

تحلیل تغییر پذیری قیمت نفت، نرخ ارز و تحریم اقتصادی بر روی رشد اقتصادی

دکتر ابوالفضل یحیی آبادی

استادیار - دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر

yahyaabadi@iaukhsh.ac.ir

دکتر سعید صمدی

استادیار دانشگاه اصفهان

SAMADI.SA@YAHOO.COM

مصطفی جهانتیغ الهی^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر

Mostafa.jahantigh@iaukhsh.ac.ir

چکیده

تحریم‌های اقتصادی، ابزاری جهت نیل به اهداف و مقاصد سیاسی است. پیشینه کاربرد این ابزار براساس برخی از مستندات به قبل از میلاد مسیح باز می‌گردد. تحریم‌های اقتصادی تا پیش از پایان جنگ بین‌المللی اول، مکملی برای اقدامات نظامی بود، ولی پس از آن، کشورهای عضو جامعه بین‌الملل، تحت تأثیر نتایج حاصل تحریم‌های برقرار شده علیه کشورهای محور، توسل به سلاح اقتصادی را به عنوان ابزاری غیر نظامی در متن میثاق جامعه ملل گنجانده‌اند. بنابراین با توجه به این که بازار جهانی نفت و بازار نرخ ارز در ایران در طول تقریباً چهار دهه گذشته بسیار پرنوسان بوده است و تحریم‌های اقتصادی یک جانبه آمریکا و غرب علیه جمهوری اسلامی ایران بر این نوسانات تأثیر بسزایی داشته است، شناخت نحوه و شدت تأثیرگذاری تکانه‌های نفتی و ارزی بر اقتصاد ایران حائز اهمیت است. در این راستا این مطالعه به بررسی ارتباط بین نوسانات قیمت نفت، نوسانات نرخ ارز و پیامدهای تحریم اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی ایران بر اساس اطلاعات ماهانه طی دوره ۱۳۸۹(۵) - ۱۳۸۱(۱) پرداخته است. به این منظور ابتدا شاخص نااطمینانی ناشی از نوسانات قیمت نفت و فراریت نرخ ارز از مدل GARCH برآورد، سپس روابط متقابل متغیرهای مدل با استفاده از مدل خودتوضیح برداری بررسی و در ادامه رابطه بلندمدت بین متغیرها نیز با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی یوهانسن - جوسیلیوس استخراج شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد که در بلندمدت نوسانات قیمت نفت اثر مثبت بر تولید ناخالص داخلی داشته است و همگرا می‌باشد اما نوسانات نرخ ارز اثر منفی بر تولید ناخالص داخلی داشته است و این اثر منفی در بلندمدت همچنان ادامه دارد.

واژگان کلیدی: مدل خودتوضیح برداری (VAR)، تولید ناخالص داخلی، تحریم اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، نوسانات قیمت

نفت، مدل GARCH.

^۱ -نویسنده مسئول.

۱- مقدمه

رشد اقتصادی در هر کشوری نماد و شاخص پیشرفت آن کشور محسوب شده و از اهمیت خاصی در ادبیات اقتصاد برخوردار است. در نتیجه بررسی عوامل مؤثر بر آن برای اقتصاد هر کشور، به عنوان یکی از مقولات اصلی و مهم تلقی می شود.

کشور ایران به لحاظ منطقی، همچنان به عنوان یکی از کانون‌های بحران در حیطه منافع ملی آمریکا در خلیج فارس تلقی شده و از نظر بین‌المللی نیز پاره‌ای از رفتارهای جمهوری اسلامی ایران با اهداف آمریکا در تضاد می‌باشد. آمریکا برای از بین بردن این کانون بحران، مهار ایران را که بخشی از استراتژی مهار دوجانبه است، انتخاب کرده و از طریق تحریم‌های اقتصادی اولیه و ثانویه و اقدامات خصمانه دیگری نظیر طرح کینگریج برای خرابکاری در ایران تلاش کرد تا رفتار ایران را مطابق خواست‌های خود تغییر دهد.

سیاست مهارت ایران پدیده‌ای جدید و منحصر به دوران کلینتون است، این سیاست با سیاست‌های دولت‌های گذشته آمریکا متفاوت می‌باشد، تحریم ایران بخشی از مهار ایران نه تمامی آن است، به عبارت دیگر؛ سیاست‌های مهار ایران، از تحریم‌های کلاسیک تجاری و اقتصادی فراتر است و در بطن و قلب خود هدفی چون تضعیف قدرت ایران و جلوگیری از رشد و توسعه همه جانبه کشور را دنبال می‌کند [۲].

همچنین، نفت از جمله کالاهای استراتژیک جهان و به عنوان یکی از نهاده‌های مهم تولید به شمار می‌رود، در نتیجه، نوسانات شدید قیمت نفت که آن را شوک نفتی نامیده اند (اثرات مثبت و منفی)، تأثیرات به‌سزایی در اقتصاد کشورها، چه در حال توسعه و چه توسعه یافته، دارد. از سویی دیگر، از زمانی که درآمدهای ناشی از صادرات نفت در اقتصاد ایران سهم بالایی از تولید ناخالص داخلی و بودجه‌های سالانه را به خود اختصاص داد، اقتصاد ایران بر پایه اصول یک اقتصاد تک محصولی بنا نهاده شد، که نشان می‌دهد قیمت نفت و درآمدهای ناشی از آن، به عنوان یک عامل برونزا و محرک رونق و رکود اقتصادی در ایران عمل کرده است، همچنین نوسان خارج از کنترل این عامل، بیشتر متغیرهای اقتصادی را دچار نوسان می‌کند. بنابراین بررسی استدلالی (نه تنها تجربی) تأثیر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی ایران به عنوان کشوری نفت خیز و صادر کننده نفت و کشوری تک محصولی، حائز اهمیت است [۱].

از سوی دیگر نرخ ارز از جمله دلار آمریکا به عنوان پول رایج در سرتاسر بازارهای جهان داد و ستد می‌شود و همانند نفت تأثیرات مهمی در اقتصاد جهان بر جای می‌گذارد. بسیاری از تحلیل‌گران اقتصاد بین‌الملل اتفاق نظر دارند که فراگیر شدن نظام ارزی شناور بعد از نظام برتون وودز، نااطمینانی قابل توجهی را در اقتصاد کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، بخصوص اقتصاد کشورهای متکی به صادرات نفت خام ایجاد کرده است. تغییرات و تحولات نظام‌های ارزی در چند دهه گذشته، سبب شده است تا مقوله نرخ ارز به ویژه در کشورهای در حال توسعه بیش از گذشته به عنوان یک عامل کلیدی و مهم در سیاست‌ها و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی خودنمایی کند. امروزه ارزش پول ملی کشورها نه تنها تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی داخلی هر کشور قرار دارد، بلکه هر گونه رخداد اقتصادی و سیاسی در عرصه بین‌الملل نیز بر ارزش پول داخلی و به دنبال آن بر اقتصاد تأثیر خواهد گذاشت. تولید ناخالص داخلی از جمله مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی است که نسبت به تحولات نرخ واقعی ارز

حساسیت بسیاری را نشان می دهد. چنانچه نرخ ارز به طور مناسب و هماهنگ با دنیای داخل و خارج و در یک فضای باثبات و مطمئن تنظیم نشده باشد، سبب کندی رشد اقتصاد خواهد شد [۲].

