

فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی
سال هفدهم، شماره ۵۲، زمستان ۱۳۸۸، صفحات ۲۶-۵

تحلیل تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران

سعید صمدی

استادیار بخش اقتصاد دانشگاه اصفهان
samadi_sa@yahoo.com

ابوالفضل یحیی‌آبادی

استادیار بخش اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر
yahyaabadi@iaukhsh.ac.ir

نوشین معلمی

رئیس گروه اقتصادی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان هرمزگان
nshnmoallemi@yahoo.com

نفت یکی از منابع مهم درآمدی برای کشورهای صادرکننده نفت و همچنین ماده خام اصلی در فرآیند تولید در کشورهای واردکننده نفت می‌باشد. نوسان‌های قیمت نفت می‌تواند موجب بی‌ثباتی در متغیرهای کلان در هر دو گروه از کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت شود. نوسان‌های قیمت نفت می‌تواند به دلیل وابستگی زیاد آن به درآمدهای نفتی، آثار ویژه‌ای بر اقتصاد ایران داشته باشد. این مقاله با استفاده از مدل خود توضیح برداری، رابطه پویای بین شوک‌های قیمت نفت و متغیرهای عمده در اقتصاد کلان ایران را بررسی می‌کند. برای مشاهده آثار شوک‌های نفتی بر این متغیرها از تکنیک تابع عکس‌العمل تحریک استفاده شده است. برای این منظور، داده‌های سالانه طی دوره زمانی (۱۳۸۴-۱۳۴۴) بکار گرفته شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند 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 وارد و واکنش نشان می‌دهند.

طبقه بندی JEL: EO

واژه‌های کلیدی: شوک‌های قیمت نفت، نوسان‌های اقتصاد کلان، مدل اتورگرسیو برداری (VAR).

۱. مقدمه

بازار نفت به دلیل عدم امید به کشف منابع جدید، کمبود سرمایه گذاری در تولید نفت و گاز به ویژه در اوپک، رشد تقاضای نفت کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور و بحرانهای سیاسی و نظامی در سطح جهان مورد تاکید است. با توجه به نوسانهای قیمت نفت و بی ثباتی در بازار نفت جهانی، مطالعه شوکهای قیمتی نفت مورد توجه اقتصاددانان کلان قرار گرفته است. به دلیل متکی بودن بودجه دولتی ایران به درآمدهای نفتی، تغییرات در قیمت نفت تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر اقتصاد ایران دارد. در ایران ۸۰ تا ۹۰ درصد درآمدهای صادراتی و ۴۰ تا ۵۰ درصد بودجه سالانه دولت را درآمدهای نفتی تشکیل می‌دهند. منبع اصلی کمک‌های مالی و یارانه‌ها، درآمدهای نفتی است. پس درآمد حاصل از صدور نفت خام به طور غیرمستقیم بر دیگر فعالیت‌های اقتصادی نیز تاثیرگذار است.

این مقاله با بهره‌گیری از یک مدل اتورگرسیو، تاثیر نوسانهای قیمت نفت بر روند تولید، تورم، واردات و نرخ ارز را در ایران به عنوان کشور صادرکننده نفت مورد بررسی قرار می‌دهد. دانشمندان به این نتیجه دست یافتند که بین قیمت‌های نفت و متغیرهای اقتصادی یک ارتباط تنوریکی وجود دارد. بی‌ثباتی قیمت‌های نفت عکس‌العمل منفی بر اقتصاد کلان کشورهای واردکننده نفت دارد و یک شوک افزایش قیمت نفت به عنوان یک شوک منفی عرضه، منحنی عرضه کل اقتصاد را به سمت عقب و چپ شیفت می‌دهد. بنابراین، هم افزایش در سطح قیمت‌ها و هم یک کاهش در محصول و اشتغال را بوجود می‌آورد (استارتز، دورنبوش، فیشر)^۱. به دلیل اینکه نفت یک عامل تولید در بیشتر بخش‌ها و صنایع است، افزایش در قیمت‌های نفت، هزینه تولید شرکت‌ها را افزایش داده و در نتیجه باعث کاهش در محصول کشورهای واردکننده نفت می‌شود (سانچز، جیمز رودریگز، ۲۰۰۴). در مجموع، یک افزایش در قیمت‌های نفت به عنوان یک عامل تولید منجر به یک شیفت به سمت چپ در منحنی عرضه و تقاضا خواهد شد و در پی آن به قیمت‌های بیشتر و محصول کمتر منتهی می‌گردد.

