

بررسی آثار نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر ترکیب مخارج دولت در ایران: کاربرد تعاریف مورک و همیلتون*

شهاب متین¹

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی،
دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه
فردوسی مشهد

محمدطاهر احمدی شادمهری²

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و
اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ پذیرش: 1393/7/30

تاریخ دریافت: 1393/4/23

چکیده

یکی از موضوعات مهم مورد توجه اقتصاددانان در دهه‌های اخیر، نفت و مسائل مربوط به آن بوده است. نفت یکی از کالاهای کلیدی و استراتژیک در دنیاست و نقش اساسی در تنظیم روابط سیاسی و اقتصادی کشورها دارد. بخش نفت در بیشتر کشورهای صادرکننده، دولتی بوده و درآمدهای نفتی متعلق به دولت است. دولت به عنوان دریافت کننده درآمدهای نفتی، از طریق بودجه‌های جاری و عمرانی این درآمدها را به بخش‌های مختلف اقتصادی هدایت می‌کند. این مطالعه به بررسی آثار نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر مخارج دولت ایران بر اساس تعاریف مورک (1989) و همیلتون (1996) می‌پردازد. برای این منظور از متغیرهای قیمت نفت، مخارج کل دولت، مخارج جاری و عمرانی دولت، مخارج سرانه کل، مخارج جاری و عمرانی سرانه و انحراف نرخ ارز واقعی طی دوره زمانی 1344-1390 در چارچوب یک الگوی خود بازگشت برداری استفاده شده است. نتایج حاصل گویای آن است که نوسانات قیمت نفت آثار نامتقارن بر مخارج دولت دارد. طبق هر دو تعریف، افزایش قیمت نفت نسبت به کاهش قیمت نفت، اثر بیشتری بر

*- این مقاله از رساله کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی به راهنمایی استاد محترم دکتر محمد طاهر احمدی شادمهری استخراج شده است.

1- نویسنده مسؤل: matin.econ@gmail.com

2- mmm1326@yahoo.com

مخارج دولت دارد؛ اما کاهش قیمت نفت اثر پایدارتری نسبت به افزایش قیمت نفت بر مخارج دولت دارد. همچنین تغییر در افزایش و کاهش قیمت نفت تأثیر بیشتری بر مخارج عمرانی نسبت به مخارج جاری را دارد، که این موضوع چسبندگی مخارج جاری را تأیید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: نوسانات قیمت نفت، آثار نامتقارن، مخارج دولت، الگوی خودبازگشت برداری، ایران.

طبقه‌بندی JEL: C22, E62, H50, Q31, Q41

1. مقدمه

قیمت نفت یکی از متغیرهای کلیدی هر اقتصاد است؛ که در تعیین موقعیت اقتصاد هر کشور نقش بسزایی دارد. باشر و سادورسکی¹ (2006) نفت را خون اقتصاد مدرن می‌دانند. نفت نقش مهمی در تحولات اقتصادی جهانی ایفا می‌کند. مانند بسیاری از کالاهای اولیه کشتش قیمتی تقاضای نفت پایین بوده و اندک جابه‌جایی در عرضه و تقاضا منجر به تغییرات شدیدی در قیمت و در نتیجه در آمد کشورهای صادرکننده می‌گردد. درآمدهای نفتی در برخی کشورهای صادرکننده نفت اولین منبع درآمد دولت‌ها محسوب می‌شود. در برخی از کشورهای صادرکننده نفت مانند عربستان، کویت و قطر سهم این درآمدها از کل تولید ناخالص داخلی نزدیک به 50 درصد می‌باشد (Dehn, 2001).

بخش نفت در بیشتر کشورهای صادرکننده از جمله ایران دولتی بوده و درآمدهای نفتی متعلق به دولت می‌باشد. با توجه به سهم بالای درآمدهای نفتی در بودجه و تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده نفت، شوک‌های نفتی باعث افزایش ارزش حقیقی پول داخلی این کشورها و به دنبال آن انقباض بخش تولید کالاهای قابل تجارت (به‌ویژه کالاهای صادراتی) و گسترش بخش تولید کالاهای غیر قابل تجارت می‌شوند. مطالعات تجربی نیز نشان می‌دهند که درآمدهای ارزی حاصل از رونق صادرات نفت یا هر ماده اولیه دیگری آثار منفی شدیدی در بسیاری از این کشورها در بلندمدت به جای گذاشته است (Devlin & Lewin, 2004).

از سوی دیگر سهم درآمدهای نفت در بودجه بین سال‌های 1385 - 1349 به‌طور میانگین 58/9 درصد است. که این اتکای بیش از حد درآمدهای دولت به نفت را نشان می‌دهد، با توجه به آمار

1- Basher & Sadorsky

بیان شده می‌توان نتیجه گرفت که ایران کشوری وابسته به منابع طبیعی است و همچنین دولت ایران، دولتی رانت‌جو است، که این وابستگی و رانت‌جویی به دلیل نحوه مدیریت منابع نفتی و ناشی از نحوه مالکیت منابع نفتی است. استفاده بیش‌ازحد از این درآمدها در بودجه‌های سنواتی باعث متزلزل بودن بودجه می‌شود (Sahebbonar, 2013).

وابستگی شدید دولت به درآمدهای نفتی، باعث تأثیرپذیری مخارج دولت از نوسانات قیمت نفت شده است. به عبارت دیگر اجرای سیاست‌های مالی دولت در ایران، وابستگی شدیدی به درآمدهای نفتی دارد و بودجه‌ریزی، به جای برخورداری از جنبه اثرگذار، ماهیتی اثرپذیر دارد و تابع نوسانات قیمت نفت است. یکی دیگر از عوامل مهم اثرگذار بر مخارج دولت علاوه بر قیمت نفت، نوسانات نرخ ارز حقیقی است. یکی از عواملی که می‌تواند در میزان نوسانات نرخ ارز یک کشور اهمیت داشته باشد، نوع نظام ارزی کشورها است. در تنظیم بودجه ضرورت دارد بسیاری متغیرها در نظر گرفته شوند علاوه بر مسئله چگونگی تأمین مخارج بودجه با توجه به محدودیت‌های طرف درآمدهای آن، تعیین نرخ ارز برای پیش‌بینی درآمد ریالی حاصل از فروش نفت طبیعی از اهمیت بالایی برخوردار است. بر اساس شواهد و مطالعات انجام شده هر چه نظام ارزی به سمت نظام‌های ارزی شناور برود به تبع آن نوسانات نرخ ارز بیشتر خواهد شد. میزان مخارج دولتی می‌تواند عامل مهمی در کنترل بازار ارز باشد، زیرا مخارج دولت از جمله متغیرهای اساسی تعیین‌کننده نرخ ارز تعادلی اقتصاد ایران است به خصوص اگر قرار باشد بخشی از مخارج دولتی با در نظر گرفتن نرخ ارز در قانون بودجه یا استقراض از بانک مرکزی تأمین شود، بی‌ثباتی بیشتر بازار ارز را به دنبال خواهد داشت. رعایت انضباط مالی می‌تواند در جهت کاهش انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بلندمدت در کنار صندوق ذخیره احتیاطی به منظور کاهش نوسانات نرخ ارز مؤثر باشد (Eizadi & Eizadi, 2009).

بررسی ترکیب مخارج جاری و عمرانی همواره از موضوعات مهم در سیاست مالی دولت است و آثار متفاوتی بر اقتصاد دارد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر مخارج دولت و ترکیب آن در کشورهای صادرکننده نفت، نوسانات قیمت نفت است. تغییرات قیمت نفت از راه‌های مختلف متغیرهای کلان اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر همین اساس فرضیه اصلی این تحقیق آن است که قیمت نفت آثار نامتقارن بر مخارج دولت در ایران دارد. برای بررسی این فرضیه، پس از بررسی پیشینه تحقیق و روش‌شناسی پژوهش، فرضیه وجود آثار نامتقارن قیمت نفت بر ترکیب

مخارج دولت در اقتصاد ایران آزمون خواهد شد. در نهایت نتیجه‌گیری تحقیق و پیشنهادهای سیاستی ارائه خواهد شد.

2. پیشینه تحقیق

2-1. مطالعات خارجی

توجه به آثار منابع طبیعی در میان اقتصاددانان توسعه در دهه‌های 1950 و 1960 شیوع پیدا کرد. ابتدا رائل پربیش (Raul Prebisch, 1950; 1964) و سینگر (Singer, 1950) به این موضوع پرداختند. آن‌ها قائل بودند که صادرکنندگان مواد اولیه به خاطر زیان رابطه مبادله در تجارت با کشورهای صنعتی زیان می‌بینند. دیگر اقتصاددانان همچون هیرسکمن (Hirschman, 1958)، سیرز (Seers, 1964) و بالدوین (Baldwin, 1966) نیز وجود این پیامد منفی را با تأکید و دقت بیشتری مورد بررسی قرار دادند.

در دهه 1990 و به دنبال پژوهش‌هایی از قبیل گلب (Gelb, 1986) و اوتی (Auty, 1990)، اثر درآمدهای نفتی بر رفتار دولت توجه اقتصاددانان را به خود جلب نمود. درآمدهای عظیم و بادآورده حاصل از پروژه‌های نفتی می‌تواند تا حدودی رفتار دولت‌ها را تغییر داده و به رشد و توسعه اقتصادی آسیب رساند.

ساندراین و میگون (Sandrine Lardic & Valerie Migon, 2008)، این مقاله به بررسی اثر قیمت نفت بر فعالیت اقتصادی برای کشورهای آمریکا، G7، اروپا و اتحادیه یورو در طی دوره زمانی 1973:1-2004:4 با استفاده از روش هم‌گرایی نامتقارن پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که وجود هم‌گرایی استاندارد بین متغیرها رد شده است و یک هم‌گرایی نامتقارن بین قیمت‌های نفت و تولید ناخالص داخلی وجود دارد.

مطالعه جین (Jin, 2008) به مقایسه تأثیر قیمت نفت و نرخ ارز حقیقی بر رشد کشورهای روسیه، ژاپن و چین با استفاده از روش برآوردی خود بازگشت برداری پرداخته است. یافته‌های اصلی این تحقیق نشان می‌دهد که افزایش در قیمت نفت اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای ژاپن و چین به‌عنوان واردکننده نفت و اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشور روسیه به‌عنوان صادرکننده نفت دارد. همچنین افزایش نرخ ارز حقیقی به رشد مثبت GDP در روسیه و رشد منفی GDP در ژاپن و چین منجر می‌شود.

مطالعه فرزاتگان و مارکواردت (Farzanegan & Markwardt, 2009) اثر شوک‌های نفتی بر اقتصاد ایران را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. آن‌ها ارتباط پویای بین شوک‌های قیمت نفت و متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان (تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز واقعی، تورم، واردات، مخارج مصرفی) را با استفاده از مدل خود توضیح برداری برای دوره زمانی 1989:1-2006:3 بررسی کرده است. نتایج حاصل از تحقیق بر خلاف تحقیقات گذشته نشان می‌دهد که علاوه بر وجود پدیده بیماری هلندی، به واسطه اضافه ارزش نرخ ارز مؤثر واقعی، بین تغییرات مثبت قیمت نفت و رشد بخش صنعت ارتباط مستقیم وجود دارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت قیمت نفت سبب افزایش نرخ ارز مؤثر واقعی، کاهش قیمت کالاهای وارداتی و افزایش قیمت کالاهای صادراتی می‌شود. ولی شوک‌های منفی قیمت نفت، نرخ ارز مؤثر واقعی را کاهش می‌دهند. این کاهش‌ها، قیمت کالاهای وارداتی را افزایش می‌دهد و سطح محصول واقعی که به واردات نفت خام و فلزات وابسته است، به شدت کاهش می‌یابد. بنابراین اثرات تورمی ناشی از شوک‌های منفی بسیار زیاد است.

مطالعه آلیو (Aliyu, 2009) به نقش قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز در نوسانات تولید نیجریه به عنوان صادرکننده نفت پرداخته است. به این منظور، از داده‌های فصلی این کشور در بازه زمانی 1986-2007 و الگوی خود بازگشت برداری هم‌انباشته استفاده شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد که شوک مثبت قیمت نفت و افزایش نرخ ارز اثر مثبت بر رشد اقتصادی نیجریه داشته است.