با توجه به مطالب فوق، این پژوهش ارتباط بین نوسانات قیمت نفت، فراربت نرخ ارز و پیامدهای تحریم اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی ایران را ارزیابی می کند. به این منظور ابتدا شاخص نااطمینانی قیمت نفت و نرخ ارز از طریق مدل GARCH برآورد، سپس روابط متقابل متغیرهای مدل با استفاده از مدل خودتوضیح برداری بررسی و در ادامه رابطه بلندمدت بین متغیرها نیز با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی یوهانسن - جوسیلیوس استخراج خواهد شد. بدین منظور در این تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآوردهای مربوط به مدل‌های اقتصادسنجی و رگرسیونی برای کشور ایران به صورت اطلاعات سری‌زمانی ماهانه طی دوره (۵)۱۳۸۹- (۱)۱۳۸۱ با استفاده از سایت داده‌های سری‌زمانی بانک مرکزی، صندوق بین‌المللی پول (IMF) و شاخص توسعه جهانی (WDI)، صورت خواهد گرفت. داده‌های تحقیق نیز از مراکز مختلف آماری استخراج و به صورت حقیقی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

بر اساس سازمان‌دهی مباحث مقاله، در قسمت دوم مبانی نظری ارائه شده و در قسمت سوم به مهمترین مطالعات تجربی اشاره می‌شود. در قسمت چهارم مدل تحقیق و تکنیک تخمین معرفی خواهد شد. قسمت پنجم، به ارائه نتایج و تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق اختصاص یافته است و در خاتمه نتیجه‌گیری مباحث ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری

۲-۱- نوسانات قیمت نفت 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 نهاده‌ای افزایش می‌یابد، سطح محصول حداکثر کننده سود کاهش می‌یابد. از دیدگاه مکاتب مختلف اقتصادی، مهم‌ترین عوامل موثر بر رشد اقتصادی، سرمایه و نیروی کار اعم از متخصص و غیر متخصص است. در تئوری‌های جدید رشد، عامل انرژی نیز وارد مدل شده است ولی اهمیت آن در مدل‌های مختلف یکسان نیست. برخی از اقتصاددانان اکولوژیست معتقدند انرژی عامل اصلی و تنها عامل مؤثر در تولید است و نیروی کار و سرمایه عوامل واسطه‌ای هستند که برای به‌کارگیری نیازمند انرژی هستند. از سوی دیگر، اقتصاددانان نئوکلاسیک معتقدند که انرژی عاملی مهم در رشد اقتصادی نیست و از طریق تأثیری که بر نیروی کار و سرمایه می‌گذارد، غیرمستقیم بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد و اثری مستقیم بر رشد اقتصادی ندارد. بدیهی است اگر انرژی به عنوان یک نهاده تولید باشد، افزایش قیمت این نهاده سبب افزایش هزینه تولید، افزایش قیمت محصول و کاهش اشتغال می‌گردد.

در مورد آثار نوسانات قیمت نفت بر تورم، متمایز کردن آثار کوتاه مدت و بلندمدت بسیار مهم تر است. افزایش قیمت نفت دارای یک آثار آنی بر سطح عمومی قیمت‌هاست، اما به دلیل این که نرخ دستمزدها اثر چرخه ای دارد (فرآیند واکنش دستمزد نسبت به تغییر قیمت ها و تعدیل یا افزایش دستمزدهای واقعی)، افزایش در قیمت‌های اولیه می‌تواند منجر به افزایش دستمزدها، بهای تمام‌شده و در نتیجه افزایش بیشتر قیمت‌ها گردد. در بلندمدت نیز قیمت‌های بالاتر نفت بر سطح عمومی قیمت‌ها اثر خواهد گذاشت اما این آثار کمتر از آثار کوتاه مدت خواهد بود. (معلمی، ۱۳۸۸).

اگر انرژی به عنوان نهاده تولید در نظر گرفته شود افزایش قیمت آن شوک طرف عرضه محسوب می‌شود و دارای آثار رکود تورمی خواهد بود و بنابراین سطح عمومی قیمت‌ها را افزایش خواهد داد.

افزایش شدید در قیمت نفت باعث پایین آمدن رشد اقتصادی و افزایش تورم در کشورهای واردکننده نفت می‌شود. این موضوع را می‌توان از جنبه‌های متفاوتی مورد بررسی قرار داد. از یک طرف افزایش قیمت نفت باعث کمیابی انرژی به عنوان مواد اولیه برای تولید بنگاه‌ها شده، که این مطلب عامل افزایش هزینه بنگاه‌ها و کاهش سود آن‌ها می‌شود. بنابراین کاهش تمایل بنگاه‌ها برای خرید کالاهای سرمایه‌ای جدید را در پی خواهد داشت. که این امر در بلندمدت باعث کاهش در ظرفیت تولیدی بنگاه‌های اقتصادی در کشورهای صنعتی می‌شود. این موضوع بیان‌کننده کاهش عرضه کل و افزایش سطح قیمت‌ها می‌باشد.

از طرف دیگر اگر مصرف‌کننده‌گان انتظار افزایش موقتی در قیمت انرژی را داشته باشند، ممکن است تصمیم به پس‌انداز کمتر بگیرند که خود کاهش در تعادل حقیقی و افزایش بیشتر قیمت‌ها را موجب می‌شود. (کولوگنی و مانرا، ۲۰۰۷).

افزایش قیمت نفت به گونه ای دیگر بر طرف تقاضای اقتصاد نیز اثر می‌گذارد که در کشورهای صادرکننده مشاهده می‌گردد. شوک‌های افزایش قیمت نفت باعث افزایش درآمدهای ارزی و در نتیجه آن افزایش واردات می‌شود. در این کشورها بسته به این که واردات کالاهای سرمایه‌ای یا مصرفی انجام گیرد می‌تواند اثرات متفاوتی را بر اقتصاد آن کشور داشته باشد

کارشناسان اقتصادی نه تنها شوک‌های کاهش قیمت نفت، بلکه شوک‌های افزایش قیمت نفت را نیز به سود کشورهای صادرکننده نفت نمی‌دانند. تحت تأثیر شوک کاهش قیمت نفت، غالباً دولت‌ها مجبور می‌شوند تا بر واردات کالاها و خدمات محدودیت بیشتری را اعمال نمایند تا از طریق صرفه‌جویی‌های ارزی امکان تأمین نیازهای ضروری کشور و بازپرداخت به موقع تعهدات خارجی فراهم گردد. با توجه به اینکه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، بخش عمده ای از واردات آن‌ها را کالاهای سرمایه‌ای و مواد اولیه مورد نیاز بخش‌های تولیدی تشکیل می‌دهد، محدودیت‌های اعمال شده بر واردات می‌تواند اثرات نامساعدی بر بخش تولیدی کشور بر جای بگذارد. نتیجه اجتناب ناپذیر چنین وضعیتی بروز فشارهای تورمی، رکود اقتصادی و افزایش بیکاری در جامعه خواهد بود. اینکه شوک‌های قیمت نفت در واقع تا چه حد و چگونه می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند به چند عامل بستگی دارد که عبارتند از: قیمت نفت به چه میزان و با چه سرعتی تغییر می‌یابد، کشورهای صادرکننده نفت درآمد اضافی ناشی از افزایش ناگهانی قیمت نفت را چگونه و با چه سرعتی