تدوین برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی و تنظیم بودجه‌های سالانه کشور مستلزم شناخت و انجام پیش‌بینی‌های دقیق از میزان تاثیرگذاری نوسانهای قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی می‌باشد به گونه‌ای که برنامه‌ریزان بتوانند هنگام بروز شوک‌های نفتی، تاثیر منفی آن را بر متغیرهای کلان به حداقل ممکن کاهش دهند و سیاست‌های صحیحی را اتخاذ نمایند.

1. Startz, Dornbush, Fisher

در ادامه، در بخش دوم این مقاله به مروری بر مطالعات انجام شده در داخل و خارج پرداخته می‌شود. بخش سوم، مبانی نظری موضوع مورد بررسی قرار خواهد گرفت و سپس به چگونگی روش تجزیه و تحلیل مورد استفاده در این تحقیق اشاره خواهد شد. بخش چهارم، برآورد الگو و تجزیه و تحلیل نتایج برآورد را ارائه می‌دهد. در نهایت، در بخش پنجم به نتیجه‌گیری کلی و ارائه پیشنهادها پرداخته خواهد شد.

۲. ادبیات موضوع و مروری بر تحقیقات انجام شده

۲-۱. ادبیات موضوع

در ادبیات اقتصادی، هرگونه انحراف مقادیر متغیرها از روند بلندمدت مقادیر انتظاری آنها شوک نامیده می‌شود. در این نگرش با توجه به ماهیت متغیرها، ساختار اقتصادی و بستر زمانی که متغیرها در آن شکل گرفته‌اند، روند انتظاری متفاوتی برای هر متغیر اقتصادی و در نتیجه شوک‌های مرتبط مختلفی متصور خواهد بود. در این تحقیق به تبعیت از مطالعات انجام گرفته هر نوع تغییر پیش‌بینی نشده در روند سری زمانی متغیر قیمت نفت، شوک قیمتی نفت محسوب می‌شود.

به طور کلی، شوک‌های قیمت نفت از دو طریق می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند. یکی از طریق تأثیر بر طرف عرضه اقتصاد است که این تأثیرات اصولاً با وقفه نمایان می‌گردند و با تأثیرگذاری بر ظرفیت تولیدی کشور نقش خود را آشکار می‌سازند. دیگری از طریق تأثیر بر تقاضای کل می‌باشد که می‌تواند در کوتاه مدت آثار خود را بر فعالیت‌های اقتصادی کشور برجای گذارد.

کارشناسان اقتصادی نه تنها شوک‌های منفی قیمت نفت بلکه شوک‌های مثبت را نیز به سود کشورهای صادرکننده نفت نمی‌دانند. غالباً دولت‌ها تحت تأثیر شوک‌های منفی قیمت نفت، مجبور می‌شوند تا بر واردات کالا 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 عمده‌ای از واردات آنها را کالاهای سرمایه‌ای و مواد اولیه مورد نیاز بخش تولیدی تشکیل می‌دهند، محدودیت اعمال شده بر واردات می‌تواند آثار نامساعدی بر بخش تولیدی کشور به جای گذارد. نتیجه اجتناب‌ناپذیر چنین شرایطی، بروز فشارهای تورمی، افزایش نرخ ارز، رکود اقتصادی و افزایش بیکاری در جامعه خواهد بود.

شوکی‌های مثبت قیمت نفت به گونه‌ای دیگر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت را تحت تأثیر منفی قرار خواهند داد. در یک مطالعه تجربی که توسط آلن گلب و دیگران^۱ (۱۹۸۸) صورت گرفته، نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت در اوایل دهه ۱۹۷۰ موجب شد تا کشورهای صادرکننده نفت در بلندمدت در وضعیت نامناسب‌تری در مقایسه با کشورهایی که تغییر چندانی در قیمت محصولات صادراتی آنها به وجود نیامده قرار گیرند. آثار منفی ناشی از نوسان‌های قیمت‌ها، پیش‌بینی غلط قیمت‌ها و در نتیجه افزایش ریسک در تصمیم‌گیری و استفاده نادرست از منابع بادآورده (در نتیجه افزایش ناگهانی قیمت نفت) از عواملی هستند که آثار مثبت احتمالی شوکی‌های مثبت قیمت نفت را از بین می‌برند.

