورها و Z_i تأثیرات ویژه مقطعی و v_{it} جزء خطا است. چارچوب آزمون الگوی خودرگرسیون پانل پویا به‌صورت زیر است:

$$GDP_{it} = \tau + S_0 GDP_{it-1} + S_1 Uncertainty_{it} + S_2 Investment_{it} + S_3 Population_{it} + S_4 Exchange_{it} + Z_i + v_{it}$$

که در آن GDP_{it} متغیر وابسته و متغیرهای مستقل، شامل رشد اقتصادی یک دوره‌ی قبل (GDP_{it-1})، نا اطمینانی قیمت نفت (Uncertainty)، نرخ رشد سرمایه‌گذاری (Investment)، نرخ رشد جمعیت (Population)، نرخ ارز حقیقی (Exchange)، ناهمگنی‌های بین گروهی (Z_i) و v_{it} جزء خطا را نشان می‌دهد. به دلیل دارا بودن یک وقفه از متغیر وابسته به‌عنوان متغیر مستقل از روش GMM الگو تخمین زده شده است. نتایج تخمین الگوها برای دو گروه کشورها در جدول ۶ و ۷ ارائه شده است.

۴-۴- نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد پانلی، اثرات ثابت، تصادفی و تجمیعی برای بررسی مانایی متغیرها از آزمون‌های ریشه‌ی واحد پانلی لوین، لین و چو^{۱۴} (۲۰۰۲)، ایم، پسران و شین^{۱۵} (۲۰۰۳)، فیلیپس و پرون^{۱۶} (۱۹۸۸) و آزمون دیکی فولر^{۱۷} (۲۰۰۱) استفاده شده است. نتایج آزمون‌ها برای کشورهای واردکننده و صادرکننده نفت به ترتیب در جدول ۳ و ۴ ارائه شده است. فرضیه‌ی صفر این آزمون‌ها، بیانگر نامانایی متغیرها است. بررسی مقادیر آماره‌ها و احتمال پذیرش آن‌ها در هر دو گروه کشورها، نشان می‌دهد که تمام متغیرها در سطح مانا بوده و دارای میانگین، واریانس و ساختار خود کوواریانس ثابت هستند. بر اساس نتایج

¹⁴ Levin, Lin & Chu (LLC)

¹⁵ Im, Pesaran & Shin (IPS)

¹⁶ Phillips & Perron (PP)

¹⁷ Dicky Fuller (ADF)

جدول ۵، انتخاب میان اثرات ثابت و اثرات تجمیعی (آزمون چاو) انتخاب میان اثرات تصادفی و اثرات تجمیعی (آزمون LM) برپیش پاگان و انتخاب میان اثرات ثابت و تصادفی (آزمون هاسمن) صورت گرفته است.

جدول ۳: نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه‌ی واحد پانلی برای گروه کشورهای وارد کننده‌ی نفت (با در نظر گرفتن عرض از مبدأ)

متغیرها	طول وقفه	آماره آزمون LLC	آماره آزمون IPS	آماره آزمون ADF	آماره آزمون PPF
درصد رشد سرمایه‌گذاری	•	-۵/۲۵۳۲ (۰/۰۰۰۰)	-۶/۶۲۶۵ (۰/۰۰۰۰)	۱۴۳/۹۳۹ (۰/۰۰۰۰)	۱۵۰/۶۴۴ (۰/۰۰۰۰)
درصد رشد اقتصادی	•	-۱۱/۶۴۸۰ (۰/۰۰۰۰)	-۱۲/۸۴۸۲ (۰/۰۰۰۰)	۲۶۵/۰۰۶ (۰/۰۰۰۰)	۲۶۴/۰۲۹ (۰/۰۰۰۰)
نرخ ارز	•	-۱۰/۵۳۸۶ (۰/۰۰۰۰)	-۱۷/۵۴۵۳ (۰/۰۰۰۰)	۱۷۶/۷۸۳ (۰/۰۰۰۰)	۶۴/۰۳۹۲ (۰/۰۰۰۰)
نا اطمینانی قیمت نفت	•	-۷۰/۲۸۱۱ (۰/۰۰۰۰)	-۶۹/۴۰۸۳ (۰/۰۰۰۰)	۱۱۸۰/۷۴ (۰/۰۰۰۰)	۱۱۶۱/۱۵ (۰/۰۰۰۰)
درصد رشد جمعیت	•	-۳/۹۸۶۲ (۰/۰۰۰۰)	-۶/۹۷۸۹ (۰/۰۰۰۰)	۱۵۶/۳۴۸ (۰/۰۰۰۰)	۹۴/۵۲۶۶ (۰/۰۰۰۰)