خرج کنند، کاهش درآمد ناشی از کاهش قیمت نفت را از چه طریقی تأمین خواهند کرد، واحدهای مختلف اقتصادی در مقابل این شوک‌ها چه واکنشی از خود نشان می‌دهند، سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ دستمزد در نتیجه تغییرات ناگهانی قیمت نفت چگونه تغییر می‌کنند، دولت‌ها در کنترل این شوک‌ها چه سیاست‌هایی را در دستور کار قرار می‌دهند. در یک مطالعه تجربی که توسط آلن گلب و همکاران^۲ (۱۹۸۸) انجام گرفته، نشان داده شد که افزایش قیمت نفت در اوایل دهه ۱۹۷۰ موجب گردید تا کشورهای صادرکننده نفت در بلندمدت در وضعیت نامناسب‌تری در مقایسه با کشورهایی که تغییر چندانی در قیمت محصولات صادراتی آنها بوجود نیامده قرار گیرند. اثرات منفی ناشی از نوسانات قیمت‌ها، پیش‌بینی غلط قیمت‌ها و در نتیجه افزایش ریسک در تصمیم‌گیری و استفاده نادرست از منابع بادآورده و مدیریت ضعیف (در نتیجه افزایش ناگهانی قیمت نفت)، از عواملی هستند که اثرات مثبت احتمالی شوک‌های مثبت قیمت نفت را از بین می‌برد^۳ (صمدی، ۱۳۹۰).

۲-۲- نوسانات نرخ ارز و رشد اقتصادی

نوسانات نرخ ارز، تقاضای کل اقتصاد را از طریق واردات، صادرات و تقاضای پول و نیز عرضه اقتصاد را از کانال هزینه کالای واسطه‌ی وارداتی تحت تاثیر قرار می‌دهد. بنابراین برآیند این دو اثر بر تولید و قیمت بستگی به شرایط اولیه اقتصادی کشورها دارد.

اثر نوسانات نرخ ارز، از طرف تقاضای کل با استفاده از کنش‌های صادرات و واردات قابل بررسی است. در این روش طبق شرط مارشال-لرنر^۳، در صورت بزرگتر از یک بودن مجموع کشش‌های صادرات و واردات، با کاهش ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز)، تراز تجاری و به تبع 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. به این ترتیب اثر تغییرات نرخ ارز بر روی بخش تقاضا بستگی به کشش‌های صادرات و واردات دارد.

کاهش در سرمایه‌گذاری از دیگر عوامل طرف تقاضا است که متأثر از تغییرات نرخ ارز است. در اغلب کشورهای درحال توسعه سرمایه‌گذاری داخلی به شدت 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 ارزش پول داخلی هزینه واردات افزایش می‌یابد و در صورت کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری داخلی کاهش و در پی آن، تقاضای کل نیز کاهش می‌یابد^۳ (قطمیری و شرافتیان جهرمی، ۱۳۸۶).

در ضمن اغلب کشورهای در حال توسعه دارای بدهی‌های خارجی گسترده به دلیل دریافت وام‌های خارجی هستند. کاهش ارزش پول در این کشورها، افزایش بدهی آن‌ها بر حسب پول داخلی را در پی داشته است. گسترش فشار این بدهی‌ها، از بین رفتن منابع لازم در تولید و کاهش تولید ناخالص داخلی را در پی داشته است.

^۲-Allen Gelb et al. (1988)

^۳ -Marshall-Lerner Condition

در بازار کالاها، شوک‌های مثبت نرخ ارز سبب گران شدن کالاهای وارداتی و ارزان تر شدن کالاهای صادراتی خواهد شد و در نتیجه، افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی را در بر خواهد داشت [۱] (کازرونی و رستمی، ۱۳۸۶).
در طرف عرضه می‌توان استدلال کرد که در کشورهای در حال توسعه شوک‌های مثبت نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) سبب افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه و در نتیجه، گران تر شدن واردات کالاهای واسطه‌ای (نهاده تولید) می‌شود که می‌تواند اثر منفی بر تولید داشته باشد.

نوسانات در نرخ ارز واقعی همچنین از طریق ایجاد عدم اطمینان در قیمت‌های آتی کالاها و خدمات بر بخش حقیقی اثر می‌گذارد. کارگزاران اقتصادی تصمیم‌گیرهای خود را در زمینه تولید، سرمایه‌گذاری و مصرف بر پایه اطلاعاتی که سیستم قیمت‌ها برای آنها فراهم می‌سازد، پی‌ریزی می‌کنند.

قیمت‌های غیرقابل اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی ناشی از ناطمینانی در نرخ ارز، اثر منفی بر تصمیم‌گیری برای تولید و سرمایه‌گذاری می‌گذارد. همچنین ناطمینانی در نرخ ارز باعث افزایش ریسک در محیط اقتصادی شده که باعث افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری و در نتیجه اثر منفی بر تولید دارد. به علاوه افزایش نوسانات نرخ ارز و ناطمینانی در آن باعث افزایش ریسک در تجارت بین‌المللی می‌شود و هزینه تجارت را افزایش می‌دهد که باعث کاهش تجارت و در نهایت کاهش در تولید می‌شود [۱].

۳-۱- تحریم اقتصادی و ساختار اقتصادی ایران

عمده‌ترین تلاش‌های ایالات متحده در زمینه اعمال مهار علیه ایران، برای به زانو در آوردن ایران به لحاظ اقتصادی بوده است. طرح تحریم اقتصادی از جانب شرکت‌های آمریکایی، لغو قرارداد یک میلیارد دلاری شرکت کونوکو با ایران، دستورالعمل اجرایی کلینتون و طرح داماتو، همه برای این بود که شریان حیاتی ایران را ضعیف کرده و این کشور قادر نباشد نیازهای اقتصادی خود را تأمین نماید. این اقدامات آمریکا بعضی از مشکلات اقتصادی موجود در ایران را تشدید کرده است، اما اساساً اثرات منفی روی اقتصاد ایران نگذاشته است؛ البته طرفداران مهار ایران اعتقاد دارند که سیاست مهار و به تبع آن تحریم‌های اقتصادی بر ایران تأثیر منفی گذاشته است. «کنت تیمرمن» ناشر «ایران بریف» که دارای مواضع خصمانه علیه جمهوری اسلامی ایران بوده است؛ در کنفرانس ایران در مرحله گذار اعلام کرد که سیاست تحریم تا به امروز نیز از جهاتی نیز موثر بوده است؛ چرا که: ارزش پول ملی (ریال) را کاهش داد، دسترسی ایران به سرمایه‌ها و تکنولوژی خارجی را محدود و به صنعت نفت ایران ضربه زد، این کشور را گرفتار بدهی‌های خارجی کرده است. در عین حال، تأثیر مورد دلخواه را نگذاشته، چرا که ایران؛ به راحتی نیازهای خود را از دیگر کشورها تأمین می‌کند.