اینکه شوکی‌های قیمتی نفت در واقع تا چه اندازه و چگونه می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند، به چند عامل بستگی دارد. از جمله این عوامل این است که قیمت نفت به چه میزان و با چه سرعتی تغییر می‌یابد؟ کشورهای صادرکننده نفت در آمد اضافی ناشی از افزایش ناگهانی قیمت نفت را چگونه و با چه سرعتی خرج می‌کنند؟ کاهش درآمد ناشی از کاهش قیمت نفت را از چه طریقی تأمین خواهند کرد؟ واحدهای مختلف اقتصادی در مقابل این شوکی‌ها چه واکنشی از خود نشان می‌دهند؟ سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ دستمزد در نتیجه تغییرات ناگهانی قیمت نفت چگونه تغییر می‌کنند و اینکه دولت‌ها در کنترل این شوکی‌ها چه سیاست‌هایی را در دستور کار خود قرار می‌دهند؟

کشورها را از لحاظ چگونگی تأثیرپذیری شوکی‌های نفتی و تغییرپذیری قیمت نفت می‌توان به دو دسته تفکیک کرد. در این دو گروه، شوکی‌های نفتی آثار تقریباً متفاوتی را از خود نشان خواهند داد.

دسته اول کشورهای واردکننده نفت می‌باشند. به اعتقاد بسیاری از اقتصاددانان، 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 سو، 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 می‌باشد. بنابراین، کاهش تمایل بنگاه‌ها برای خرید کالاهای سرمایه‌ای جدید را در پی خواهد داشت که این امر در بلندمدت منجر به کاهش در ظرفیت تولیدی بنگاه‌های اقتصادی در کشورهای صنعتی می‌شود. این موضوع بیانگر کاهش

1. Gelb, Ale, et al

عرضه کل و افزایش سطح قیمت‌ها است.^۱ از سوی دیگر، اگر مصرف‌کنندگان انتظار افزایش موقتی در قیمت انرژی را داشته باشند، ممکن است تصمیم بگیرند تا پس‌انداز کمتری داشته باشند که این موضوع کاهش در تعادل حقیقی و افزایش بیشتر قیمت‌ها را موجب می‌شود.

دسته دوم، کشورهای صادرکننده نفت می‌باشند. در ادبیات اقتصادی این‌گونه بیان می‌شود که کشورهای دارای منابع طبیعی غنی از جمله نفت و گاز، با صادرات بی‌رویه نفت درآمدهای هنگفتی را کسب می‌کنند. این درآمدها ممکن است در یک برهه زمانی خاص ناشی از افزایش ناگهانی قیمت نفت باشد. کسب درآمدهای حاصل از صادرات بی‌رویه نفت و افزایش قیمت نفت باعث بوجود آمدن پدیده‌ای به نام «بیماری هلندی»^۲ در این کشورها می‌شود. این واژه برای نخستین بار در سال ۱۹۷۷ توسط نشریه اکونومیست لندن در توصیف این پدیده استفاده شد. در دهه ۷۰ میلادی برخی از کشورها از جمله انگلستان و ایران با این پدیده مواجه شدند.

همان‌گونه که ذکر شد، افزایش شدید در قیمت نفت باعث کسب درآمدهای هنگفت برای کشورهای صادرکننده آن می‌شود که از جمله پیامدهای آن، تقویت پول کشور مورد نظر یا کاهش نرخ ارز می‌باشد که می‌توان این موضوع را در هر دو سیستم نرخ ارز ثابت و شناور مشاهده کرد. در سیستم نرخ ارز شناور، ورود ارزهای خارجی باعث بالا رفتن ارزش پول ملی می‌شود. اما، اگر سیستم نرخ ارز ثابت باشد یا توسط دولت کنترل شود، ورود ارز خارجی به داخل کشور باعث افزایش حجم پول شده که این موضوع افزایش نقدینگی و در نهایت انبساط تقاضا و افزایش قیمت‌ها را در پی خواهد داشت. همچنین، افزایش ارزش پول داخلی باعث افزایش قیمت کالاهای قابل واردات شده که در نهایت، لطمه دیدن تولیدکنندگانی که در این شاخه فعالیت می‌کنند را به دنبال دارد، زیرا افزایش تورم داخلی باعث افزایش هزینه تولیدکنندگان می‌شود و از سوی دیگر، کالایی را تولید می‌کنند که رقیب خارجی ارزانتر تولید می‌کند، در نتیجه در صحنه بین‌المللی توان رقابتی خود را از دست داده و دچار رکود می‌شوند که این موضوع خود رکود اقتصادی، بیکاری و تورم بالا را در این کشورها در پی خواهد داشت.