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۴: نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه‌ی واحد پانلی برای گروه کشورهای صادر کننده‌ی نفت (با در نظر گرفتن عرض از مبدأ)

متغیرها	طول وقفه	آماره آزمون LLC	آماره آزمون IPS	آماره آزمون ADF	آماره آزمون PPF
درصد رشد سرمایه‌گذاری	•	* -۴/۸۶۳۲ (۰/۰۰۰۰)	-۴/۹۶۱۴ (۰/۰۰۰۰)	۵۳/۵۲۳۹ (۰/۰۰۰۰)	۴۸/۱۶۰۰ (۰/۰۰۰۰)
درصد رشد اقتصادی	•	-۱۱/۲۹۸۷ (۰/۰۰۰۰)	-۱۱/۱۴۱۰ (۰/۰۰۰۰)	۱۳۶/۱۷۱ (۰/۰۰۰۰)	۱۳۶/۶۰۰ (۰/۰۰۰۰)
نرخ ارز	•	-۱۵/۶۸۳۴ (۰/۰۰۰۰)	-۱۳/۷۷۲۴ (۰/۰۰۰۰)	۱۵۳/۱۱۴۳ (۰/۰۰۰۰)	۵۸/۶۶۹۷ (۰/۰۰۰۰)
نا اطمینانی قیمت نفت	•	-۳۷/۹۵۴۱ (۰/۰۰۰۰)	-۳۷/۴۸۰۱ (۰/۰۰۰۰)	۳۴۴/۴۱۰ (۰/۰۰۰۰)	۳۳۸/۷۰۴ (۰/۰۰۰۰)
درصد رشد جمعیت	•	-۷/۸۱۴۵ (۰/۰۰۰۰)	-۱۲/۰۵۷۲ (۰/۰۰۰۰)	۱۵۱/۴۰۹ (۰/۰۰۰۰)	۶۷/۱۹۵۲ (۰/۰۰۰۰)

* اعداد بالا ضرایب آماره آزمون‌های مربوط به متغیرها و اعداد داخل پرانتز احتمال آن‌هاست.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵: نتایج آزمون‌ها

سطح احتمال	درجه آزادی	مقدار	آماره	آزمون‌ها
۰/۰۰۰۰	(۵۴۱،۵)	۱۳/۷۹	F	آزمون چاو
۰/۰۰۰۰	۱	۱۴۹/۳۱	X^2	آزمون بروش-پاگان
۰/۰۰۰	۳	۶/۱۳	X^2	آزمون هاسمن
گروه کشورهای صادرکننده نفت				
۰/۰۰۰۰	(۸۸۵،۶)	۱۵/۱۰	F	آزمون چاو
۰/۰۰۰۰	۱	۱۴۰/۵۷	X^2	آزمون بروش-پاگان
۰/۰۰۰۰	۳	۷/۹۷	X^2	آزمون هاسمن

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۶: برآورد الگو به روش GMM برای گروه کشورهای واردکننده نفت

متغیرها	آماره t	انحراف معیار	ضریب	متغیرها
GDP(-1)	۴۰/۴۴۰	۰/۰۱۵۴	-۰/۶۲۴۲	
Uncertainty	-۴/۴۹۱۲	۴/۴۴۰۵	-۰/۰۰۰۲	
Investment	۵/۷۹۱۶	۰/۰۷۱۶۰	-۰/۴۱۴۶	
Population	۳/۰۲۰۵	۰/۰۴۳۶۶	-۰/۳۳۰۲	
Exchange	۵/۷۳۹۷	۰/۰۵۰۸۹	-۰/۲۹۱۷	
AR(1)	-۰/۲۵۷۱	۰/۰۳۷۵۳	-۰/۰۰۸۳	