مطالعه استروم و همکاران (Sturm, Gurtner & Alegre, 2009) در یکی از جامع‌ترین پژوهش‌های موجود به بررسی چالش‌های سیاستی کشورهای صادرکننده نفت پرداخته است. بزرگ‌ترین چالش این کشورها را وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفت و وابستگی سطح درآمدهای نفتی به قیمت برونزای نفت در این کشورها بر می‌شمارد. به علاوه این مطالعه مدعی شده است که در چنین شرایطی امکان استفاده از سیاست‌های مالی برای تثبیت اقتصادی وجود ندارد و عملاً اثرگذاری سیاست‌های مالی در چنین شرایطی غیرممکن است و راه کار اصلی برون-رفت از این چالش را کاهش وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی معرفی می‌کند.

2-2. مطالعات داخلی

مطالعه صمدی و همکاران (Samadi, Yahyaabadi & Moalemi, 2010) به بررسی رابطه پویای بین شوک‌های قیمت نفت و متغیرهای عمده در اقتصاد کلان ایران با استفاده از مدل خود توضیح برداری پرداخته‌است. برای مشاهده آثار شوک‌های نفتی بر این متغیرها از تکنیک تابع عکس‌العمل تحریک استفاده شده است. برای این منظور، داده‌های سالانه طی دوره زمانی 1344-1384 بکار گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که اگر شوکی به قیمت نفت در جهت افزایش وارد شود تمام متغیرهای موجود در مدل از جمله تولیدات بخش صنعت، شاخص قیمت مصرف‌کننده، واردات و نرخ ارز نسبت به شوک وارده واکنش نشان می‌دهند.

مطالعه ابراهیمی (Ebrahimi, 2012) به بررسی اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و نا اطمینانی حاصل از آن‌ها بر رشد اقتصادی با استفاده از الگوی خود بازگشت برداری در کشورهای منتخب نفتی پرداخته است. مدل به‌طور جداگانه برای چهار کشور صادرکننده نفت الجزایر، ایران، عربستان و ونزوئلا برای دوره زمانی 1980-2007 تخمین زده شده است. بر اساس نتایج مطالعه بین قیمت نفت، نرخ ارز و تولید در 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.

مطالعه جهادی و علمی (Jahadi & Elmi, 2012) به بررسی تکانه‌های قیمت نفت و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب عضو اوپک پرداخته‌است. برای این منظور ابتدا تکانه‌های قیمت نفت از روش صافی هودریک-پرسکات محاسبه و سپس اثر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای مورد نظر با استفاده از الگوی خود بازگشت برداری برآورد شده است. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که امارات و ایران بیش‌ترین وابستگی را به نفت دارند، درحالی‌که اندونزی و اکوادور کمترین وابستگی را دارند. تجربه اندونزی نشان می‌دهد که کاهش وابستگی اقتصادی از تکانه‌های نفتی جز با اتخاذ سیاست‌های صحیح امکان‌پذیر نیست.

3. مبانی نظری

در کشورهای صادرکننده نفت همچون ایران به دلیل ساختار اقتصادی و مسائل سیاسی، دولت به‌عنوان بزرگ‌ترین کارگزار اقتصادی کشور در اغلب بخش‌های تولیدی و خدماتی حضور فعال

دارد. دولت به عنوان دریافت کننده درآمدهای نفتی از طریق بودجه‌های جاری و عمرانی این درآمدها را به بخش‌های مختلف اقتصادی هدایت می‌کند. اما به نظر می‌رسد در چنین فضایی انتظارات سیاسی و اجتماعی از دولت که عموماً فاقد مبنای اقتصادی است؛ سبب می‌شود که اغلب تأثیر مخارج عمرانی دولت نیز همانند مخارج جاری باشد. بدین معنی که حتی اگر دولت بخواهد افزایش درآمدهای ناشی از قیمت نفت را از طریق هدایت بودجه عمرانی صرف سرمایه‌گذاری نماید به دلیل این انتظارات، سرمایه‌گذاری عمده دولتی از برنامه زمان‌بندی بدون خود تبعیت نمی‌کند و حجم سرمایه‌گذاری از رقم پیش‌بینی شده (و بر اساس آن توجه اقتصادی صورت گرفته) فراتر می‌رود. مدیریت دولتی غیر کارآمد نیز سبب می‌شود که آثار توسعه‌ای این قبیل سرمایه‌گذاری‌ها ضعیف باشد (Farzanegan, 2011; Avazpoor, 2013). از آنجا که درآمدهای نفتی ماحصل عملکرد فعالیت بخش‌های اقتصادی نبوده است؛ افزایش آن‌ها نشان‌دهنده رونق واقعی اقتصاد نیست. بنابراین این درآمدها و تزریق آن به جامعه به سرعت به افزایش قیمت‌ها منجر می‌شود و افزایش درآمدهای ایجاد شده از محل تکانه افزایش قیمت نفت آن‌چنان که باید نمی‌تواند محرکی برای اقتصاد این دسته از کشورها قرار گیرد. اما از طرف دیگر کاهش قیمت نفت بر بازارهای بین‌المللی سایه می‌افکند و دولت‌های نفتی را با کاهش درآمدهای ارزی مواجه می‌کند. اقتصاد این گونه کشورها به شدت دچار چالش شده و به دلیل عدم تحقق درآمدهای ارزی پیش‌بینی شده در بودجه دستیابی به اهداف پیش‌بینی شده در آن نیز در هاله‌ای از ابهام قرار می‌گیرد و کسری بودجه پیش آمده خود به نقطه آغازین برای بروز عدم تعادل در زوایای مختلف اقتصاد این کشورها تبدیل می‌شود (Shariati & et.al, 2013).

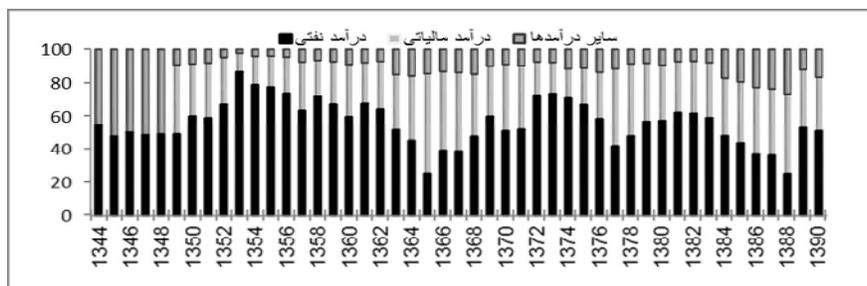
3-1. وابستگی بودجه به نفت

نفت مقوله‌ای اثرگذار در اقتصاد ایران در تمام یک قرن گذشته بوده است. با وجود آن که روند افزایش سهم نفت در اقتصاد ایران و وابستگی شدید بخش‌های اقتصادی به آن از اواسط دهه 1340 خورشیدی شروع شد. روند فزاینده وابستگی اقتصاد ایران به نفت به گونه‌ای بود که عواید حاصل از فروش نفت به عامل کلیدی رشد یا رکود اقتصادی تبدیل گردید. در سال‌های قبل از انقلاب (1344-1356) به طور متوسط 61 درصد بودجه دولت وابسته به درآمدهای نفتی بوده است. در سال‌های انقلاب و جنگ (1357-1367) به طور متوسط 54 درصد بودجه وابسته به

درآمدهای نفتی بوده است. به همین ترتیب در برنامه اول توسعه (1368-1372) به طور میانگین 56 درصد عملکرد بودجه دولت وابسته به درآمدهای نفتی بوده است. در برنامه دوم توسعه (1374-1378) به طور متوسط 57 درصد عملکرد بودجه دولت از محل درآمد نفت تأمین شده است. بیشترین مقدار وابستگی بودجه به درآمد نفت در این برنامه مربوط به سال 1374 یعنی 71 درصد بوده است.

در برنامه سوم توسعه (1379-1383) دولت مکلف شد منابع درآمد خود به منظور دستیابی به هدف اقتصاد بدون نفت را در بودجه‌های سالانه تجهیز کند. اما نه تنها از سهم درآمدهای نفتی در اقتصاد کشور کاسته نشد، بلکه روند روبه رشدی را نیز تجربه کرده است. در این برنامه عملکرد بودجه دولت به طور متوسط 59 درصد وابسته به درآمدهای نفتی بوده است. بر اساس قانون برنامه سوم سهم فروش نفت از کل منابع درآمدی دولت باید در سال پایانی به 44 درصد می‌رسید. درحالی‌که این رقم در آن سال معادل 59 درصد بوده است. بیشترین و کمترین وابستگی عملکرد بودجه در این برنامه مربوط به سال‌های 1379 و 1381 است؛ که این نسبت معادل 62 و 57 درصد بوده است.

همچنین در برنامه چهارم توسعه (1384-1388)، کاهش وابستگی بودجه‌های سنواتی به درآمدهای حاصل از فروش نفت و سایر منابع طبیعی نیز همچون برنامه پیشین مورد توجه قرار گرفت. در متن این قانون در بند "الف؛ ماده 2" دولت مکلف شد تا سهم اعتبارات هزینه‌ای (مخارج جاری) تأمین شده از محل درآمدهای غیرنفتی را به گونه‌ای افزایش دهد که تا پایان برنامه چهارم، اعتبارات هزینه‌ای دولت به طور کامل از طریق درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدهای غیرنفتی تأمین شود. عملکرد بودجه‌های سالانه دولت در طی سال‌های آغازین این برنامه، هماهنگی قابل توجهی با این قانون ندارد. در بودجه سال‌های 1384 و 1385 وابستگی بودجه به درآمدهای حاصل از فروش نفت 48 و 44 درصد است؛ که نشان از انحراف واضح این موضوع دارد. در این برنامه عملکرد بودجه دولت به طور متوسط 38 درصد وابسته به درآمد نفتی بوده است. البته لازم به ذکر است که از سال 84 تا سال 88 مالیاتی تحت عنوان مالیات بر عملکرد نفت جزء درآمدهای مالیاتی لحاظ شده و همین موضوع منجر به کاهش سهم درآمدهای نفتی در بودجه این دوره شده است. روند وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی در نمودار (1) به خوبی نشان داده شده است.



نمودار 1- ترکیب درآمدهای بودجه‌ای دولت

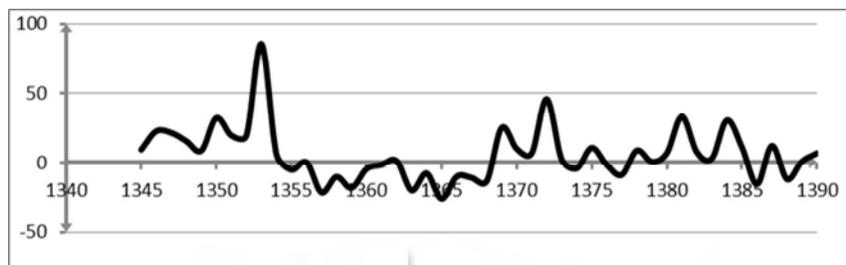
منبع: محاسبات تحقیق

3-2. روند مخارج کل دولت

میزان مخارج دولت یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سیاست مالی است و از عوامل مؤثر در تعیین عملکرد اقتصاد ایران محسوب می‌شود. اهمیت مخارج در اقتصاد ایران از آنجاست که این مخارج در ترکیب تقاضای کل اقتصاد از سهم قابل توجهی برخوردارند. علاوه بر این، وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی بالا است و بخش عمده مخارج دولت نه از طریق مالیات، بلکه از محل درآمدهای نفتی تأمین مالی می‌شود. این وابستگی قابل توجه بودجه دولت به درآمدهای نفتی منجر به بی‌ثباتی بودجه دولت و مخارج آن می‌شود. این موضوع با توجه به سهم بالای مخارج دولت در اقتصاد ایران موجب بی‌ثباتی تقاضای کل اقتصاد و به تبع آن رشد اقتصادی خواهد شد. مخارج دولت از سال 1344 تا سال 1354 همراه با افزایش درآمد نفت، از یک روند صعودی شدید برخوردار بوده و از حدود 760 هزار میلیارد ریال، بیش از 845 هزار میلیارد ریال افزایش یافته است و تا پیش از انقلاب در همین محدوده تثبیت می‌شود. با وقوع انقلاب و پس از آن شروع جنگ، مخارج دولت یک روند نزولی داشته است. با پایان جنگ، مخارج دولت از سال 1368 به‌طور کلی، روند صعودی را تجربه می‌کند، اگر چه بعضی سال‌ها با کاهش مواجه شده است. نمودار (2)، روند رشد حقیقی مخارج دولت را به خوبی نشان می‌دهد.