۲-۲. مطالعات انجام شده

مطالعه انجام شده توسط همیلتون (۱۹۸۳) تحت عنوان "نفت و اقتصاد کلان پس از جنگ جهانی دوم" را می‌توان به عنوان نخستین مطالعه انجام شده در ارتباط با اثر افزایش قیمت نفت بر درآمد حقیقی به‌شمار آورد. در این مطالعه، به بررسی اقتصاد کشور آمریکا پرداخته شده است. همیلتون

1. Manera & Cologni (2007)
2. Dautch Disease

رابطه آماری معناداری بین تغییرات قیمت نفت و رشد تولید ناخالص ملی^۱ حقیقی برای اقتصاد آمریکا در دو دوره زمانی (۱۹۴۸-۱۹۷۲) و (۱۹۸۰-۱۹۷۳) را بدست آورده است. نتیجه نهایی این مطالعه نشان دهنده یک رابطه علیت یک سو به از سمت قیمت نفت به سوی تولید می باشد.

برامنت و سیلان^۲ (۲۰۰۵) به بررسی اثر تغییرات قیمت نفت بر رشد اقتصادی پرداخته اند. در این تحقیق، کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا^۳ در نظر گرفته شده است که نتایج با استفاده از فرآیند خود توضیح برداری^۴ و تابع عکس العمل تحریک بدست آمده است. نتایج این تحقیق حاکی از وجود اثر مثبت و معنادار شوک های قیمت نفت بر تولید در کشورهای الجزایر، ایران، عراق، اردن، کویت، عمان، قطر، سوریه، تونس و امارات متحده عربی است. اما، در کشورهای بحرین، جیبوتی، مصر، لبنان، مغرب و یمن نتایج معناداری بدست نیامده است.

اولومولا و ادجومو (۲۰۰۶) در مقاله ای تحت عنوان "شوک قیمت نفت و فعالیت های کلان اقتصادی در نیجریه" با استفاده از داده های فصلی، به تحلیل اثر تغییرات قیمت نفت بر تولید، تورم، نرخ ارز و عرضه پول پرداخته اند. در این مطالعه، کشور نیجریه در نظر گرفته شده است و دوره زمانی (۲۰۰۳-۱۹۷۰) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق که با استفاده از روش خود توضیح برداری بدست آمده است بیانگر این است که تغییرات قیمت نفت تأثیری بر تورم و تولید ندارد در حالی که این تغییرات اثر معناداری بر نرخ ارز دارد.

مانرا و کلوگنی^۵ (۲۰۰۷) در مقاله ای تحت عنوان "قیمت نفت، تورم و نرخ بهره، در یک مدل خود توضیح برداری ساختاری برای کشورهای گروه هفت" با استفاده از روش تصحیح خطای برداری^۶ و تکنیک تجزیه واریانس و تابع عکس العمل تحریک به بررسی اثر تغییرات قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل نرخ بهره، نرخ ارز، حجم پول، تورم و تولید ناخالص داخلی در کشورهای (OECD)^۷ پرداخته اند. نتایج این تحقیق بیانگر این است که نوسان های قیمت نفت عامل مهم و تأثیرگذار بر این متغیرهای کلان اقتصادی می باشد.

کیونادو و گراسیا^۸ (۲۰۰۵) در مطالعه ای تحت عنوان "قیمت های نفت، فعالیت های اقتصادی و تورم"، به بررسی تأثیر نوسان های قیمت نفت بر ۶ کشور آسیایی طی دوره زمانی (۲۰۰۲-۱۹۷۵)

1. Gross National Product (GNP)
2. Berument & Ceylan
3. Middle East and North Africa (MENA)
4. Vector Auto-Regressive (VAR)
5. Manera & Cologni
6. Vector Error Correction
7. Organisation for Economic Cooperation and Development
8. Cunado & Gracia

پرداختند. در این مطالعه از روش هم تجمعی و آزمون علیت گرنجری استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که رابطه علیت از سوی شوک قیمت نفت به سمت نرخ تورم در کشورهای ژاپن، سنگاپور و تایلند وجود دارد. همچنین، رابطه علیت از سوی شوک نفت به سمت رشد اقتصادی در ژاپن، کره جنوبی و تایلند به اثبات می‌رسد. در مجموع، نتایج نامتقارنی در ارتباط با تغییرات قیمت نفت و نرخ تورم در کشورهای مورد مطالعه در این تحقیق مشاهده شده است.