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	۰/۶۰۷۴	Mean dependent var	۷/۴۵۰۱
Adjusted R-squared	۰/۵۸۵۲	S.D. dependent var	۸/۶۴۰۰
S.E. of regression	۶/۸۹۰۵	Sum squared resid	۱۶۶۳/۱۵
Durbin-Watson stat	۱/۹۲۸۹	J-statistic	۴۵/۹۳۰۲
Instrument rank	۱۷	Prob(J-statistic)	۰/۰۰۰۰۰۱
Inverted AR Roots	۰/۰۱		

نتایج حاصل از برآورد الگو به روش GMM در کشورهای واردکننده نفت (جدول ۶)، نشان می‌دهد در بلندمدت با افزایش نا اطمینانی قیمت نفت، رشد اقتصادی به میزان ناچیز $-۰/۰۰۰۲$ درصد کاهش می‌یابد. ناچیز بودن آن، نشان‌دهنده آن است که رشد اقتصادی این کشورها، تحت تأثیر نا اطمینانی قیمت نفت قرار نمی‌گیرد؛ اما رشد اقتصادی، بیش‌تر به ترتیب، تحت تأثیر نرخ رشد اقتصادی یک دوره‌ی قبل، نرخ رشد سرمایه‌گذاری، نرخ رشد جمعیت و نرخ

ارز حقیقی قرار می‌گیرد. با افزایش یک درصدی در نرخ رشد اقتصادی دوره‌ی قبل، رشد سرمایه‌گذاری، رشد جمعیت و نرخ ارز حقیقی به ترتیب رشد اقتصادی به میزان ۰/۶۲ درصد، ۰/۴۱ درصد، ۰/۳۳ درصد و ۰/۲۰ درصد افزایش می‌یابد. ضریب تعیین نیز نشانگر قدرت بالای توضیح‌دهندگی متغیرهای مستقل است. نتایج حاصل از برآورد الگو به روش GMM برای کشورهای صادرکننده نفت (جدول ۷)

جدول ۷: نتایج برآورد الگو به روش GMM برای گروه کشورهای صادرکننده نفت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	t آماره	احتمال
GDP(-1)	۰/۳۴۳۹	۰/۰۲۵۸	۱۳/۳۰۷۸	۰/۰۰۰۰
Uncertainty	-۰/۰۰۸۷	۰/۰۰۰۹	-۹/۵۶۰۴	۰/۰۰۰۰
Investment	۰/۲۵۱۹	۰/۰۳۰۹	۸/۱۵۲۱	۰/۰۰۰۰
Population	۰/۱۷۸۲	۰/۰۲۹۰	۶/۱۴۴۸	۰/۰۰۰۰
Exchange	۰/۰۹۴۱	۰/۰۱۷۹	۵/۵۳۵۲	۰/۰۰۰۰
AR(1)	۰/۰۰۸۳	۰/۰۳۷۵۳	۰/۲۵۷۱	۰/۹۳۴۵

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	۰/۵۵۷۱۲۵	Mean dependent var	۹/۷۱۲۰۸۷
Adjusted R-squared	۰/۵۳۸۳۱۲	S.D. dependent var	۸/۸۳۶۹۲۰
S.E. of regression	۶/۵۹۰۳۰۲	Sum squared resid	۱۴۷۱۳/۶۱
Durbin-Watson stat	۱/۸۹۵۴۶۳	J-statistic	۳۳/۷۴۳۲۰
Instrument rank	۱۵	Prob(J-statistic)	۰/۰۰۰۰۰۱
Inverted AR Roots	-/۰۳		