مخارج از سال 1344 تا سال 1353 با رشدی بین 15 تا 30 درصد افزایش یافته است. در سال 1353 به دنبال تشکیل سازمان اوپک و افزایش ناگهانی درآمدهای نفتی، بودجه دولت نیز با یک جهش ناگهانی، افزایش 86 درصدی را تجربه کرده که در طول پنج دهه اخیر بی‌سابقه بوده است. در مجموع در دوره پیش از انقلاب (1344 تا 1356) میانگین نرخ رشد مخارج واقعی دولت برابر

16 درصد بوده است. با وقوع انقلاب و پس از آن شروع جنگ، رشد مخارج واقعی دولت به شدت کاهش یافته و عموماً منفی بوده است. در این دوره (1357 تا 1367) میانگین نرخ رشد مخارج واقعی برابر 11- درصد بوده است. با پایان یافتن جنگ، رشد مخارج واقعی دولت نیز افزایش یافته و حتی در سال 1372، افزایش 46 درصدی را نیز تجربه کرده است. پس از آن برای چند سالی نرخ رشد مخارج واقعی دولت، بین 8- تا 8 درصد در نوسان بوده و از سال 1380، نرخ رشد مخارج دولت افزایش یافته است.



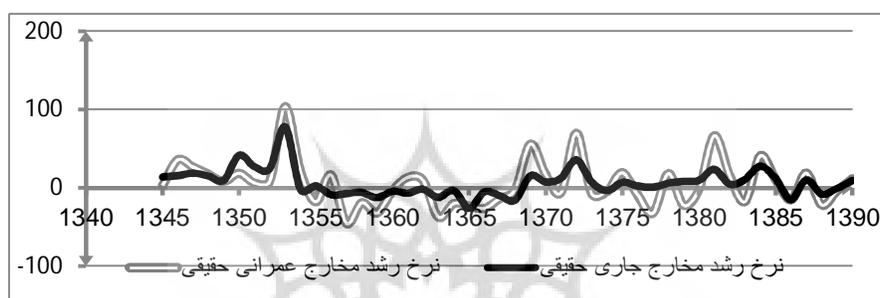
نمودار 2- نرخ رشد مخارج واقعی دولت

منبع: محاسبات تحقیق

نرخ رشد مخارج دولت از سال 1385 تا 1388 نیز بسیار اندک و حتی منفی بوده است. در مجموع در دوره پس از جنگ، میانگین نرخ رشد مخارج واقعی برابر 8 درصد بوده است. در مجموع بررسی نرخ رشد مخارج واقعی دولت بیانگر مهم ترین ویژگی مخارج دولت، یعنی نوسانات بسیار بالای نرخ رشد مخارج دولت است؛ که نشان دهنده بی ثباتی شدید در اعمال سیاست های مالی از سوی دولت است. البته اگر به نوسانات درآمدهای نفتی کشور نگاهی بیندازیم، مشاهده می شود که نوسان سیاست های مالی دولت تحت تأثیر شدید نوسانات درآمدهای نفتی کشور بوده است. مشاهده روند تغییرات نمودار رشد مخارج کل دولت تأییدی بر یافته های فوق است. جنگ اعراب و اسرائیل در سال 52 که به شوک اول نفتی معروف است، موجب افزایش قیمت نفت و به دنبال آن رشد مخارج دولت شده است. علت شوک دوم نفتی وقوع انقلاب اسلامی ایران و جنگ ایران و عراق بوده است، که به موجب آن مخارج دولت به همراه افزایش قیمت نفت رشد پیدا کرده است. شکست اوپک در کنترل قیمت ها در سال 65 موجب وقوع جنگ قیمت ها شد، که با کاهش قیمت نفت در این سال، مخارج دولت نیز روند نزولی را

طی کرده است. همچنین با وقوع بحران مالی شرق آسیا در سال 77، شاهد کاهش قیمت نفت و به دنبال آن کاهش مخارج دولت هستیم. سپس در این اواخر نیز بحران مالی جهانی ابتدا موجب افزایش قیمت نفت شد و سپس قیمت نفت به شدت کاهش یافت، که مخارج دولت نیز از این روند پیروی کرده است.

مخارج جاری و عمرانی از سال 1344 تا سال 1353، به طور متوسط به ترتیب به میزان 20 و 15 درصد افزایش یافته است. در سال 1353، به دنبال تشکیل سازمان اوپک و افزایش ناگهانی درآمدهای نفتی، مخارج جاری و عمرانی نیز با یک جهش ناگهانی، به ترتیب افزایش 78 و 103 درصدی را تجربه کرده که در طول پنج دهه اخیر بی سابقه بوده است. روند رشد مخارج جاری و عمرانی حقیقی دولت در نمودار (3) کاملاً مشخص است.



نمودار 3- نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی واقعی دولت

منبع: محاسبات تحقیق

در مجموع در دوره پیش از انقلاب (1344 تا 1356) میانگین نرخ رشد مخارج جاری واقعی دولت برابر 19 درصد و نرخ رشد مخارج عمرانی واقعی دولت برابر 20 درصد بوده است. با وقوع انقلاب و پس از آن شروع جنگ، رشد مخارج جاری و عمرانی واقعی دولت به شدت کاهش یافته و عموماً منفی بوده است. در این دوره (1357 تا 1367) میانگین نرخ رشد مخارج جاری واقعی برابر 9- درصد و میانگین نرخ رشد مخارج عمرانی واقعی 18- بوده است. با پایان یافتن جنگ، رشد مخارج جاری و عمرانی واقعی دولت نیز افزایش یافته و حتی در سال 1372، مخارج جاری افزایش 36 درصدی و مخارج عمرانی افزایش 70 درصدی را نیز تجربه کرده است. در مجموع در دوره پس از جنگ، میانگین نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی واقعی به ترتیب برابر 7 و 9 درصد

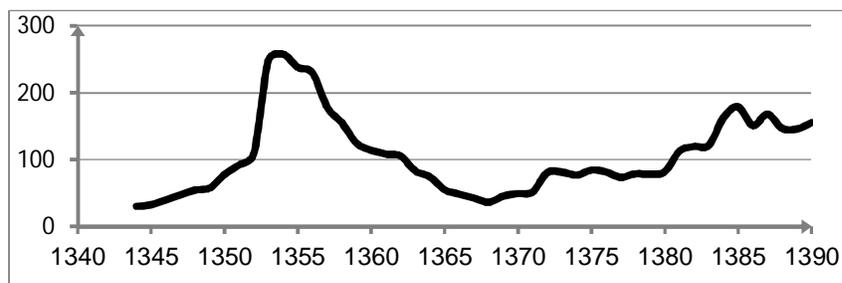
بوده است. میانگین نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی دولت در برنامه اول توسعه (1368-1372) به ترتیب 10 و 27 درصد بوده است. که در سال آغازین این برنامه مخارج جاری رشد 16- درصدی و مخارج عمرانی رشد 3- درصدی را تجربه کرده است، در سال پایانی این برنامه نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی به ترتیب 36 و 70 درصد بوده است. نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی دولت در اولین سال برنامه دوم توسعه (1374-1378) برابر 4- و 5- بوده است. مخارج جاری و عمرانی در این برنامه به طور میانگین نرخ رشد 3 و 2- درصدی را تجربه کردند. در سال پایانی این برنامه نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی به ترتیب 7 و 17 درصد برابر بوده است. در برنامه سوم توسعه (1383-1379) میانگین نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی برابر 11 و 8 درصد بوده است. مخارج جاری و عمرانی دولت در برنامه چهارم توسعه (1384-1388) به طور متوسط، رشدی برابر 5 و 7 درصد را تجربه کرده است. بیشترین میزان رشد مخارج جاری و عمرانی به ترتیب مربوط به برنامه سوم و اول توسعه بوده است. در مجموع بررسی نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی واقعی دولت بیانگر مهم ترین ویژگی مخارج دولت، یعنی نوسانات بسیار بالای نرخ رشد مخارج جاری و عمرانی دولت است که نشان دهنده بی ثباتی شدید در اعمال سیاست های مالی از سوی دولت است. همان طور که مشخص است، روند تغییرات مخارج جاری و عمرانی مطابق با مخارج کل از روند تغییرات قیمت نفت پیروی می کند.

3-3. روند مخارج سرانه دولت

در سال های قبل از انقلاب (1344-1356) مخارج سرانه دولت به طور متوسط 116 میلیون ریال بوده است. که در سال 1344 این رقم 30 میلیون ریال بوده و در سال 1356 به 300 میلیون ریال افزایش یافته است. در سال های انقلاب و جنگ (1357-1367) به طور متوسط 99 میلیون ریال رسیده است. به همین ترتیب در برنامه اول (1368-1372) توسعه مخارج سرانه دولت به طور متوسط به 52 میلیون ریال کاهش یافته است. در برنامه دوم توسعه (1374-1378) مخارج سرانه دولت در این برنامه به طور متوسط 79 میلیون ریال رسیده است. نمودار (4)، مطالب فوق به خوبی نشان می دهد.

در ابتدای برنامه سوم (1379-1383) توسعه مخارج سرانه دولت 78 میلیون ریال بوده است؛ در انتهای این برنامه مخارج سرانه به 121 میلیون ریال افزایش یافته است. مخارج سرانه دولت در

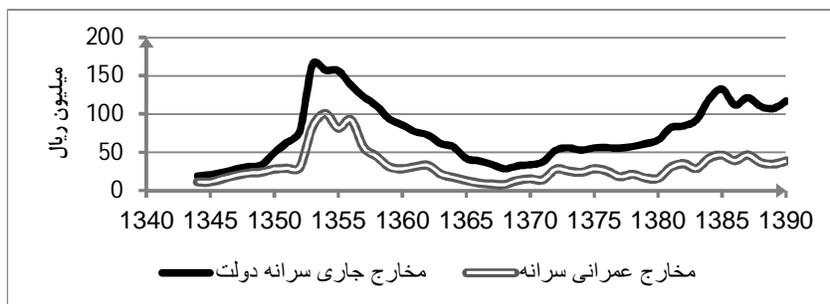
این برنامه به طور متوسط 102 میلیون ریال بوده است. همچنین در برنامه چهارم توسعه (1384-1388)، سرانه مخارج دولت در این دوره به طور میانگین 161 میلیون ریال بوده است. که این رقم در سال اول برنامه چهارم 162 میلیون ریال بوده و در سال پایانی برنامه به 147 میلیون ریال کاهش یافته است.



نمودار 4- مخارج سرانه واقعی دولت

منبع: محاسبات تحقیق

در سال‌های قبل از انقلاب (1344-1356) مخارج جاری سرانه دولت به طور متوسط 74 میلیون ریال و در سال 1344 این رقم 18 میلیون ریال بوده و در سال 1356 به 137 میلیون ریال افزایش یافته است. همچنین مخارج جاری سرانه دولت در سال‌های انقلاب و جنگ (1357-1367) به طور متوسط 72 میلیون ریال رسیده است. به همین ترتیب در برنامه اول توسعه (1368-1372) مخارج جاری سرانه دولت به طور متوسط به 37 میلیون ریال بوده است. در برنامه دوم توسعه (1374-1378) مخارج جاری سرانه دولت در این برنامه به طور متوسط 55 میلیون ریال رسیده است. در ابتدای برنامه سوم توسعه (1379-1383) مخارج جاری سرانه دولت 77 میلیون ریال بوده است. در سال ابتدایی برنامه این رقم 61 میلیون ریال بوده و در سال پایانی این برنامه مخارج جاری سرانه به 92 میلیون ریال افزایش یافته است. مخارج سرانه دولت در این برنامه به طور متوسط 102 میلیون ریال بوده است. همچنین در برنامه چهارم توسعه (1384-1388) سرانه مخارج جاری دولت در این دوره به طور میانگین 119 میلیون ریال بوده است. که این رقم در سال اول برنامه چهارم 119 میلیون ریال بوده و در سال پایانی برنامه به 110 میلیون ریال کاهش یافته است. که در نمودار (5) به خوبی نشان داده شده است.