اما وضع تحریم‌های جدید که از اول جولای ۲۰۱۲م. توسط اتحادیه اروپا اعمال شد را می‌توان به عنوان نماد تحریم‌های یک‌جانبه برضد ایران دانست. تحریم‌هایی که در پی آن است، تا زیرساخت‌های اقتصادی و راهبردی ایران را ناکارآمد ساخته و به این ترتیب زمینه‌های کاهش قابلیت‌های راهبردی ایران در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی را به وجود آورد. کشورهای غربی، اهداف خود از اعمال تهدیدهای چندجانبه بر ضد جمهوری اسلامی ایران را به عنوان اقدام‌هایی در راستای کاهش توان

راهبردی ایران می‌دانند. اقدام‌هایی که در چارچوب تحریم‌های فلج کننده نام‌گذاری شده است. در چنین شرایطی ایالات متحده آمریکا و کشورهای اتحادیه اروپا از تمام توان خود برای محدودسازی ایران در سطح بین‌المللی بهره می‌نمایند. کشورهای یاد شده برای اثربخشی تحریم‌های طراحی شده، مجازات‌هایی را بر ضد شرکت‌ها و کشورهایی اعمال می‌کنند که همکاری اقتصادی با ایران را در دستور کار قرار می‌دهند [۶].

۳- مطالعات تجربی

مهرآرا و نیکی اسکویی (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای تحت عنوان "تکانه های نفتی و اثرات پویای آن بر متغیرهای کلان اقتصادی" به بررسی این موضوع پرداخته اند و با استفاده از روش محدودیت های بلند مدت بلانچارد و کاه^۴، اقدام به شناسایی تکانه های ساختاری برای چهار کشور ایران، عربستان، کویت و اندونزی کرده و با استفاده از داده های سالانه از سال ۲۰۰۳-۱۹۶۰، و توابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس نشان داده اند که درجه برون زایی قیمت نفت در عربستان و کویت نسبت به ایران و اندونزی پایین تر است و تکانه های نفتی مهم ترین عامل نوسانات تولید ناخالص داخلی در ایران و عربستان است در حالی که در دو کشور اندونزی و کویت، واردات، عامل اصلی نوسانات تولید است و آن را به سازوکارهای صحیح اقتصادی دو کشور کویت و اندونزی نسبت داده اند. اثر شوک مثبت قیمت نفت بر روی واردات، تولید ناخالص داخلی و شاخص قیمت‌ها در همه کشورها مثبت بوده است و سبب افزایش آن‌ها شده است.

حلافی (۱۳۸۶)، در مقاله ای با عنوان "نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی طی بازه زمانی ۱۳۸۳-۱۳۳۸" به بررسی بی‌ثباتی و انحراف نرخ واقعی ارز بر رشد اقتصادی ایران پرداخته است. برای این منظور، از مدل گارچ (GARCH) برای شاخص بی‌ثباتی در نرخ واقعی ارز و از سه معیار متفاوت، برای اندازه‌گیری میزان انحراف نرخ واقعی ارز استفاده شده است. برآزش مدل رشد اقتصادی ایران به وسیله شاخص‌های مختلف، نشان می‌دهد که بی‌ثباتی و انحراف نرخ واقعی ارز در تمامی مدل‌ها و بدون وقفه، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی ایران داشته است.

ابریشمی و همکاران (۱۳۸۸)، در پژوهشی با عنوان "رابطه تکانه های نفتی و رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک: آیا این رابطه، نامتقارن است؟" به بررسی اثرات نامتقارن تکانه های نفتی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک و یافتن پاسخ این سوال است که آیا اثرات تکانه های منفی درآمد نفت بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده شدیدتر از تکانه های مثبت است؟ این مقاله، رابطه غیرخطی یا نامتقارن میان تکانه های نفتی و رشد اقتصادی را برای کشورهای عضو اوپک برای دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۰ بر اساس مدل های اقتصاد سنجی داده های تابلویی پویا مورد مطالعه قرار می دهد. نتایج مطالعه بیانگر آن است که فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر رشد اقتصادی نسبت به تکانه های نفتی، نامتقارن و برای تکانه های منفی شدیدتر است.

۱- Blanchard & Quah

ابراهیمی (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای تحت عنوان "اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی حاصل از آن‌ها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی (الجزایر، ایران، عربستان و ونزوئلا)" طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۶۹ پرداخته است. برای استخراج سری‌های نااطمینانی از مدل گارچ استفاده شده است. روش مورد استفاده، روش خود رگرسیون برداری (VAR) بر پایه تکنیک هم انباشتگی می باشد. براساس نتایج تخمین بین قیمت نفت، نرخ ارز و تولید در این کشورها رابطه بلندمدت وجود دارد. در این کشورها، رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و رشد تولید مثبت و رابطه بلندمدت بین نرخ ارز و رشد تولید منفی است.

جیمنز و سانچز^۵ (۲۰۰۵)، در مقاله ای تحت عنوان "اثر شوک های نفتی بر روی رشد تولید ناخالص داخلی واقعی در کشور های منتخب OECD" به بررسی این موضوع پرداخته اند. آن ها یک مدل VAR چند متغیره نامقید را با استفاده از متغیر های تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز مؤثر، قیمت نفت، دستمزد، تورم، نرخ بهره کوتاه مدت و بلند مدت برای دوره ۱۹۷۲:۳ - ۲۰۰۱:۴ اجرا کردند. نتایج حاکی از این است که در همه کشور های مورد مطالعه تغییرات قیمت نفت به طور مستقیم تولید ناخالص داخلی را تحت تأثیر قرار نمی دهند، بلکه بصورت غیر مستقیم از طریق سایر متغیر های اقتصادی تولید ناخالص داخلی را متأثر می کند.

ریبیز و راگوآیندین^۶ (۲۰۰۵)، در مقاله ای با عنوان "آثار تکانه های قیمت نفت بر اقتصاد فیلیپین" با استفاده از اطلاعات دوره ۱۹۸۱-۲۰۰۳ به بررسی این موضوع پرداخته اند. تابع عکس العمل آنی که برای انتقال متقارن قیمت های نفت برآورد شده، نشان داده است که تکانه قیمت نفتی به کاهش بلند مدت در تولید ناخالص داخلی حقیقی فیلیپین منجر می شود. بر عکس، در مدل VAR نامتقارن، کاهش قیمت نفت نسبت به افزایش آن نقش مهم تری در نوسان های هر یک از متغیر های مورد بررسی آن ها دارد.