نشان می‌دهد، اثر نا اطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی منفی است. در بلندمدت با افزایش نا اطمینانی قیمت نفت، رشد اقتصادی به میزان ناچیزی ۰/۰۰۸۷ درصد کاهش می‌یابد. این مسأله، نشان‌دهنده‌ی آن است که اقتصاد کشورهای موردبررسی، به نا اطمینانی قیمت نفت وابستگی بالایی ندارند؛ بنابراین درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت، باعث تحریک سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصاد نمی‌شود؛ درحالی‌که رشد اقتصادی، بیش‌تر به ترتیب، تحت تأثیر نرخ رشد اقتصادی یک دوره‌ی قبل، نرخ رشد سرمایه‌گذاری، نرخ رشد جمعیت و نرخ ارز حقیقی قرار می‌گیرد. با افزایش یک درصدی در نرخ رشد اقتصادی دوره‌ی

قبل، نرخ رشد سرمایه‌گذاری، نرخ رشد جمعیت و نرخ ارز حقیقی به ترتیب رشد اقتصادی به میزان ۰/۳۴ درصد، ۰/۲۵ درصد، ۰/۱۷ درصد و ۰/۰۹ درصد افزایش می‌یابد. ضریب تعیین در الگو برآوردی، نیز نشانگر قدرت بالای توضیح‌دهندگی متغیرهای مستقل است.

۵- نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

یافته‌های این پژوهش نشان داد که نا اطمینانی قیمت نفت بر روی رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورها، نامتقارن است؛ بنابراین کشورهای صادرکننده نفت، مثل ایران، که شدیداً به درآمدهای حاصل از صادرات نفت وابسته‌اند، با توجه به نامتقارن بودن اثر قیمت نفت بر رشد اقتصادی، باید در برنامه‌ریزی‌های کلان اقتصادی و بودجه‌ی سالانه‌ی دولت، حداقل دو برنامه سناریو (کاهش یا افزایش) در سطوح مختلف پیش‌بینی قیمت نفت تهیه کنند؛ همچنین نا اطمینانی قیمت نفت، اثر منفی بر رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورها می‌گذارد. افزایش نا اطمینانی قیمت نفت، می‌تواند منجر به کاهش برگشت‌ناپذیر سرمایه‌گذاری شود و به سبب باز توزیع درآمد میان کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت، منجر به کاهش رشد اقتصادی از طریق به تعویق انداختن تصمیمات سرمایه‌گذاری شود. ضریب نا اطمینانی قیمت نفت برای کشورهای صادرکننده، در مقایسه با کشورهای واردکننده نفت، چشم‌گیر است؛ هرچند که سهم مهمی در رشد اقتصادی این کشورها ایفا نمی‌کند؛ بنابراین، در کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران، دولت‌ها باید برای هموارسازی رشد اقتصادی، منابع درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت را در زمان بالا بودن قیمت نفت، با در نظر گرفتن هزینه‌ی فرصت آن و با نظارت دیگر نهادهای نظارتی از جمله قوه‌ی مقننه به صورت بهینه مصرف و ذخیره کنند و از افزایش بی‌رویه‌ی واردات کالاها در زمان بالا بودن درآمدهای ارزی که نتیجه‌ی آن تشدید مشکلات بنگاه‌های داخلی و ورشکستگی آن‌ها به علت نداشتن توان رقابت‌پذیری با محصولات مشابه خارجی است، اجتناب کنند؛ همچنین دولت، از تبدیل بدون برنامه‌ی درآمد ارزی به ریال و در نتیجه افزایش پایه‌ی پولی در زمان افزایش درآمدهای ارزی که در نهایت باعث بروز تورم و ایجاد نا اطمینانی در سرمایه‌گذاری می‌شود، دوری کند.