نمودار 5- مخارج جاری و عمرانی سرانه واقعی دولت

منبع: محاسبات تحقیق

در سال‌های قبل از انقلاب (1344-1356) سرانه مخارج عمرانی دولت به‌طور متوسط 42 میلیون ریال بوده است. که در سال 1344 این رقم 11 میلیون ریال بوده و در سال 1356 به 92 میلیون ریال افزایش یافته است. در سال‌های انقلاب و جنگ (1357-1367) به‌طور متوسط 26 میلیون ریال رسیده است. به همین ترتیب در برنامه اول توسعه (1368-1372) سرانه مخارج عمرانی دولت به‌طور متوسط به 15/7 میلیون ریال رسیده است. در برنامه دوم توسعه (1374-1378) سرانه مخارج جاری دولت در این برنامه به‌طور متوسط 23/4 میلیون ریال رسیده است.

در ابتدای برنامه سوم توسعه (1379-1383) سرانه مخارج عمرانی دولت 16 میلیون ریال بوده است و در انتهای این برنامه سرانه مخارج عمرانی به 28 میلیون ریال افزایش یافته است. سرانه مخارج عمرانی دولت در این برنامه به‌طور متوسط 25 میلیون ریال بوده است. همچنین در برنامه چهارم توسعه (1384-1388) سرانه مخارج دولت در این دوره به‌طور میانگین 42 میلیون ریال بوده است. که این رقم در سال اول برنامه چهارم 42 میلیون ریال بوده و در سال پایانی برنامه به 36 میلیون ریال کاهش یافته است.

3-4. آثار نامتقارن قیمت نفت بر اقتصاد

تا اواسط دهه 1980، اقتصاد جهانی عموماً افزایش قیمت‌های نفت را تجربه می‌کرد و اقتصاددانان نیز از الگوهای متقارن برای تبیین رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای مختلف اقتصادی استفاده می‌کردند. در این الگوها اثر کاهش و افزایش قیمت نفت بر این متغیرها متقارن و یکسان فرض می‌شد. اما در سال 1986، با کاهش شدید قیمت نفت، رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای

اقتصادی در کشورهای صنعتی تضعیف شد و استفاده از تصریحات متقارن برای الگوسازی روابط مذکور مورد تردید قرار گرفت. در حقیقت، کاهش قیمت نفت در سال‌های مذکور نتوانست افزایش رشد اقتصادی را بر اساس الگوهای متقارن به درستی پیش بینی کند. بر این اساس تصریحات نامتقارن پیشنهاد شد.

مورک¹ (1989) برای در نظر گرفتن آثار نامتقارن قیمت نفت، یک تعریف نامتقارن برای قیمت نفت پیشنهاد می‌کند و بین تغییرات مثبت و منفی قیمت نفت تمایز قائل می‌شود. او تغییرات قیمت نفت را این گونه تعریف می‌کند:

$$\text{oilp}_t^+ = \begin{cases} O_t, & \text{اگر } O_t > 0 \\ 0, & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

$$\text{oilp}_t^- = \begin{cases} O_t, & \text{اگر } O_t < 0 \\ 0, & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

$$O_t = \Delta \ln(\text{oilp}_t)$$

در این تعریف oilp_t لگاریتم قیمت نفت در سال t است. بر اساس این تعریف در صورتی که تغییرات قیمت نفت نسبت به سال گذشته مثبت باشد به عنوان تغییرات مثبت و در غیر این صورت به عنوان تغییرات منفی لحاظ شده است. او برای آمریکا نشان داد که در پاسخ‌های متغیرهای کلان اقتصادی به افزایش و کاهش قیمت‌ها عدم تقارن وجود دارد، بطوری که تغییرات مثبت قیمت نفت رابطه منفی و معنی داری با تغییرات در GDP دارد؛ در حالی که تغییرات منفی نفت هیچ اثر معنی داری را نشان نمی‌دهد.

همیلتون (Hamilton, 1996) روش دیگری را برای تصریح نامتقارن قیمت نفت پیشنهاد می‌کند. او بر این عقیده است که بیشتر افزایش‌های قیمت نفت پاسخی به کاهش‌های اخیر قیمت نفت است. او بیان می‌کند که اگر محققان می‌خواهند افزایش قیمت نفت را اندازه گیری کنند، بهتر است که قیمت جاری نفت با قیمت‌های سال گذشته مقایسه شود. بر طبق این تعریف وقتی

1- Mork

قیمت نفت افزایش می‌یابد که قیمت نفت در این دوره از بیشترین قیمت نفت در سال گذشته بالاتر باشد. همچنین زمانی گفته می‌شود قیمت نفت کاهش یافته است که، قیمت کنونی نفت از پایین‌ترین قیمت نفت در سال گذشته پایین‌تر باشد. این تغییرات به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{noilp}_t^+ = \max [0, (\text{oilp}_t - \max(\text{oilp}_{t-1}, \dots, \text{oilp}_{t-4}))]$$

$$\text{noilp}_t^- = \min [0, (\text{oilp}_t - \min(\text{oilp}_{t-1}, \dots, \text{oilp}_{t-4}))]$$

وی به این نتیجه رسید که قیمت نفت آثار نامتقارن بر رشد اقتصادی داشته است و همچنین در مورد کاهش قیمت نفت این اثر از نظر آماری متفاوت از صفر نیست. وی نشان داد که افزایش قیمت نفت بعد از سال 1973، اثر منفی بر تولید و اشتغال داشته و همچنین عامل اصلی تورم در تجارت جهانی است. به علاوه، مطالعه وی رابطه غیرخطی قیمت نفت و فعالیت‌های اقتصادی را مورد تأیید قرار داد؛ به طوری که افزایش قیمت نفت اثر مثبت و معنی داری بر فعالیت‌های اقتصادی داشته؛ ولی کاهش قیمت نفت اثر معنی داری بر آن ندارد. همچنین، افزایش قیمتی که بعد از یک دوره ثبات قیمت نفت انجام می‌گیرد، نسبت به افزایش قیمت بعد از یک دوره کاهش قیمت نفت، اثر بزرگ‌تری بر فعالیت‌های اقتصادی دارد.

4. ارائه الگو و معرفی متغیرها

اولین مرحله در مدل‌سازی خودبازگشت برداری، تعیین مجموعه متغیرهای مدل است به گونه‌ای روابط اقتصادی به اثبات رسیده اقتصاد را به درستی نشان دهد. هدف از این تحقیق بررسی آثار نامتقارن قیمت نفت بر ترکیب مخارج دولت در ایران است. لذا برای این منظور با توجه به ادبیات تحقیق متغیرهای قیمت نفت OILP، مخارج کل LRGOVEX، مخارج جاری LRCUREX، مخارج عمرانی LRCONEX، مخارج سرانه کل LPERGOVEX، مخارج جاری سرانه LPERCUEX، مخارج عمرانی سرانه LPERCOEX و انحراف نرخ ارز واقعی LRERMIS در نظر گرفته شده است. در این مطالعه، با استفاده از تصریح رشد (مورک) و تصریح خالص قیمت نفت (همیلتون)، تغییرات مثبت قیمت نفت از تغییرات منفی جدا شده و سپس به بررسی آثار نامتقارن قیمت نفت بر ترکیب مخارج دولت پرداخته می‌شود. این مطالعه با استفاده از الگوی خودبازگشت برداری و توابع واکنش به ضربه و تجزیه واریانس خطای پیش بینی حاصل

از آن به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته است.

روش‌ها و الگوهای متفاوتی برای محاسبه انحراف نرخ ارز واقعی از مسیر تعادلی بلندمدت وجود دارد. روش BMP^2 از شکاف بین نرخ ارز رسمی و نرخ ارز بازار آزاد برای محاسبه انحراف استفاده می‌کند. به عقیده ادواردز (Edwards, 1989) و بسیاری دیگر از محققین مقدار نرخ ارز تعادلی بین نرخ ارز رسمی واقعی و نرخ ارز بازار آزاد می‌باشد. در روش شکاف بازار آزاد نیز با افزایش شکاف بین این دو نرخ، میزان انحراف افزایش می‌یابد. مزیت روش شکاف بازار آزاد نسبت به روش‌های دیگر سادگی محاسبه آن است. به همین دلیل بسیاری از محققین این روش را بر سایر روش‌ها ترجیح می‌دهند. اما عده‌ای دیگر معتقدند که روش شکاف بازار آزاد انحراف نرخ ارز واقعی را کمتر از واقعیت نشان می‌دهد. به همین دلیل به خصوص در کشورهای در حال توسعه، شکاف بازار آزاد معیار مناسبی برای محاسبه انحراف نرخ ارز نیست. به‌طور کلی به نظر اکثر اقتصاددانان معیار شکاف بازار آزاد بیانگر سه عامل مهم می‌باشد (Ghura. et al, 1993).

1. میزان انحراف نرخ ارز واقعی

2. میزان دخالت دولت در بازار ارز

3. کنترل ارزی و سهمیه بندی واردات

در این روش انحراف نرخ ارز به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$RERMIS = \frac{B_{it}}{E_{it}} - 1$$

B_{it} = نرخ ارز واقعی بازار آزاد

E_{it} = نرخ ارز واقعی بازار رسمی

به دلیل محدودیت اطلاعات، داده‌های مربوط به مخارج کل دولت، مخارج سرانه، مخارج جاری و عمرانی دولت، مخارج جاری و عمرانی سرانه و انحراف نرخ ارز واقعی از بانک مرکزی برای سال‌های 1344 – 1390 گرفته شده و داده‌های مربوط به متوسط قیمت جهانی نفت از بانک اطلاعاتی صندوق بین‌المللی پول (IMF)³ گردآوری شده است.

2- Black Market Premium

3- International Monetary Fund

4-1. آزمون ریشه واحد

یکی از روش‌های متداول آزمون تعیین درجه جمعی¹ سری‌های زمانی، آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) است. در این آزمون، آماره مرتبط به آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته با کمیت بحرانی جدول مک کینون مقایسه می‌شود. اگر قدر مطلق t محاسباتی از قدر مطلق آماره مک کینون بزرگ‌تر باشد، فرضیه صفر بر وجود ریشه واحد رد می‌شود که دلالت بر پایا بودن سری زمانی است. در غیر این صورت سری زمانی ناپایا خواهد بود و باید پایایی سری‌های زمانی بعد از تفاضل‌گیری آن‌ها بررسی شود. برای تعیین تعداد وقفه بهینه می‌توان از معیارهای آکایک، شوارتز - بیزین و حنان - کویین استفاده نمود. در این مطالعه طول وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز - بیزین (SBC) انتخاب شده است. این معیار با توجه به کوچک بودن حجم نمونه، در تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی می‌کند تا در نهایت تعداد درجات آزادی کمتری از دست داده شود. آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته برای تمامی متغیرهای مدل انجام شد و نتایج آن به‌طور خلاصه در جدول (1) آورده شده است.