جین^۸ (۲۰۰۸)، در مقاله ای تحت عنوان بررسی "اثر شوک های قیمت نفت و فراریت نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشورهای روسیه، ژاپن و چین" با استفاده از روش برآوردی VAR پرداخته است. یافته های اصلی این تحقیق نشان می دهد که افزایش در قیمت نفت اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای ژاپن و چین به عنوان وارد کننده نفت و اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشور روسیه به عنوان صادرکننده نفت دارد. همچنین افزایش نرخ ارز حقیقی به رشد مثبت GDP روسیه و رشد منفی GDP در ژاپن و چین منجر می شود.

⁵-Jimenez & Sanchez

⁶- Reyes & Raguindin

⁷-Symmetric transformation

⁸ - Jin

آلیو^۹ (۲۰۰۹)، در مقاله ای تحت عنوان "اثر شوک های قیمت نفت و فراریت نرخ ارز بر رشد اقتصادی کشور نیجریه" را با استفاده از مدل اتو رگرسیو برداری، در بازه زمانی ۲۰۰۷:۴-۱۹۸۶:۱، مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که این دو متغیر بر رشد اقتصادی نیجریه مؤثر بوده‌اند.

۴- ارائه مدل و روش تخمین

هرگاه فرآیندهای خودتوضیح و میانگین متحرک و همچنین مدل‌های تلفیقی این دو، به سری‌های زمانی چندمتغیره بسط داده شود فرآیند خودتوضیح برداری شکل می‌گیرد که از رایج‌ترین مدل‌های سری‌زمانی است. این مدل توسط سیمز (۱۹۸۰) در انتقاد به طبقه‌بندی سرهای متغیر زمانی به متغیرهای درون‌زا و متغیرهای برون‌زا در حل مدل سری‌زمانی به شکل سیستم معادلات همزمان پویا ارائه شد. نظر وی این بود که «اگر واقعاً بین مجموعه‌ای از متغیرهای مدل، همزمانی وجود دارد، باید همه متغیرها را به یک چشم‌نگریست و پیش قضاوت درمورد اینکه کدام درون‌زا و کدام برون‌زا است، صحیح نیست».

طرفداران مدل VAR به این دلایل روش مذکور را مناسب می‌دانند؛ روش کار بسیار ساده است (استفاده از روش OLS)، محقق را درگیر تشخیص درون‌زا و برون‌زا بودن متغیرها نمی‌کند، پیش‌بینی‌های ارائه شده بر اساس الگوهای VAR، بهتر از پیش‌بینی‌های معادلات همزمان است، توانایی بیان ساختار پویای مدل و انتظارات عقلایی در کوتامدت، توانایی حذف قیود و محدودیت‌هایی را که غالباً همراه تئوری‌های اقتصادی است، دارا می‌باشد. به دلایل ذکرشده فوق، گفته می‌شود که در روش VAR برای تخمین مدل به مدل اقتصادی آشکاری نیاز نیست.

به عنوان مثال از یک الگوی خود توضیح برداری رابطه بین دو متغیر سری زمانی رشد حجم (M) و نرخ تورم (P) را در نظر بگیرید، الگوی VAR وقتی که هر یک از آنها تنها با یک وقفه در الگو ظاهر شوند به صورت زیر است:

$$M_t = \alpha_1 M_{t-1} + \beta_1 p_{t-1} + u_{1,t} \quad (1)$$

$$p_t = \alpha_r M_{t-1} + \beta_r p_{t-1} + u_{r,t} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 & \beta_1 \\ \alpha_r & \beta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} M_{t-1} \\ P_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} U_{1,t} \\ U_{r,t} \end{bmatrix} \quad (3)$$

⁹-Aliyu

$$y_t = Ay_{t-1} + U_t \quad (4)$$

که در آن y_t و y_{t-1} و U_t بردارهای 1×2 و 2×2 ماتریس ضرایب الگو است که باید برآورد شود در عمل معمولاً K متغیر درون زا و P وقفه زمانی داریم که در این صورت الگوی VAR در شکل ماتریسی به گونه های زیر در خواهد آمد:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + U_t \quad U_t \sim IN(0, \Sigma^u) \quad (5)$$

که در آن y_t و وقفه های آن و همچنین بردارهای $1 \times k$ و A_i ها ($i = 1, \dots, p$) ماتریس های $k \times k$ ضرایب الگو هستند سیستم در قالب یک شکل حل شده^{۱۰} است، زیرا هر متغیر در y_t بر اساس وقفه های خود آن متغیر و وقفه های سایر متغیرهای درون الگو توضیح داده می شود، بنابراین روش OLS یک روش کارا در برآورد ضرایب هر یک از معادلات الگو است.

حال به الگوی (۵) برگشته و آن را با استفاده از عملگر وقفه به صورت ماتریسی زیر می نویسیم:

$$\begin{bmatrix} 1 - \alpha_1 L & -\beta_1 L \\ -\alpha_r L & 1 - \beta_r L \end{bmatrix} \begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{rt} \end{bmatrix} \quad (6)$$

$$\begin{bmatrix} M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - \alpha_1 L & -\beta_1 L \\ -\alpha_r L & 1 - \beta_r L \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} U_{1t} \\ U_{rt} \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$\Delta = 1 - (\alpha_1 + \beta_1)L + (\alpha_1\beta_r - \beta_1\alpha_r)L^2 = (1 - \lambda_1 L)(1 - \lambda_2 L)$$

که در آن λ_1 و λ_2 ریشه های معادله زیر هستند:

$$\lambda^2 - (\alpha_1 + \beta_1)\lambda + (\alpha_1\beta_r - \beta_1\alpha_r) = 0$$

لازمه آن که بسط M_t و P_t بر حسب U_{1t} و U_{rt} همگرا^{۱۱} باشد آن است که $|\lambda_1| < 1$ و $|\lambda_2| < 1$ باشد این شرط دقیقاً معادل شرطی است که ریشه های معادله $|A - \lambda I| = 0$ به صورت قدر مطلق کوچکتر از یک باشد که در آن A ماتریس ضرایب متغیرهای با وقفه و I یک ماتریس بکه است.

¹⁰ -Reduced form

که در آن LGDP لگاریتم تولید ناخالص داخلی ایران، LOIL لگاریتم قیمت نفت خام، LEXC لگاریتم نرخ ارز واقعی، d_{gloil} نااطمینانی حاصل از نوسانات تفاضل لگاریتم قیمت واقعی نفت استخراج شده از GARCH، d_{glexc} نااطمینانی لگاریتم نرخ ارز ناشی از نوسان پذیری تفاضل لگاریتم نرخ ارز واقعی استخراج شده از GARCH، μ_t جملات اختلال مدل می باشد.