ضریب نرخ ارز حقیقی و رشد جمعیت بر رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورهای، تأثیر مثبت دارد؛ اما ضریب نرخ ارز حقیقی در گروه کشورهای واردکننده نفت در مقایسه با کشورهای صادرکننده نفت، بزرگتر است؛ زیرا کشورهای صادرکننده نفت، عملاً در بازارهای جهانی از توان رقابت‌پذیری بسیار محدود و در صادرات کالاهای خاص و عمدتاً مواد خام برخوردارند؛ بنابراین افزایش نرخ ارز حقیقی، در توان صادراتی آن‌ها تأثیر زیاد نمی‌گذارد؛ بنابراین لازم است تا دولت با برنامه‌ریزی‌های دقیق و در یک دوره میان‌مدت، توان رقابت‌پذیری بنگاه‌های داخلی را در سطح جهانی تحکیم بخشد؛ درحالی‌که در کشورهای واردکننده نفت که در بازارهای جهانی از توان رقابت‌پذیری بالایی برخوردار هستند، افزایش نرخ ارز حقیقی تأثیر چشم‌گیر بر صادرات آن‌ها و در نتیجه رشد اقتصادی می‌گذارد. نرخ رشد سرمایه‌گذاری و جمعیت در هر دو گروه کشورها دارای تأثیر مثبت است؛ اما رشد اقتصادی در کشورهای واردکننده نفت، بیش‌تر تحت تأثیر سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد؛ درحالی‌که در کشورهای صادرکننده نفت، این درآمدهای حاصل از نفت است که بیش‌ترین تأثیر را بر رشد اقتصادی دارد؛ بنابراین توصیه می‌شود دولت با برنامه‌های تشویقی و حمایت عملی از بنگاه‌ها در ابعاد مختلف (از جمله کمک به تأمین مالی طرح‌های سرمایه‌گذاری و کاهش نرخ بهره‌ی داخلی به سطح نزدیک نرخ بهره‌ی جهانی) زمینه‌ی لازم را جهت افزایش سرمایه‌گذاری مهیا کند.

فهرست منابع

- ابراهیمی، سجاد. (۱۳۹۰). «اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نا اطمینانی حاصل از آن‌ها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب». *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*، شماره‌ی ۵۳. صص ۱۰۵-۸۳.
- ابراهیمی، محسن، سالاریان، محمد و سید محمدعلی حاجی میرزایی. (۱۳۸۸). «بررسی مکانیسم‌های اثرگذاری درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده‌ی نفت از دیدگاه بلای منابع طبیعی» *فصلنامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی*، سال پنجم، شماره‌ی ۱۶. صص ۱۵۶-۱۳۱.
- ابریشمی، حمید، مهرانا، محسن، غنیمی‌فر، حجت‌الله و مریم کشاورزبان. (۱۳۸۷). «اثر نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی برخی کشورهای OECD به‌وسیله‌ی تصریح غیرخطی قیمت نفت». *مجله‌ی دانش و توسعه*. سال پانزدهم، شماره‌ی ۲۲. صص ۲۲-۷.
- اسماعیل نیا، علی‌اصغر و سعیده شفیعی. (۱۳۸۸). «ارزیابی تفاوت‌های آثار افزایش اخیر قیمت نفت با شوک‌های دهه‌ی ۱۹۷۰» *فصلنامه‌ی پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*. شماره‌ی ۵۰. صص ۷۶-۵۳.
- امامی، کریم، شهریاری، سمانه و سمن دربانی. (۱۳۹۰). «اثر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی برخی کشورهای واردکننده و صادرکننده‌ی نفت»، *فصلنامه‌ی علوم اقتصادی*. سال پنجم، شماره‌ی ۱۶. صص ۶۲-۲۷.
- التجائی، ابراهیم و محمد ارباب‌افضلی. (۱۳۹۱). «بررسی تأثیرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران»، *اقتصاد تطبیقی*، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. سال سوم، شماره‌ی ۲. صص ۲۶-۱.
- بیدآباد، بیژن و کامبیز پیکارجو. (۱۳۸۶). «شبیه‌سازی و پیش‌بینی قیمت جهانی نفت». *پژوهشنامه‌ی اقتصادی*. شماره‌ی ۴ (پیاپی ۲۷). صص ۸۳-۱۱۷.
- جان‌نثاری لادانی، مریم، رجبی، مصطفی و سید کمال طیبی. (۱۳۹۱). «تأثیر نااطمینانی قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی»، *اولین همایش بین‌المللی اقتصادسنجی*، روش‌ها و کاربردها. دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنجان. صص ۱-۱۳.