جدول 1- نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

نتیجه	رشد	عرض از مبدأ	مقادیر بحرانی مک کینون			آماره دیکی-فولر	متغیر
			10%	5%	1%		
ناپایا	-	C	-2/6014	-2/9266	-3/5811	-2/0812	LRGOVEX
ناپایا	T	C	-2/6014	-2/9266	-3/5811	-2/1809	LRCUREX
ناپایا	-	C	-2/6014	-2/9266	-3/5811	-2/0699	LRCONEX
ناپایا	-	C	-2/6014	-3/5811	-3/5811	-1/9463	LRERMIS

ناپایا	-	C	-2/6014	-2/9266	-1/9363	-1/9363	Lpercoex	تفاضل مرتبه اول
ناپایا	-	C	-2/6014	-2/9266	-3/5811	-1/9504	Lpercuex	
ناپایا	-	C	-2/6014	-2/9266	-3/5811	-1/8602	Lpergovex	
ناپایا	-	C	-1/6118	-1/949	-2/6225	-1/004	oilp_t⁺	
ناپایا	-	C	-2/6058	-2/935	-3/6009	-2/2201	oilp_t⁻	
ناپایا	-	-	-1/6118	-1/949	-2/6225	-1/2409	ncilp_t⁺	
ناپایا	-	C	-2/6039	-2/9314	-3/5924	-2/656	ncilp_t⁻	
پایا	-	-	-1/612	-1/9486	-2/6198	-2/1076	LRGOVEX	
پایا	-	-	-1/612	-1/9486	-2/6198	-1/9901	LRCUREX	
پایا	-	-	-1/612	-1/9486	-2/6198	-2/6038	LRCONEX	
پایا	-	C	-2/9281	-2/9281	-3/5847	-6/2516	LRERMIS	
پایا	-	-	-1/6120	-1/9486	-2/6198	-2/5987	Lpercoex	
پایا	-	-	-1/6120	-1/9486	-2/6198	-2/022	Lpercuex	
پایا	-	-	-1/6120	-1/9486	-2/6198	-2/1343	Lpergovex	
پایا	-	-	-1/6121	-1/9484	-2/6185	-10/7255	oilp_t⁺	
پایا	-	C	-2/6039	-2/9297	-3/5885	-12/3628	oilp_t⁻	

پایا	-	-	-1/6121	-1/9484	-2/6185	-10/9306	$ncilp_t^+$
پایا	-	C	-2/6039	-2/9297	-3/5885	-13/2355	$ncilp_t^-$

منبع: محاسبات تحقیق

به دلیل پیروی از روش متعارف در بحث سری‌های زمانی ابتدا پایایی متغیرها بررسی شده است. نتایج آزمون پایایی نشان می‌دهد که در سطح اطمینان 95٪، فرض صفر مبنی بر اینکه متغیرها دارای ریشه واحد هستند، رد نمی‌شود، بنابراین همه متغیرها در سطح ناپایا هستند. اما تکرار این آزمون در مورد تفاضل داده‌ها نشان می‌دهد که این متغیرها پس از یک بار تفاضل‌گیری، پایا بوده و فرضیه ناپایایی آن‌ها در سطح اهمیت 5٪ رد می‌شود. لذا متغیرها، جمعی از مرتبه 1 یا $I(1)$ هستند. هم چنین لازم به ذکر است که، دیدگاه‌های مختلفی در مورد زمینه‌های چالش برانگیز نحوه برآورد الگوی خودبازگشت برداری وجود دارد. یکی از این عرصه‌های قابل تأمل لزوم وجود پایایی متغیرهای مدل است. برای تفسیر برآورد ضرایب مدل خودبازگشت برداری در وقفه‌های گوناگون لازم است که تمامی متغیرهای مدل، پایا باشند. با این وجود بسیاری از پژوهشگرانی که در مورد مدل‌های خودبازگشت برداری مطالعه می‌کنند، به مسئله مانایی متغیرها و ارزیابی وجود رابطه هم‌گرایی بلندمدت میان این متغیرها پرداخته‌اند (Farzanegan, 2011).

برخی از این پژوهشگران معتقدند که به هنگام ارزیابی توابع واکنش به ضربه و تجزیه واریانس الگوی خودبازگشت برداری نیازی به پایایی متغیرهای مدل وجود ندارد و با استفاده از متغیرهای مدل در سطح در الگوی خودبازگشت برداری می‌توان روابط بلندمدت، پویا و بین‌زمانی میان متغیرهای مدل را تفکیک و محاسبه نمود. این در حالی است که با تفاضل‌گیری متغیرهایی که پایا هستند ولی وجود رابطه هم‌گرایی بلندمدت میان آن‌ها تأیید شده است، این اطلاعات از دست خواهد رفت و نمی‌توان با روش‌های جایگزین این اطلاعات ارزشمند را مجدد استخراج نمود (sims, 1980; Hamilton, 1994; Doan, 1992; Tufte & Naka, 1997; Engle & Rasche & Hoffman, 1996; Hendry & Clements, 1995; Yoo & Farzanegan & Gunther, 2009).

به علاوه فرزنگان و مارکوآرت (Farzanegan & Markwardt, 2009) با استفاده از

شبهه‌سازی مونت کارلو نشان داده‌اند که عملکرد کوتاه‌مدت الگوی تصحیح خطای برداری مدل خودبازگشت برداری، در حالی که متغیرهای مدل نامانا ولی هم‌گرایی بلندمدت هستند، کمتر از مدل‌های خودبازگشت برداری نامقید است. با توجه به این که متغیرهای تحقیق همگی ناپایا از نوع $I(1)$ هستند، بایستی وجود همگرایی بلندمدت میان آن‌ها آزمون شود. با توجه به نتایج آزمون همگرایی بلندمدت، فرضیه H_0 یعنی نبود حداقل یک رابطه بلندمدت در هر سه الگو رد می‌شود؛ زیرا مقدار آماره آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه در هر سه حالت از مقادیر بحرانی ارائه شده در سطح 95 درصد بزرگ‌تر است. بنابراین در هر سه الگو حداقل یک رابطه بلندمدت وجود دارد.

2-4. وقفه بهینه مدل خودبازگشت برداری

بر اساس ایوانف و کیلیان (Ivanov & Kilian, 2005) معیار اطلاعات شوارتز برای داده‌های فصلی با حجم نمونه کمتر از 120، دقیق‌ترین معیار اطلاعاتی است. از آنجایی داده‌های این پژوهش به صورت سالیانه و کمتر از 120 مورد است، از این معیار برای تعیین وقفه بهینه مدل خودبازگشت برداری استفاده می‌شود. مقدار معیار اطلاعات شوارتز در وقفه اول به حداقل مقدار خود می‌رسد. بنابراین وقفه مدل خودرگرسیون برداری پژوهش حاضر برابر با یک خواهد بود.

3-4. بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و مخارج دولت

نتایج مربوط به برآورد ضرایب مدل خودبازگشت برداری و معنی داری آن‌ها در جداول پیوست (10-1) آمده است. از آنجایی که معنی داری ضرایب در الگوهای خود بازگشت برداری نسبت به الگوهای تک معادله‌ای از اهمیت کمتری برخوردار است، برای تجزیه و تحلیل نتایج از ابزارهای واکنش به ضربه و تجزیه واریانس استفاده می‌شود.

1-3-4. توابع واکنش به ضربه جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و مخارج دولت بر

اساس تعریف مورک

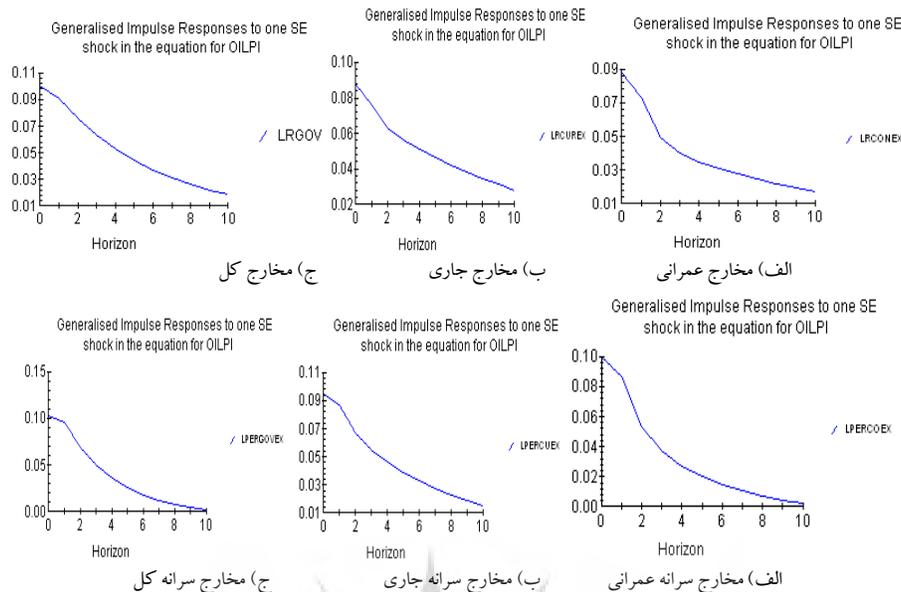
واکنش متغیرها نسبت به وقوع یک انحراف معیار شوک افزایش قیمت نفت در نمودار (6) آمده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، اثر یک انحراف معیار تغییر در افزایش قیمت نفت بر مخارج کل دولت نسبت به تغییر در کاهش قیمت نفت متفاوت است، به گونه‌ای که در دوره اول مقدار این اثر 0/1004 میلیارد ریال بوده و بعد از دوره اول مقدار آن در دوره دوم کاهش یافته و به 0/091 میلیارد ریال می‌رسد. به همین ترتیب بعد از این دوره مقدار اثر آن کاهش یافته و به سمت

صفر میل پیدا می کند. همچنین یک تغییر در افزایش قیمت نفت باعث افزایش مخارج سرانه دولت می شود، به گونه ای که در همان دوره مقدار این اثر 0/10 میلیارد ریال بوده و در دوره بعدی مقدار آن کاهش یافته و به 0/09 میلیارد ریال می رسد. به همین ترتیب بعد از این دوره مقدار اثر آن کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می کند

همان گونه که مشخص است یک تغییر در افزایش قیمت نفت باعث افزایش مخارج جاری و عمرانی دولت می شود، به گونه ای که اثر تغییر در افزایش قیمت نفت بر مخارج جاری دولت نسبت به تغییر در کاهش قیمت نفت متفاوت است، به گونه ای که این اثر در همان دوره 0/087 میلیارد ریال مخارج جاری و 0/088 میلیارد ریال مخارج عمرانی دولت را افزایش می دهد. در دوره اول این اثر برای مخارج جاری و عمرانی به 0/075 میلیارد ریال و 0/073 میلیارد ریال کاهش پیدا می کند. به همین ترتیب این اثر با گذشت زمان کاهش یافته و به سمت صفر میل می کند.

همچنین یک تغییر در افزایش قیمت نفت باعث کاهش مخارج جاری و عمرانی سرانه دولت می شود، به گونه ای که این اثر در همان دوره 0/094 میلیارد ریال مخارج جاری سرانه و 0/099 میلیارد ریال مخارج عمرانی سرانه دولت را افزایش می دهد. در دوره اول این اثر برای مخارج جاری و عمرانی سرانه به 0/08 میلیارد ریال و 0/08 میلیارد ریال کاهش پیدا می کند؛ به همین ترتیب این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل می کند.

همان گونه که مشخص است، واکنش متغیرها نسبت به وقوع یک انحراف معیار شوک کاهش قیمت نفت در نمودار (7) آمده است. یک تغییر در کاهش قیمت نفت باعث کاهش مخارج کل دولت می شود که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است. بطوری که در همان دوره 0/05 میلیارد ریال مخارج را کاهش می دهد. این اثر در در دوره اول به حداکثر مقدار خود یعنی 0/07 میلیارد ریال می رسد و بعد از دوره دوم، اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می کند. همچنین اثر تغییر در کاهش قیمت نفت بر مخارج سرانه دولت نسبت به تغییر در افزایش قیمت نفت متفاوت است. یک تغییر در کاهش قیمت نفت باعث کاهش مخارج سرانه دولت می شود که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است. بطوری که در همان دوره 0/058 میلیارد ریال مخارج سرانه دولت را کاهش می دهد. این اثر در در دوره اول به حداکثر مقدار خود یعنی 0/079 میلیارد ریال می رسد، بعد از این دوره اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می کند.