یونگهو و وونگ^۱ (۲۰۰۳) به بررسی نوسان‌های قیمت نفت بر اقتصاد سنگاپور پرداختند. آنها با استفاده از روش هم تجمعی و نیز تابع عکس‌العمل تحریک، تأثیر نوسان‌های قیمت نفت را بر تولید ناخالص داخلی و تورم مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعات آنها نشان می‌دهند که اگرچه پارامترهای مدل معنادار نیستند، اما شوک‌های وارده بر قیمت نفت باعث خروج متغیرهای مذکور از تعادل شده و باعث بی‌ثباتی فضای فعالیت‌های اقتصادی سنگاپور شده است.

راگوبندین و ریس (۲۰۰۵) با استفاده از مدل اتو رگرسیو برداری و استفاده از ویژگی خطی و غیرخطی بودن قیمت‌های نفت به بررسی متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان (تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز موثر حقیقی، شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ دستمزد حقیقی و عرضه پول) پرداختند و نشان دادند که شوک‌های مثبت قیمت نفت منجر به کاهش طولانی مدت در (GDP) حقیقی فلیپین شد.

مورک (۱۹۸۹) به بررسی تأثیر قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی آمریکا مبتنی بر روش علیت گرنجری می‌پردازد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت تأثیر منفی بر رشد تولید ناخالص داخلی آمریکا دارد. اما، اثر کاهش قیمت نفت بر تولید از جهت قدرمطلق، کمتر است. بنابراین، تأثیر تغییرات قیمت بر تولید متقارن نیست.

هوکر و همیلتون (۱۹۹۶) شکل‌های دیگر تبدیل غیرخطی قیمت حقیقی نفت (roilp) را نشان دادند و اعلام کردند که اگر قیمت نفت در زمان t کمتر از سال‌های قبل باشد ($noilp^+$) در زمان t صفر تعریف می‌شود.

$$[noilp_t^+ = \max[0, ((roilp_t) - \max(roilp_{t-1}, \dots, roilp_{t-4}))]] \quad (1)$$

در این مطالعه، افزایش قیمت اسمی خالص نفت ($noilp^+$) در رشد (GDP) حقیقی آمریکا مهم ارزیابی شده است.

اقبالی و همکاران (۱۳۸۴) با استفاده از تابع تولید سنتی (Feder) و یک مدل خود برگشت با وقفه‌های توزیعی ارتباط بین بی‌ثباتی صادرات نفت و رشد اقتصادی در ایران را مورد مطالعه قرار دادند. آنها با استفاده از تعاریف متفاوتی از بی‌ثباتی به عنوان یک متغیر در مدل خود نتایج متفاوتی را گزارش می‌کنند. آنها در سه الگوی نخست خود نشان می‌دهند که متغیر بی‌ثباتی صادرات نفت بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر منفی دارد. در الگوی چهارم این مطالعه، تأثیر متغیر بی‌ثباتی بر رشد اقتصادی مثبت اما کوچک نشان داده شده و در الگوی پنجم اثر بی‌ثباتی صادرات نفت بر رشد اقتصادی، منفی برآورد شده است.

رضایی و مولایی (۱۳۸۴) به ارزیابی نوسان‌های قیمت نفت بر نرخ ارز در ایران طی دوره زمانی (۱۳۷۴-۱۳۵۰) پرداختند. آنها با استفاده از یک الگوی خود برگشت با وقفه‌های توزیعی (ARDL) نشان می‌دهند که در بلندمدت به ازای ۱۰ درصد افزایش در قیمت واقعی نفت، نرخ واقعی ارز ۶/۵ درصد افزایش می‌یابد. آنان همچنین نشان می‌دهند که تغییرات نرخ مبادله ارز (RER) نسبت به قیمت نفت بی‌کشش است و همچنین، آنها عنوان می‌کنند که بیماری هلندی در اقتصاد ایران معنایی ندارد.