- جلالی فر، بهناز و نیلوفر بابایی. (۱۳۹۵). «بررسی اثرات نوسانات قیمت نفت خام بر سرمایه‌گذاری در کشورهای عضو اوپک در بخش بالادستی صنعت نفت». *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*. سال دوازدهم شماره ۵۶. صص ۱۹۵-۲۲۸.
- چمبرلین، گریم و یوئه لیندا. (۲۰۰۶). *اقتصاد کلان*، ناصر سیفاللهی. تهران، نشر آراد کتاب.
- شکری، نوشین. (۱۳۹۰). «تکانه قیمتی نفت، سیاست پولی و بازار سهام در ایران ۱۳۸۷-۱۳۷۸». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی*. دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
- فتاحی، شهرام، سهیلی، کیومرث و حامد عبدالمالکی. (۱۳۹۳). «نااطمینانی قیمت نفت و رشد اقتصادی در ایران». *فصلنامه تحقیقات الگوسازی اقتصادی*. شماره ۱۷. صص ۸۶-۵۷.
- قطمیری، محمدعلی و رضا شرافتیان جهرمی. (۱۳۸۶). «مقایسه تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب با نظام‌های ارزی مختلف: یک رهیافت همجمعی با داده‌های پانل (۲۰۰۴-۱۹۸۱)». *فصلنامه اقتصاد مقدماتی*، دوره ۴، شماره ۱. صص ۲۵-۵۰.
- مهرگان، نادر و یونس سلمانی. (۱۳۹۳). «نوسانات قیمتی نفت و رشد پایدار اقتصادی: مطالعه موردی ایران و ژاپن». *فصلنامه‌ی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*. دوره ۳، شماره ۱۰. صص ۱۲۵-۱۰۷.
- میرانی، نینا، برادران خانیان، زینب و محمدرضا سلمانی بیشک. (۱۳۹۴). «تحلیل تجربی نوسانات قیمت نفت و نرخ ارز بر رشد اقتصادی در ایران». *فصلنامه سیاست گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء (س)*. سال سوم، شماره ۶. صص ۱۶۶-۱۴۳.
- Aliyu, S. (2009). Impact of Oil Price Shock and Exchange Rate Volatility on Economic Growth in Nigeria: An Empirical Investigation, *Research Journal of International Studies*, Vol. 11, PP:4-15.
- Bernanke, B.S., M. Gertler & M.W. Watson. (1997). Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks, *Brookings Papers on Economic Activity* No. 1 (1997), pp: 91-157.

- Cologni, A. & M. Manera. (2008). Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries. *Energy Economics*, Vol.30(3), pp:856-888.
- Jin, G. (2008). The Impact of Oil Price Shock and Exchange Rate Volatility on Economic Growth: A Comparative Analysis for Russia, Japan and China. *Research Journal of International Studies*, Issue 8, pp:98-111.
- Manera, M. & A. Cologni. (2005). Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries, University of Milan-Bicocca, Italy, FEEM Working Paper No. 101.
- Maish, M. (2013). The Impact of Oil Prices Volatility on GDP. *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol.5, pp:136-154.
- Rahman, S. & A. Serletis. (2010). The Asymmetric Effects of Oil Price and Monetary Policy Shocks: A Nonlinear VAR Approach. *Energy Economics*, Vol.32(6), pp:1460-1466.
- Reyes, R.G. & C.E. Raguindin. (2005). The Effect of Oil Price Shocks on the Philippine Economy: A VAR Approach, Working Paper, University of the Philippine, Vol.7(3), pp:22-38.
- Sachs, J. & W. Andrew. (1997). Natural Resource Abundance and Economic Growth, Mimeo, Center for International Development, Harvard University pp: 2-3.
- World Bank. (2014). World Development Indicators.