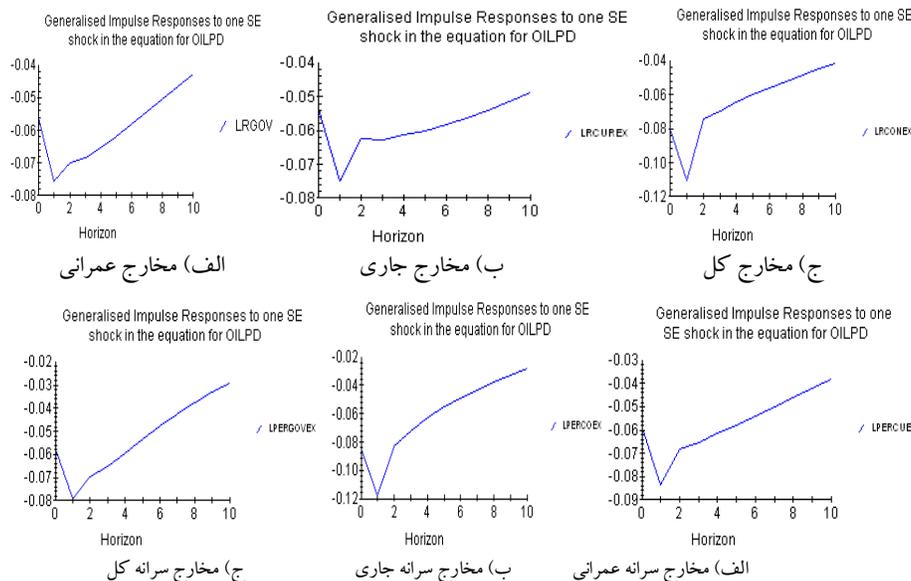


نمودار 6- واکنش تعمیم یافته مخارج جاری و عمرانی به وقوع یک انحراف معیار شوک در افزایش قیمت نفت بر

اساس تعریف مورک

منبع: محاسبات تحقیق

همان‌طور که مشخص است، یک تغییر در کاهش قیمت نفت باعث کاهش مخارج جاری و عمرانی دولت می‌شود که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است، بطوری که در همان دوره 0/053 میلیارد ریال مخارج جاری و 0/08 میلیارد ریال مخارج عمرانی را کاهش می‌دهد. این کاهش در دوره اول برای مخارج جاری و عمرانی را به ترتیب 0/074 و 0/11 میلیارد ریال است، که بعد از دوره اول، این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند. همچنین اثر تغییر در کاهش قیمت نفت بر مخارج جاری سرانه دولت نسبت به تغییر در کاهش قیمت نفت متفاوت است. یک تغییر در کاهش قیمت نفت باعث کاهش مخارج جاری و عمرانی سرانه دولت می‌شود که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است.



نمودار 7- واکنش تعمیم یافته مخارج جاری و عمرانی به وقوع یک انحراف معیار شوک در افزایش قیمت نفت بر

اساس تعریف مورک

منبع: محاسبات تحقیق

بطوری که این اثر در همان دوره 0/058 میلیارد ریال مخارج جاری سرانه و 0/084 میلیارد ریال مخارج عمرانی سرانه را کاهش می‌دهد. در دوره اول این اثر به حداکثر مقدار خود می‌رسد و مخارج جاری و عمرانی سرانه را به ترتیب 0/083 میلیارد ریال و 0/11 میلیارد ریال کاهش می‌دهد. بعد از دوره اول، اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند.

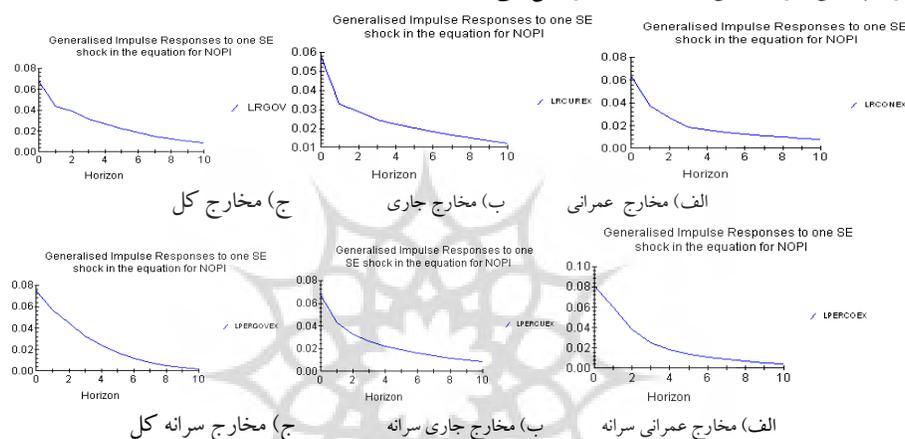
2-3-4. توابع واکنش به ضربه جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و

مخارج دولت بر اساس تعریف همپلتون

همان‌طور که مشخص است، واکنش متغیرها نسبت به وقوع یک انحراف معیار شوک افزایش خالص قیمت نفت در نمودار (8) نشان داده شده است. یک تغییر در افزایش خالص قیمت نفت به میزان یک انحراف معیار باعث افزایش مخارج کل دولت می‌شود، به گونه‌ای که در همان دوره مقدار این اثر 0/067 میلیارد ریال بوده و در دوره اول مقدار آن کاهش یافته و به 0/043 میلیارد ریال می‌رسد. به همین ترتیب بعد از این دوره مقدار اثر آن کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا

می‌کند. همچنین یک تغییر در افزایش خالص قیمت نفت باعث افزایش مخارج سرانه دولت می‌شود، به گونه‌ای که این اثر در همان دوره 0/074 میلیارد ریال بوده و در دوره اول مقدار کاهش یافته و به 0/056 میلیارد ریال می‌رسد؛ به همین ترتیب بعد در دوره‌های بعدی اثر آن کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند.

همان گونه که مشخص است، یک تغییر در افزایش خالص قیمت نفت باعث افزایش مخارج جاری و عمرانی دولت می‌شود. به گونه‌ای که این اثر در همان دوره 0/057 میلیارد ریال مخارج جاری و 0/064 میلیارد ریال مخارج عمرانی دولت را افزایش می‌دهد. در دوره اول این اثر برای مخارج جاری و عمرانی به 0/032 میلیارد ریال و 0/037 میلیارد ریال کاهش پیدا می‌کند. به همین ترتیب این اثر کاهش یافته و به صفر میل می‌کند



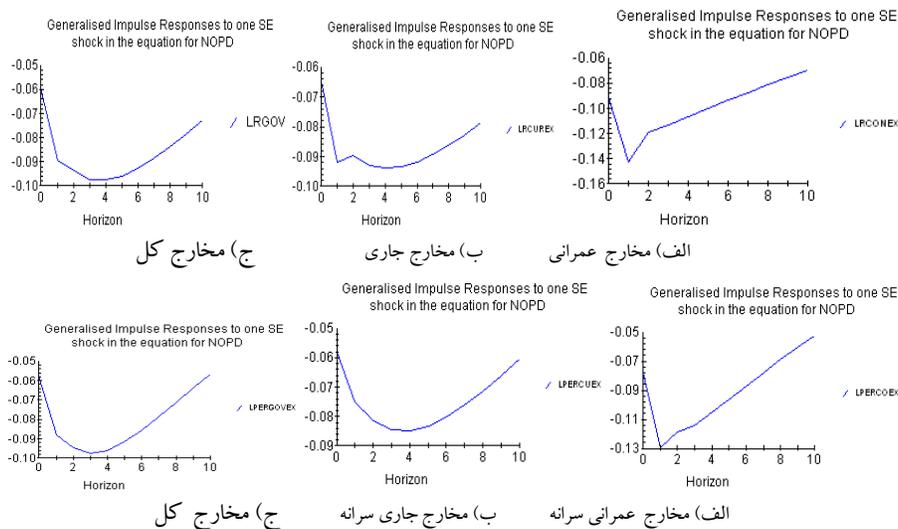
نمودار 8-8 واکنش تعمیم یافته مخارج جاری و عمرانی به وقوع یک انحراف معیار شوک در افزایش قیمت نفت بر اساس تعریف همپلتون
منبع: محاسبات تحقیق

همچنین یک تغییر در افزایش خالص قیمت نفت باعث افزایش مخارج جاری و عمرانی سرانه دولت می‌شود، به گونه‌ای که این اثر در همان دوره 0/066 میلیارد ریال مخارج جاری سرانه و 0/081 میلیارد ریال مخارج عمرانی سرانه دولت را افزایش می‌دهد. در دوره اول این اثر برای مخارج جاری و عمرانی به 0/043 میلیارد ریال و 0/059 میلیارد ریال کاهش پیدا می‌کند. به همین ترتیب این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل می‌کند.

واکنش متغیرها نسبت به وقوع یک انحراف معیار شوک کاهش خالص قیمت نفت در نمودار

(9) نشان داده شده است. اثر تغییر در کاهش خالص قیمت نفت بر مخارج کل دولت نسبت به تغییر در افزایش خالص قیمت نفت متفاوت است. اثر تغییر در کاهش خالص قیمت نفت باعث کاهش مخارج کل دولت می‌شود، که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است. به طوری که در همان دوره 0/059 میلیارد ریال مخارج را کاهش می‌دهد. این اثر در در دوره اول به حداکثر مقدار خود یعنی 0/089 میلیارد ریال می‌رسد. اما این اثر با گذشت زمان کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند. همچنین اثر تغییر در کاهش خالص قیمت نفت بر مخارج سرانه دولت نسبت به تغییر در افزایش خالص قیمت نفت متفاوت است. یک تغییر در کاهش خالص قیمت نفت باعث کاهش مخارج سرانه دولت می‌شود، که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است، بطوری که در همان دوره 0/05 میلیارد ریال مخارج سرانه را کاهش می‌دهد. این اثر در دوره اول به 0/08 میلیارد ریال می‌رسد. در دوره دوم این اثر به حداکثر مقدار خود یعنی 0/09 میلیارد ریال می‌رسد و در دوره‌های بعدی این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند. همان گونه که مشخص است، اثر تغییر در کاهش خالص قیمت نفت بر مخارج جاری دولت نسبت به تغییر در افزایش خالص قیمت نفت متفاوت است، بطوری که این اثر در همان دوره 0/064 درصد مخارج جاری و 0/091 درصد مخارج عمرانی را کاهش می‌دهد. در دوره اول این اثر به حداکثر مقدار خود می‌رسد و مخارج جاری و عمرانی را به ترتیب 0/091 میلیارد ریال و 0/14 میلیارد ریال کاهش می‌دهد. با گذشت زمان این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند.

همچنین یک تغییر در کاهش خالص قیمت نفت بر مخارج جاری سرانه دولت نسبت به تغییر در افزایش خالص قیمت نفت متفاوت است. یک تغییر در کاهش خالص قیمت نفت باعث کاهش مخارج جاری و عمرانی سرانه دولت می‌شود، که این کاهش در ابتدا فزاینده و بعد از آن کاهنده است، بطوری که در همان دوره 0/058 میلیارد ریال مخارج جاری و 0/077 میلیارد ریال مخارج عمرانی سرانه را کاهش می‌دهد. این اثر در دوره اول به حداکثر مقدار اثر خود بر مخارج عمرانی سرانه می‌رسد و مخارج جاری و عمرانی سرانه را به ترتیب 0/075 میلیارد ریال و 0/12 میلیارد ریال کاهش می‌دهد. با گذشت زمان این اثر کاهش یافته و به سمت صفر میل پیدا می‌کند.



نمودار 9- واکنش تعمیم یافته مخارج جاری و عمرانی به وقوع یک انحراف معیار شوک در کاهش قیمت نفت بر

اساس تعریف همپلتون

منبع: محاسبات تحقیق

3-3-4. تجزیه واریانس خطای پیش بینی مخارج دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت

نفت بر مخارج دولت

همان طور که نتایج در جداول تجزیه واریانس خطای پیش بینی مربوط به مخارج کل، جاری و عمرانی دولت و همچنین مخارج سرانه، مخارج جاری و عمرانی سرانه بر اساس تعاریف مورک و همپلتون نشان می دهد. در همه دوره ها مخارج کل و سرانه دولت بیشترین سهم را در توضیح واریانس خطای پیش بینی خود دارد. اما با گذشت زمان، سهم کاهش قیمت نفت و نیز افزایش قیمت در توضیح واریانس خطای مخارج کل دولت افزایش می یابد. البته در دوره صفر سهم افزایش قیمت نفت در توضیح واریانس خطای پیش بینی بیش از کاهش قیمت نفت است. ولی با گذشت زمان، سهم انحراف نرخ ارز واقعی، کاهش قیمت نفت و نیز افزایش قیمت در توضیح واریانس خطای مخارج کل دولت افزایش می یابد.