در این مطالعه به منظور بررسی مانایی بین متغیرها، از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته استفاده شده است. نتایج آزمون ریشه واحد ADF در جدول (۱) نشان داده شده است. پنج متغیر قیمت نفت، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی واقعی، نااطمینانی قیمت نفت و نااطمینانی نرخ ارز در سطح دارای ریشه واحد می باشند و بعد از یک بار تفاضل گیری مانا شده اند و بنابراین این سه متغیر هم انباشته از مرتبه I (۱) هستند. و سطح این متغیرها تحت تاثیر شوک های دائمی قرار داشته، به طوری که پس از هر تغییری گرایش برای بازگشت به سمت روند خطی مشخصی را ندارند و تمامی متغیرهای مورد استفاده با یک بار تفاضل گیری مانا می شود.

جدول (۱): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته برای متغیرهای مدل

متغیرها	آماره T در سطح	آماره T در سطح تفاضل مرتبه اول
LEXC	-۱/۸۸ (۰/۳۳)	-۸/۹۸* (۰/۰۰)
LGDP	-۱/۱۹ (۰/۶۷)	-۴/۸۸* (۰/۰۰)
LOIL	-۰/۸۵ (۰/۷۹)	-۸/۵۳* (۰/۰۰)
GLOIL	-۲/۱۰ (۰/۲۴)	-۹/۶۴ (۰/۰۰)
GLEXC	-۱/۳۸ (۰/۵۸)	-۴/۰۲ (۰/۰۰)

منبع: محاسبات تحقیق

* نشان دهنده معناداری و رد فرضیه صفر در سطح خطای ۵ درصد

در تخمین مدل خودتوضیح برداری انتخاب وقفه بهینه معمولاً با یکی از روش های شوارتز-بیزین^{۱۵} و حنان - کویین^{۱۶} انجام می شود که در هر کدام از روش های مذکور وقفه بهینه به صورتی انتخاب شده است که اولاً درجات آزادی زیادی از دست داده نشود و ثانیاً جملات اختلال معادلات دچار خودهمبستگی نشوند. نتایج تعیین وقفه بهینه در جدول (۲) بیان شده است. با توجه به اینکه در این جدول کمترین مقدار آماره شوارتز-بیزین و حنان-کویین در وقفه چهارم به دست آمده است، می توان بیان کرد که وقفه بهینه مدل VAR، برابر با چهار انتخاب شده است.

جدول (۲): آزمون تعیین وقفه بهینه

وقفه	SC	HQ
۰	-۱۱/۵۶	-۱۱/۶۵
۱	-۱۶/۸۸	-۱۷/۴۳
۲	-۱۷/۷۲	-۱۸/۷۲
۳	-۱۷/۸۳	-۱۸/۸۹
۴	-۱۸/۹۸*	-۲۰/۹۰*
۵	-۱۸/۲۸	-۲۰/۶۶
۶	-۱۷/۴۶	-۲۰/۲۹
۷	-۱۶/۸۴	-۲۰/۱۳

منبع: محاسبات تحقیق * نشان دهنده وقفه بهینه

با استفاده از متدلوژی یوهانسون - جوسیلیوس و با استفاده از دو آماره آزمون اثر ($\lambda trace$) و حداکثر مقادیر ویژه (λmax) وجود تعداد بردارهای هم انباشتگی و تعداد روابط بلندمدت مشخص می شود. نتایج آزمون هم انباشتگی مدل که شامل متغیرهای نرخ ارز، قیمت نفت خام، GDP، متغیر نااطمینانی قیمت نفت خام و نااطمینانی نرخ ارز می باشد وجود یک بردار هم انباشتگی مورد تایید قرار می گیرد که در جدول (۳) نشان داده شده است. هر دو آماره اثر و حداکثر مقادیر ویژه وجود حداکثر یک بردار هم انباشتگی در سطح خطای ۵ درصد را مورد تایید قرار می دهند.

جدول (۳): آزمون هم انباشتگی

مقدار بحرانی در سطح 95%	مقدار آماره آزمون
-------------------------	-------------------

^{۱۵}Schwarz information criterion

^{۱۶} - Hannan-Quinn Information Criterion

H	آزمون حداکثر مقادیر ویژه	آزمون اثر	آزمون حداکثر مقادیر ویژه	آزمون اثر
$r=0$	۴۰/۲۴	۸۷/۹۳	۳۳/۸۷	۸۱/۶۹
$r \leq 1$	۲۳/۸۷	۴۷/۶۸	۲۷/۵۸	۴۷/۸۵
$r \leq 2$	۱۵/۴۹	۲۳/۸۱	۲۱/۱۳	۲۹/۷۹
$r \leq 3$	۶/۱۶	۸/۳۲	۱۴/۲۶	۱۵/۴۹
$r \leq 4$	۲/۱۶	۲/۱۶	۳/۸۴	۳/۸۴

منبع: محاسبات تحقیق

همانطور که در جدول مذکور ملاحظه می‌گردد آزمون یوهانسن- جوسیلیوس بر طبق آماره λ_{max} وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت را میان متغیرهای مذکور مورد تایید قرار می‌دهد. براساس قضیه گرنجر، رابطه تعادلی بلندمدت، مستلزم وجود مکانیسم یا الگوهای تصحیح خطا است. درواقع مکانیسم تصحیح خطا حصول به رابطه بلند مدت را تضمین می‌کنند.

در جدول (۴)، نتایج مدل نشان می‌دهد که نرخ ارز و قیمت نفت در بلند مدت اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشته‌اند اما ناطمینانی نرخ ارز و ناطمینانی قیمت نفت اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی داشته‌اند.

جدول (۴): بردار نرمال شده نسبت به LGDP

ضریب همجمعی نرمال شده (انحراف معیار داخل پرانتزها)				
LGDP	LOIL	LEXC	GLEXC	GLOIL
-۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۱۷۲۴۱۲	۰/۳۷۱۱۵۸	-۴۲/۲۱۵۹۹	-۴۰/۳۲۴۷۷
	۰/۱۶۵۰۱	(۰/۳۱۳۴۴)	(۱۰/۷۷۲۱)	(۱۱/۹۶۸۳)

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۱) نشان دهنده تاثیر معنی‌دار و مثبت متغیرهای $D(LEXC)$ و $D(GLEXC)$ با $D(LGDP)$ است. ضریب تصحیح خطا برای $D(LEXC)$ برابر با مقدار $-۰/۱۴۱۶۳۱$ است که نشان دهنده این است که در هر دوره ۱۴ درصد شوک وارده در کوتاه مدت به سمت مقادیر بلند مدت تعدیل می‌یابد. این سرعت تعدیل تا حدودی کند است و تقریباً در شش دوره اثر شوک‌های وارده تعدیل می‌شود. ضریب تصحیح خطا برای $D(GLEXC)$ برابر با مقدار $-۰/۰۱۸۱۲$ است که نشان دهنده این است که در هر دوره ۰/۱ درصد شوک وارده در کوتاه مدت به سمت مقادیر بلند مدت تعدیل می‌یابد، این سرعت تعدیل تا حدودی کند است. سایر ضرایب یا معنی‌دار نبوده و یا علامت مورد انتظار را نداشته‌اند.