جدول 2- تجزیه واریانس مخارج کل دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و مخارج کل

دولت بر اساس تعریف مورک

دوره	$noilp_t^+$	$noilp_t^-$	LRGOV	LRERMIS
------	-------------	-------------	-------	---------

0/00	0/781	0/082	0/1368	0
0/0149	0/736	0/1512	0/0973	1
0/0413	0/6932	0/1841	0/0812	2
0/0708	0/6519	0/2079	0/0692	3
0/0994	0/615	0/2249	0/0604	4
0/1253	0/5832	0/2375	0/0538	5
0/1479	0/5564	0/2468	0/0487	6
0/1673	0/5340	0/2583	0/0447	7
0/1837	0/5154	0/2591	0/0416	8
0/1975	0/5	0/2632	0/0392	9
0/2091	0/4872	0/2663	0/0373	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 3- تجزیه واریانس مخارج کل دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و مخارج کل دولت

بر اساس تعریف همپلتون

LRERMIS	LRGOV	oilp ₋	oilp ₊	ردیف
0/00	0/6786	0/0230	0/2983	0
0/0162	0/6607	0/0499	0/2730	1
0/0469	0/6512	0/0590	0/2427	2
0/0817	0/6369	0/0658	0/2154	3
0/1158	0/6209	0/0705	0/1927	4
0/1469	0/6049	0/0737	0/1742	5
0/1742	0/5901	0/0761	0/1594	6
0/1978	0/5767	0/0778	0/1476	7
0/2177	0/0565	0/0790	0/1381	8
0/2346	0/5548	0/0799	0/1305	9
0/2487	0/5462	0/0806	0/1244	10

منبع: محاسبات تحقیق

همچنین تجزیه واریانس خطای پیش بینی مربوط به مخارج جاری دولت را نشان می دهد که در دوره صفر مخارج عمرانی تأثیری بر تجزیه واریانس خارج جاری ندارد. می توان گفت که در همه دوره ها مخارج جاری و عمرانی و سرانه آن ها بیشترین سهم را در توضیح واریانس خطای پیش بینی خود دارد.

جدول 4- تجزیه واریانس مخارج جاری دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج

دولت بر اساس تعریف مورک

شماره	oilp ⁺	oilp ⁻	LRCUREX	LRCONEX	LRERMIS
0	0/3041	0/0304	0/6654	0/00	0/00
1	0/2477	0/0672	0/6279	0/0197	0/0373
2	0/2091	0/0676	0/6189	0/0261	0/0781
3	0/183	0/0699	0/6108	0/0254	0/1107
4	0/1644	0/0718	0/6038	0/0226	0/1372
5	0/1502	0/0737	0/5971	0/0196	0/1591
6	0/1391	0/0754	0/5906	0/0171	0/1776
7	0/1302	0/0768	0/5844	0/0151	0/1932
8	0/1228	0/0781	0/5786	0/0138	0/2065
9	0/1167	0/0792	0/5731	0/0129	0/2179
10	0/1116	0/0801	0/568	0/0124	0/2277

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 5- تجزیه واریانس مخارج عمرانی دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج

دولت بر اساس تعریف مورک

شماره	oilp ⁺	oilp ⁻	LRCUREX	LRCONEX	LRERMIS
0	0/1178	0/0473	0/374	0/4608	0/00
1	0/1171	0/1042	0/4185	0/2995	0/0605
2	0/1023	0/1026	0/4448	0/2249	0/1252
3	0/0908	0/1018	0/4551	0/1826	0/1695
4	0/0827	0/1006	0/4597	0/1567	0/2001
5	0/0768	0/0999	0/4614	0/1397	0/2220
6	0/0723	0/0994	0/4618	0/128	0/2383
7	0/0687	0/0991	0/4613	0/1197	0/251
8	0/0659	0/0988	0/4605	0/1136	0/2609
9	0/0637	0/0987	0/4594	0/1092	0/2689
10	0/0618	0/0985	0/4582	0/1058	0/2754

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 6- تجزیه واریانس مخارج جاری دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج

دولت بر اساس تعریف همپلتون

LRERMIS	LRCONEX	LRCUREX	noilp _t ⁻	noilp _t ⁺	ردیف
0/00	0/00	0/7343	0/1303	0/1353	0
0/0383	0/0207	0/6539	0/2046	0/0823	1
0/0741	0/0251	0/6153	0/2221	0/0632	2
0/1029	0/0239	0/5852	0/2358	0/0518	3
0/1262	0/02109	0/5616	0/2462	0/0447	4
0/1454	0/01823	0/54201	0/2546	0/0397	5
0/1614	0/0158	0/5252	0/2613	0/03608	6
0/1749	0/01408	0/5108	0/2668	0/0332	7
0/1863	0/0128	0/4984	0/2713	0/03109	8
0/1961	0/01201	0/4875	0/2749	0/0293	9
0/2044	0/0115	0/4781	0/2279	0/0279	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 7- تجزیه واریانس مخارج عمرانی دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج کل دولت بر اساس تعریف همبلیتون

LRERMIS	LRCONEX	LRCUREX	noilp _t ⁻	noilp _t ⁺	ردیف
0/00	0/4727	0/3541	0/1086	0/0644	0
0/0604	0/2948	0/3612	0/2338	0/0496	1
0/1165	0/2196	0/3642	0/2587	0/0408	2
0/1552	0/1773	0/3602	0/2726	0/0344	3
0/1818	0/1518	0/2555	0/2803	0/0303	4
0/2007	0/1352	0/3508	0/2855	0/0275	5
0/2147	0/1239	0/3465	0/2892	0/0254	6
0/2255	0/1159	0/3425	0/2919	0/0239	7
0/234	0/1101	0/33902	0/2939	0/0227	8
0/2408	0/1059	0/3358	0/2955	0/0218	9
0/2462	0/10274	0/333	0/2967	0/0211	10

منبع: محاسبات تحقیق

با مقایسه تجزیه واریانس مخارج جاری و عمرانی دولت و سرانه آن‌ها مشاهده می‌شود که مخارج عمرانی بیشتر توسط مخارج جاری دولت توضیح داده می‌شود.

جدول 8- تجزیه واریانس مخارج سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و مخارج سرانه دولت بر اساس تعریف مورک

LRERMIS	LPERGOVEX	oilp _t ⁻	oilp _t ⁺	دوره
0/00	0/6469	0/0271	0/3259	0
0/0357	0/6065	0/058	0/2996	1
0/0953	0/5853	0/067	0/2522	2
0/1551	0/5596	0/073	0/2121	3
0/2075	0/5345	0/0763	0/1816	4
0/2504	0/5121	0/0781	0/1592	5
0/2847	0/4933	0/0791	0/1428	6
0/3116	0/4779	0/0795	0/1309	7
0/3116	0/4654	0/0797	0/1221	8
0/3489	0/4555	0/0798	0/1157	9
0/3615	0/4476	0/0798	0/1109	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 9- تجزیه واریانس مخارج سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج

سرانه دولت بر اساس تعریف همپلتون

LRERMIS	LPERGOVEX	noilp _t ⁻	noilp _t ⁺	دوره
0/00	0/7532	0/07204	0/1747	0
0/0326	0/6876	0/1405	0/1391	1
0/0845	0/3227	0/1786	0/114	2
0/1362	0/5644	0/2049	0/0943	3
0/1811	0/5162	0/2224	0/0801	4
0/2178	0/4779	0/2342	0/0699	5
0/2471	0/44802	0/2422	0/0626	6
0/2702	0/4248	0/2476	0/0573	7
0/2881	0/4069	0/2514	0/0534	8
0/3021	0/3932	0/2540	0/0506	9
0/3129	0/3826	0/2558	0/0485	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 10- تجزیه واریانس مخارج جاری سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب

مخارج سرانه دولت بر اساس تعریف مورک

LRERMIS	LPERCONEX	LPERCUREX	oilp _t ⁻	oilp _t ⁺	دوره
0/00	0/00	0/6312	0/03407	0/3347	0
0/0496	0/0127	0/583	0/0745	0/2796	1
0/1117	0/0186	0/5656	0/0748	0/229	2
0/1628	0/0189	0/5489	0/0756	0/1935	3
0/2032	0/0169	0/5349	0/07609	0/1688	4
0/2349	0/0145	0/522	0/0766	0/15095	5
0/2601	0/0128	0/5122	0/0772	0/1375	6
0/2803	0/0117	0/5028	0/0777	0/1273	7
0/2966	0/0114	0/4944	0/0782	0/1193	8
0/3097	0/0117	0/4869	0/0785	0/1129	9
0/3203	0/01245	0/4803	0/0788	0/1079	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 11- تجزیه واریانس مخارج عمرانی سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج سرانه دولت بر اساس تعریف مورک

LRERMIS	LPERCONEX	LPERCUREX	oilp _t ⁻	oilp _t ⁺	دوره
0/00	0/4964	0/3183	0/0441	0/14106	0
0/05701	0/3534	0/3497	0/0996	0/1401	1
0/1328	0/2774	0/3688	0/1014	0/1195	2
0/1923	0/2312	0/3727	0/1011	0/10258	3
0/2354	0/2031	0/3713	0/0995	0/09047	4
0/2662	0/1857	0/3679	0/0981	0/0819	5
0/2884	0/1747	0/3639	0/09708	0/0757	6
0/30469	0/16802	0/3598	0/09624	0/0712	7
0/3166	0/1639	0/3559	0/0955	0/0678	8
0/3255	0/1617	0/3523	0/09505	0/0653	9
0/33204	0/16062	0/3492	0/09462	0/06352	10

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 12- تجزیه واریانس مخارج جاری سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج سرانه دولت بر اساس تعریف همیلتون

دوره	noilp ⁺	noilp ⁻	LPERCUREX	LPERCONEX	LRERMIS
0	0/1611	0/0842	0/7546	0/00	0/00
1	0/1136	0/1280	0/6992	0/0083	0/0507
2	0/0871	0/1538	0/6391	0/0115	0/108
3	0/0708	0/1725	0/5896	0/0111	0/1557
4	0/0603	0/1866	0/5506	0/0096	0/1927
5	0/0532	0/1975	0/5196	0/0081	0/2214
6	0/0481	0/2061	0/4946	0/0072	0/2438
7	0/0444	0/2129	0/4741	0/007	0/2614
8	0/0416	0/2182	0/4573	0/0074	0/2752
9	0/0395	0/2225	0/4434	0/0082	0/2862
10	0/0378	0/2258	0/432	0/0093	0/2948

منبع: محاسبات تحقیق

جدول 13- تجزیه واریانس مخارج عمرانی سرانه دولت جهت بررسی رابطه نامتقارن بین نوسانات قیمت نفت و ترکیب مخارج سرانه دولت بر اساس تعریف همبالتون

دوره	noilp ⁺	noilp ⁻	LPERCUREX	LPERCONEX	LRERMIS
0	0/093	0/0619	0/4099	0/4351	0/00
1	0/082	0/1549	0/3961	0/313	0/0538
2	0/0684	0/1895	0/0376	0/2456	0/1202
3	0/0578	0/21005	0/3543	0/2051	0/1726
4	0/0507	0/2222	0/3359	0/1807	0/2103
5	0/0458	0/2302	0/32106	0/1656	0/2372
6	0/0424	0/2356	0/3091	0/1563	0/2564
7	0/04	0/2393	0/2996	0/1506	0/2703
8	0/0383	0/242	0/292	0/1472	0/2803
9	0/03705	0/2438	0/28601	0/1453	0/2876
10	0/0361	0/2451	0/2812	0/1445	0/2929

منبع: محاسبات تحقیق

معمولاً در دوره ابتدایی سهم افزایش قیمت نفت بیشترین سهم را نسبت به کاهش و انحراف

نرخ واقعی ارزش در توضیح واریانس خطای پیش بینی مخارج دارد و با گذشت زمان انحراف نرخ ارزش واقعی داری بیشترین سهم نسبت به افزایش و کاهش قیمت نفت در توضیح واریانس خطای پیش بینی مخارج است. لازم به ذکر است که افزایش و کاهش قیمت نفت سهم نامتقارن در توضیح تجزیه واریانس خطای پیش بینی مخارج دولت دارد.

5- نتیجه گیری

بررسی آثار نوسانات قیمت نفت بر مخارج دولت به لحاظ کاربردهای سیاستی برای سیاست گذاران و برنامه ریزان اقتصادی بسیار حائز اهمیت است؛ زیرا می تواند در دستیابی به راهکاری برای افزایش کارایی سیاست مالی مفید واقع شود. کارایی سیاست های مالی در گرو تناسب و ترکیب ابزارهای مالی یعنی درآمدها و مخارج دولتی و نیز انعطاف پذیری و تأثیر گذاری آنها بر اهداف اقتصادی است. در اقتصاد ایران، عواملی مانند وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی و انعطاف ناپذیری مخارج دولت، باعث ناکارآمدی سیاست های مالی شده است. بیشتر بی ثباتی های اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت، مربوط به افزایش بیش از حد مخارج دولت در دوره های رونق درآمدهای نفتی است، این در حالی است که پس از فروکش کردن افزایش قیمت نفت، مخارج دولت قادر به کاهش نبوده و آثار نامطلوبی را بر اقتصاد بر جای می گذارد. چنانچه نوسانات قیمت نفت آثار نامتقارن بر مخارج دولت داشته باشد. با توجه به اینکه بخش عمده ای از مخارج دولت به وسیله درآمدهای نفتی تأمین مالی می شود، این امر منجر به ایجاد و تشدید آثار نامناسب اقتصادی از قبیل کسری بودجه، تورم و..... می گردد. در صورتی که ضربه ناشی از آثار نامتقارن نوسانات قیمت نفت بر مخارج دولت کنترل و مهار شود، ثبات در بودجه دولت خواهد توانست آثار مثبتی بر اقتصاد به دنبال داشته باشد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که اثر تغییر در افزایش قیمت نفت اثر بیشتری را نسبت به تغییر در کاهش قیمت نفت بر مخارج کل دولت در ایران دارد. اما کاهش قیمت نفت نسبت به افزایش قیمت نفت، آثار پایدارتری بر مخارج کل دولت دارد. همچنین اثر تغییر در افزایش قیمت نفت نسبت به اثر تغییر در کاهش قیمت نفت تأثیر بیشتری بر مخارج جاری و عمرانی دولت دارد. اما اثر تغییر کاهش قیمت نفت نسبت به اثر تغییر افزایش قیمت نفت، آثار پایدارتری بر مخارج جاری و

عمرانی دولت دارد. همچنین سرانه مخارج‌های دولت از نتایج فوق پیروی می‌کند. لازم به ذکر است که رفتار مخارج دولت، همسو و هم‌جهت با تغییر در افزایش و کاهش قیمت نفت بوده است. با توجه به نتایج مطالعه، نامتقارن بودن آثار نوسانات قیمت نفت بر مخارج دولت تأیید می‌شود.

6. پیشنهادهای سیاستی

ضرورت مدیریت درآمدهای نفتی به‌ویژه با توجه به نوسانات غیرقابل پیش‌بینی و بعضاً شدید در قیمت نفت آشکار است. با افزایش قیمت نفت، درآمدهای حجیم و بادآورده وارد اقتصاد می‌شود و از سوی دیگر، بروز تکانه‌های منفی قیمت نفت موجب کاهش شدید درآمدهای ارزی می‌شود. در اجرای سیاست عقیم‌سازی نوسانات قیمت نفت در حقیقت به دنبال سیاست‌هایی هستیم که تأثیر این نوسانات را بر سایر بخش‌های اقتصاد خنثی کنیم. این سیاست‌ها ابعاد متعددی دارد.

رعایت انضباط مالی: دولت‌ها باید از انضباط مالی مناسبی برخوردار باشند تا بتوانند از انتقال سریع افزایش درآمدهای ناشی از افزایش قیمت نفت به افزایش مخارج دولت جلوگیری نمایند. این مسئله مقاومت دولت در برابر فشار مخارج را می‌طلبد. باید سیاست‌گذاران کشور تصمیم بگیرند که حجم بودجه را مهار و از افزایش بی‌رویه این بودجه‌ها در زمان افزایش قیمت نفت جلوگیری کنند. همچنین تمام طرح‌های عمرانی که قرار است در بودجه‌های عمرانی درج شود مطابق با قانون، توجیه فنی و اقتصادی داشته باشد. اکنون متأسفانه طرح‌های عمرانی بیشتر از طریق رقابت‌های محلی و منطقه‌ای وارد بودجه می‌شوند و برخی از آن‌ها هم توجیهات لازم فنی، اقتصادی و یا زیست‌محیطی را ندارند.

کاهش وابستگی بودجه به نفت: کاهش وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی موجب می‌گردد که با نوسانات شدید قیمت نفت، مدیریت کلان مالی و اقتصادی کشور دچار اختلال نشود. یکی از راه‌های کاهش وابستگی بودجه به نفت، یافتن منابع مطمئن غیر از نفت برای بودجه است. به نظر می‌رسد که هیچ منبع مطمئن تری از درآمدهای مالیاتی برای تأمین بودجه عمومی وجود ندارد. منابع مالیاتی هم فقط از طریق یک اقتصاد رو به رشد که کسب و کارش رونق داشته باشد، می‌تواند حاصل شود.

صندوق‌های تثبیت‌کننده: استفاده از صندوق‌های تثبیت‌کننده در کنار صندوق حساب ذخیره ارز (در خصوص صندوق ذخیره ارز با زدن قفل محکم که فقط با قانون وضع شده شفاف و سخت‌گیرانه همراه با نظارت دقیق امکان دسترسی دارد، تأکید می‌گردد). این نهاد برای کاهش اثرات نوسانات قیمت نفت ایجاد می‌شود. هدف اصلی این نهاد می‌تواند به صورت حمایت از سیاست‌های مالی در زمان کاهش قیمت نفت و یا ایجاد شفافیت بیشتر در چگونگی خرج درآمدهای دولت باشد. که مازاد درآمدهای ناشی از افزایش قیمت نفت را به صندوق‌های متنوعی از جمله صندوق‌های تثبیت‌کننده هدایت نمایند.

References

- [1] Aliyu, S. (2009). Impact of Oil Price Sock and Exchangr Rate Volatility on Economic Growth in Nigeria: an Empirical Investigation. *Research Journal of International Studies*, 11, 4-15.
- [2] Auty, R. (1990). *Resource-based industrialisation: sowing the oil in eight developing countries*. New York: Oxford University Press.
- [3] Avazpoor, F. (2013). Analyzing the impact of fluctuations in oil prices on the real exchange rate in selected countries of OPEC MA Thesis of Islamic Azad University. (In Persian)
- [4] Baldwin, R. (1966). *Economic Growth and Structure, Selected Essays*. By Simon Kuznets. *The Journal of Economic History*, Cambridge University Press, vol. 26(01), pages 125-127, March.
- [5] Basher, S. A. & P. Sadorsky (2006), "Oil Price Risk and Emerging Stock Markets", *Global Finance Journal*, Vol. 17, PP. 224-251.
- [6] Clements, M.P. & Hendry, D.F. (1995). Forecasting in cointegrated systems. *Journal of Applied Econometrics* 10, 127-146.
- [7] Dehn, J. (2001) . The effects on growth of commodity price uncertainty and shocks World Bank. Development Research 468 group, Policy research Working paper, vol. 2455.
- [8] Devlin, J. & Lewin, M. (2004). *Managing Oil Booms and Busts in Developing Countries*. Draft Chapter for : *Managing 470 Volatility and crises, A Practitioner's Guide*.
- [9] Ebrahimi, M. The impact of oil price shocks and exchange rate fluctuations and uncertainty of the economic growth of oil. *IRANIAN JOURNAL OF TRADE STUDIES (IJTS)*, 59, 83-106. (In Persian)
- [10] Edwards, s. (1989). *Real exchange rate: devaluation and adjustment*. London, The MIT press.
- [11] Eizadi, h & Eizadi, M. (2009). *The Effect of Exchange Rate Fluctuations on the Value Added of Industrial Sector by Use of Purching Power Parity*. Vol

- 13, Page 65-95. (In Persian)
- [12] Enders, W. (2007). *Applied Econometric Time Series*, Translated by Mahdi Sadeghi and Saeed Shaval Pour, vol. 2, University of Imam Sadeq (PBUH), Tehran. (In Persian)
- [13] Engle, R.F. & Yoo, B.S. (1987). Forecasting and testing in co-integrated systems. *Journal of Econometrics*, 35, 143-159.
- [14] Farzanegan, M. R. (2011). Oil Revenue Shocks and Government Spending Behavior in Iran. *Energy Economics* 33, 1055-1069 .
- [15] Farzanegan, M. R. & Gunther, M. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy, *Energy Economics* 31, 134-151.
- [16] Gelb, A.H. (1986). Adjustment to windfall gains. In Neary, J.P. and Van Wijnbergen, S. (Eds). *Natural Resources and the Macroeconomy*, Basil Blackwell, Oxford.
- [17] Ghura, D. & Grennes, T.j. (1993). The Real exchange rate and macroeconomic performance in sub-sahra Africa. *Journal of Development Economics*, 42: 155-174.
- [18] Hamilton, J.D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press, New Jersey.
- [19] Hirschman, A.O. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven CT: Yale University Press.
- [20] Hoffman, D.L. & Rasche, R.H. (1996). Assessing forecast performance in a cointegrated system. *Journal of Applied Econometrics* 11, 495-517.
- [21] Jahadi, m & Mila Elmi, Z. (2012) Oil Price Shocks and Economic Growth Evidence from OPEC. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*. Vol 1, Page 40-11. (In Persian)
- [22] Jin, G. (2008). The Impact of Oil Price Shock and Exchange rate Volatility Economic Growth: A Comparative Analysis for Russia, Japan and China. *Research Journal of International Studies*, 8, 98-111.
- [23] Naka, A. & Tufte, D. (1997). Examining impulse response functions in cointegrated systems. *Applied Economics* 29, 1593-1603.
- [24] Prebisch, R. (1950). "The economic development of Latin America and its principal problems", United Nations, Lake Success, N.Y.
- [25] Prebisch, R. (1964). *Toward a new trade policy for development*, In *Proceedings of the United Conference on Trade and Development*, New York, Vols I-VIII, United Nations, New York.
- [26] Sahebbonar, M. (2013) *The Economic Analysis of the Oil Revenues Increase Impact on Income Distribution with a BVAR Approach: Case Study of Iran*, MA Thesis of Islamic Studies and Economics, University of Imam Sadeq (PBUH). (In Persian)
- [27] Samadi, S & Yahyaabadi & A. Moalemi, N (2010). Analyzing the impact of oil price shocks on macroeconomic variables in Iran. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*. Vol 17, 5-26. (In Persian)
- [28] Sandrine Lardic, S. & Mignon, V. (2008). Oil prices and economic activity:

- An asymmetric cointegration approach. *Energy Economics* 30, 847-855.
- [29] Seers, D. (1964). The mechanism of an open petroleum economy. *Social and Economic Studies*, 13.
- [30] Shariati, A & Moradi, M & zeratkish, Y. (2013). Evaluation of long-term relationships fluctuations in stock indices and oil prices on economic growth in the countries of the D 8, National Electronics Conference outlook of the national economy of Iran with a view to supporting GNP. . (In Persian)
- [31] Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica* 48, 1-48.
- Doan, T.A. (1992). *Rats User's Manual Version 4*. Estima, Evanston.
- [32] Singer, H.W. (1950). The distribution of trade between investing and borrowing countries. *American Economic Review*, 40, May
- [33] Sturm, M. & Gurtner, F. & Alegre, J. (2009) Fiscal Policy Challenges in Oil-Exporting Countries, European Central Bank, Occasional Paper Series, NO 104, pp1-62.