جدول (۵): مدل تصحیح خطای برداری (VECM)

Standard errors in () & t-statistics in []

Error	D(LGD	D(LOIL)	D(LEX	D(GLEX	D(GLOI
-------	-------	---------	-------	--------	--------

Correction:	P)		C)	C)	L)
CointEq1	۰/۰۱۷۳۳۱ -	۰/۰۷۷۳۴۹ -	۰/۱۴۱۶۳۱ -	-۰/۰۰۱۸۱۲	-۰/۰۰۲۷۴۰
Standard errors	(۰/۰۱۱۵۶)	(۰/۰۵۴۷۴)	(۰/۰۳۱۸۶)	(۰/۰۰۰۶۱)	(۰/۰۰۴۵۴)
t-statistics	[۱/۴۹۹۰۷]	[-۱/۴۱۳۱۴]	[-۴/۴۶۶۱۲]	[-۲/۹۸۹۶۴]	[-۰/۶۰۳۷۸]
مقدار آماره جدول	۱/۲*	۱/۲*	۱/۹۸	۱/۹۸	۱/۹۸
احتمال Prob.	۰/۰۰۰۰*	۰/۰۰۰۰*	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	-

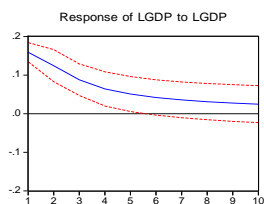
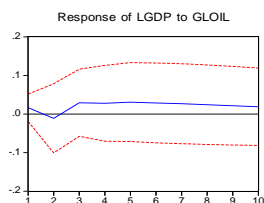
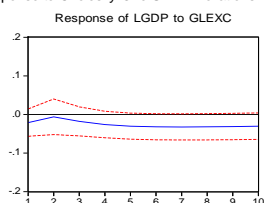
* معنی دار در سطح ۱۰ درصد

منبع: یافته‌های تحقیق

توابع واکنش آنی GDP ایران را به نوسانات وجود آمده قیمت واقعی نفت و نرخ واقعی ارز نشان می‌دهد. یک شوک (تکانه) مثبت نوسانات قیمت نفت به تولید ناخالص داخلی وارد شده است و این شوک مثبت نفتی باعث می‌شود که تولید در ابتدای دوره در سطح پایین‌تری قرار گیرد و در دوره‌های بالاتر به سطوح قبلی بازگردد و در همان سطوح به تعادل برسد. همچنین یک شوک (تکانه) مثبت نوسانات نرخ ارز به تولید ناخالص داخلی وارد شده است و این شوک مثبت ارزی باعث می‌شود که تولید در ابتدای دوره در سطح نسبتاً بالاتری قرار گیرد و در دوره‌های بالاتر به سطوح قبلی بازگردد.

نمودار (۱): بررسی توابع واکنش آنی

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



منبع: محاسبات تحقیق

نکته قابل توجه در این قسمت با توجه به نمودارهای توابع واکنش آنی این است که در جمهوری اسلامی ایران شوک‌های نفتی برونزا بوده و کنترل آن در داخل سیستم نمی‌باشد و شوک‌های نرخ ارز نیز تا حدودی تحت تاثیر شوک‌های نفتی بوده اما سیستم توانایی کنترل آن را دارد.

جدول (۴) تجزیه واریانس خطای پیش بینی لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی را برای ۶ دوره مختلف در کوتاه مدت (سال اول)، میان مدت (سال دوم) و بلند مدت (سال ششم به بعد) نشان می‌دهد. ستون اول که با S.E مشخص شده است، خطای پیش بینی متغیرهای LGDP، GLEXC و GLOIL را طی دوره‌های مختلف نشان می‌دهد. بنابراین چون این خطا در هر سال بر اساس خطای سال قبل محاسبه می‌شود، طی دوره زمانی افزایش می‌یابد.

جدول (۶): تجزیه واریانس خطای پیش بینی

	S.E	LGDP	GLEXC	GLOIL
تجزیه واریانس LGDP		ایران		
۱	۰/۱۶۱۴۳۷	۱۰۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰
۲	۰/۲۰۴۲۰۹	۹۸/۳۵۵۱۹	۰/۲۴۲۴۵۹	۱/۳۶۲۳۵۲
۳	۰/۲۲۴۹۴۷	۹۷/۸۱۸۴۴	۰/۲۷۱۲۲۹	۱/۹۱۰۲۷۹
۴	۰/۲۳۶۹۹۵	۹۶/۷۱۹۵۴	۰/۷۷۱۶۶۰	۲/۵۰۸۸۰۳
۵	۰/۲۴۶۲۲۴	۹۵/۰۰۴۶۱	۱/۵۹۷۱۳۷	۳/۳۹۸۲۵۳
۱۰	۰/۲۷۱۸۷۳	۸۸/۱۱۲۲۳	۶/۲۰۵۲۰۱	۵/۶۸۲۵۶۷
Cholesky Ordering: LGDP GLEXC GLOIL				

منبع: محاسبات تحقیق

شوک‌های نفتی و نوسانات نرخ ارز در کوتاه مدت نقشی در توضیح نوسانات تولید ندارند که نشان دهنده برونزایی بالای تولید ناخالص داخلی ایران در کوتاه مدت می‌باشد. اما در افق‌های زمانی دورتر شوک‌های نفتی و نوسانات نرخ ارز قدرت توضیح دهنده واریانس خطای پیش بینی تولید را بدست می‌آورند. همچنین در ایران شوک‌های نفتی سهم توضیح‌دهندگی بیشتری از نوسانات تولید نسبت به نوسانات نرخ ارز دارند که نشان‌دهنده این مطلب است که در کشور نوسانات در قیمت نفت نسبت به نوسانات در نرخ ارز، در تولید بیشتر نوسان ایجاد می‌کند.

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

در این مطالعه، به بررسی ارتباط بین نوسانات قیمت نفت، نوسانات نرخ ارز و پیامدهای تحریم اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی ایران پرداخته شده است. در این راستا بعد از برآورد شاخص نااطمینانی ناشی از نرخ ارز واقعی و قیمت واقعی نفت از طریق مدل GARCH، روابط متقابل متغیرهای مدل با استفاده از مدل خودتوضیح برداری شامل توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی بررسی و در ادامه رابطه بلندمدت بین متغیرها نیز با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی یوهانسن-جوسیلیوس مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌های تحقیق نیز از مراکز مختلف آماری استخراج و به صورت حقیقی مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه یک رابطه هم‌انباشتگی را بین تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و قیمت نفت نشان می‌دهد. تخمین روابط بلندمدت نشان‌دهنده رابطه مثبت بین قیمت نفت، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی می‌باشد، اما نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی قیمت نفت اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی داشته اند. توابع واکنش آنی نشان می‌دهد که یک شوک به میزان یک انحراف معیار از نااطمینانی قیمت نفت در دوره بسیار کوتاه‌مدت اثر منفی و در بلند مدت دارای اثر مثبت و همگرایی بر رشد اقتصادی داشته است. اما یک شوک به میزان یک انحراف معیار از نااطمینانی نرخ ارز به سمت رشد اقتصادی همواره سبب کاهش در رشد اقتصادی شده و این اثر منفی در بلندمدت همچنان ادامه دارد.

با توجه به تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی کشور این نتیجه حاصل می‌شود که در کوتاه مدت بیشتر نوسانات تولید توسط تکانه‌های مربوط به خودش توضیح داده می‌شود. اما در میان‌مدت و بلندمدت شوک‌های قیمت نفت و نرخ ارز نیز سهمی از نوسانات تولید را توضیح می‌دهند. البته سهم شوک‌های نفتی در توضیح دادن نوسانات تولید از شوک‌های ارزی بیشتر است.

یکی از مسائلی که طی چند دهه اخیر در کانون توجه اقتصاددانان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بوده است، بررسی اثر تکانه های نفتی و ارزی بر ساختار اقتصاد کلان و به ویژه تولید و رشد اقتصادی می‌باشد. از آنجا که شوک‌های نفتی و نااطمینانی ناشی از آن برونزا بوده و نمی‌توان نااطمینانی قیمت نفت را کنترل کرد، مهمترین توصیه سیاستی که می‌توان به آن اشاره کرد، کنترل اثر شوک‌های نفتی و بی‌اثر کردن نااطمینانی ناشی از قیمت نفت از طریق تجارب موفق سایر کشوری نفتی و نیز تجربه کسب شده از حساب ذخیره ارزی است. بنابراین، سیاست گذاران و متولیان امر کشور باید نسبت به تأسیس نهادی همانند صندوق پس انداز و سرمایه گذاری اقدام کنند، تا از ورود مستقیم شوک‌ها و نوسانات برونزا به اقتصاد داخلی جلوگیری کرده و اثرات منفی نااطمینانی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی و درآمدهای دولت را کاهش دهد. این نهاد بایستی استقلال نسبی حقوقی و اقتصادی داشته باشد، تا چارچوب‌های موردنظر درباره انباشت وجوه، مدیریت مخاطره، بازده و متنوع سازی پورتهوی و سود از پایداری لازم برخوردار باشد. لازم به یادآوری است علاوه بر اقدام مذکور که عمدتاً به کاهش نااطمینانی و مدیریت مناسب درآمدهای حاصل از صدور نفت می‌انجامد، اقدامات مکمل دیگری در زمینه سیاست‌های پولی و مالی در جهت مدیریت سمت مخارج و تقاضا باید انجام گیرد. همچنین به منظور جلوگیری از تأثیرات منفی شوک های ارزی در بلندمدت بر رشد اقتصادی و کنترل نااطمینانی نرخ ارز ناشی از تحیم‌های اقتصادی پیشنهاد می‌شود که سیاست گذاران پولی و ارزی کشور از نظام ارزی کارآمد استفاده نمایند و با قانونمند کردن و استفاده بهینه از صندوق ذخیره ارزی و همچنین ایجاد تحکیم

اتحادیه پولی و منطقه ای فضای لازم را برای بهبود رشد اقتصادی فراهم نمایند. در پایان باید خاطر نشان کرد، اکنون که جهت گیری های اخیر دولت به شکل واقعی سازی قیمت ها و حذف یارانه در کنار سیاست های خصوصی سازی، تعدیل اقتصادی، آمادگی برای عضویت در سازمان تجارت جهانی، تشویق ورود سرمایه گذاری خارجی و کم شدن اثر تحریم های اقتصادی بر اقتصاد کشور آغاز فرآیند تحولات اساسی در نظام اقتصادی را وعده می دهد، قاعدتاً باید نقش درآمدهای نفتی در سیاست گذاری های کلان کشور را کاهش داد و به توسعه صادرات غیر نفتی پرداخت.

فهرست منابع

- ابریشمی، حمید، محسن مهرآرا و حمید زمان زاده نصرآبادی (۱۳۸۸)، "رابطه تکانه های نفتی و رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک: آیا این رابطه، نامتقارن است؟"، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۲۲، صص ۲۹-۵۲.
- ابراهیمی، سجاد (۱۳۸۹)، "اثر شوک های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نااطمینانی حاصل از آن ها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۹، صص ۸۳-۱۰۵.
- حلافی، حمیدرضا (۱۳۸۶)، "نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی ایران (۸۳-۱۳۳۸)"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۹، صص ۷۶-۵۹.
- صمدی، سعید (۱۳۹۰)، "تحلیل تأثیر نوسانات قیمت نفت بر اقتصاد کشورهای صادر کننده و وارد کننده"، هفته نامه خبری-تحلیلی وزارت امور اقتصادی و دارایی، سال دهم، شماره ۳۶۳، صص ۱۷-۱۵.
- عسکری، منصور (۱۳۸۷)، "اثر نوسانات نرخ واقعی ارز بر عملکرد صادرات صنایع منتخب ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۸، صص ۱۳۱-۱۰۳.
- قطمیری، محمد علی و رضا شرافتین جهرمی (۱۳۸۶)، "مقایسه تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب با نظام های ارزی مختلف: یک رهیافت همجمعی با داده های پانل (۲۰۰۴-۱۹۸۱)"، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۴، شماره ۱، صص ۲۵-۵۰.
- کازرونی، علیرضا و نسرين رستمی (۱۳۸۶)، "اثر نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و قیمت در ایران (۱۳۸۱-۱۳۴۰)"، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۵، صص ۱۹۶-۱۷۷.
- کمیجانی، اکبر، الهه اسدی مهمان دوستی (۱۳۸۹)، "سنجشی از تأثیر شوک های نفتی و سیاست های پولی بر رشد اقتصادی ایران (۸۵-۱۳۵۳)"، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۵، شماره ۳، صص ۲۶۲-۲۳۹.
- معلمی، نوشین (۱۳۸۸)، "تحلیل تأثیر شوک های قیمتی نفت بر متغیرهای منتخب اقتصاد کلان ایران طی سال های ۱۳۴۴-۱۳۸۴"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر.

مهرآرا، محسن و کامران نیکی اسکویی (۱۳۸۵)، "تکانه های نفتی و اثرات پویای آن بر متغیرهای کلان اقتصادی"، فصلنامه پژوهش های بازرگانی، سال ششم، شماره ۴۰، صص ۳۲-۱.

Aliyu, shehu, usmanrano (2009), "*impact of oil price shock and Exchange rate volatility on Economic growth in Nigeria*", <http://mpraub.uni-muenchen.de/16319>.

Cogni, Alessandro & Manera, Matteo (2007), "*oil price, inflation and interest rates in a structural Cointegrated VAR model for the G7 countries*", *Energy Economics*, vol.30(30), no.30, pp.856-888.

Jimenez, Rodriguez, Rebeca & Marcelo, Sanchez (2005), "*Oil price shocks and real GDP Growth: empirical evidence for some OECD countries*", *Applied Economics*, working paper, vol.(37), pp.201-228.

Jin, Guo (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.

Reyes, R.G & Raguindin, C.E. (2005), "*The effect of oil price shocks on the Philippine economy: A VAR Approach*", working paper, University of the Philippines, School of Economics, vol:(7), pp. 22-38.