خوش اخلاق و موسوی (۱۳۸۵) با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر به بررسی اقتصاد ایران در صورت بروز شوک درآمدی نفت پرداختند و نشان دادند که با وقوع یک شوک ۵۰ درصدی افزایش درآمدهای حاصل از فروش نفت، بخش‌های قابل مبادله به ویژه کشاورزی و صنعت تضعیف و بخش ساختمان به عنوان بخش غیرقابل مبادله تقویت می‌گردد و سرانجام علائمی از بیماری هلندی در ایران به هنگام شوک‌های نفتی دیده شد.

طیبیان (۱۹۷۴) با استفاده از یک مدل اتورگرسیو برداری به مطالعه رابطه درآمدهای نفتی و متغیرهای تورم، حجم پول، تولید ناخالص داخلی و مخارج دولتی پرداخت و نشان داد که در ایران درآمدهای نفتی بر این متغیرها تأثیر دارد.

صمدی امین آبادی (۱۳۷۸) آثار تکانه‌های نفتی را بر متغیرهای کلان با استفاده از یک الگوی اقتصاد کلان و داده‌های سالانه (۱۳۷۱-۱۳۵۰) مورد مطالعه قرار داده است. در این پژوهش، یک الگوی شبیه‌سازی متشکل از یک سیستم معادلات همزمان، مشتمل بر ۱۵ معادله به منظور بررسی تأثیر درآمد نفت بر متغیرهای عمده اقتصادی تدوین شده است. نتایج بدست آمده از سیاست‌گذاری‌های انجام شده نشان می‌دهند در مواقعی که دولت با افزایش درآمدهای نفتی مواجه است صرف نظر از نوع سیاست‌های ارزی اعمال شده، (هر چه حساسیت مخارج عمرانی دولت نسبت به مخارج کل دولت بالاتر باشد)، شاخص‌های مهم اقتصادی مانند تولید ناخالص

داخلی و سرمایه‌گذاری بهبود نسبی یافته‌اند و بالعکس زمانی که دولت با کاهش درآمدهای نفتی مواجه می‌شود و مخارج کل دولت کاهش می‌یابد هرچه کشش مخارج عمرانی نسبت به مخارج کل کمتر باشد، شاخص‌های فوق روند بهتری را طی می‌کنند.

ارسلانی (۱۳۸۰) در مطالعه‌ای به بررسی نقش و اهمیت نفت و درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران و ارتباط آن با متغیرهای کلان پرداخته است. نتایج به دست آمده نشان دهنده این است که تولید ناخالص ملی با افزایش و کاهش قیمت نفت تحت تأثیر قرار گرفته و به علاوه، درآمدهای ارزی و درآمد بودجه عمومی دولت نیز تابع نوسان‌های قیمت نفت می‌باشند. به طوری که با بالا رفتن قیمت نفت، درآمدهای ارزی ناشی از نفت و به تبع آن کل دریافتی‌های ارزی و همچنین درآمد بودجه عمومی دولت افزایش می‌یابد و با کاهش قیمت نفت نیز درآمدهای عمومی بودجه کاهش می‌یابد.

تمیزی (۱۳۸۱)، فرضیه عدم تقارن رابطه میان تغییرات قیمت نفت و رشد تولید واقعی در اقتصاد ایران بر اساس الگوی میشل داری (۱۹۸۲) را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج حاصل از برآورد الگوی مورد نظر نشان داد که قیمت نفت بیشترین سهم را در شکل‌گیری نوسان‌های اقتصادی به خود اختصاص می‌دهد. همچنین، آثار منفی حاصل از کاهش قیمت نفت به طور قابل ملاحظه‌ای از آثار مثبت ناشی از قیمت نفت بزرگ‌تر است و زیان ناشی از فعالیت‌های اقتصادی در نتیجه کاهش قیمت نفت با افزایش آن جبران نمی‌شود.

۲-۳. روش تجزیه و تحلیل و ساختار الگو

در این مقاله از داده‌های سری‌زمانی سالانه طی دوره زمانی (۱۳۸۴-۱۳۴۴) برای اقتصاد ایران استفاده شده است. متغیرهای مورد نظر، تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (GDP)، شاخص قیمت مصرف‌کننده به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (CPI)، واردات حقیقی، قیمت حقیقی نفت خام (POil) و نرخ ارز که به صورت نسبت دلار به ریال محاسبه شده است (EXR) می‌باشد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار (Eviews) انجام شده است.

مدلی که برای تحلیل داده‌ها بکار می‌رود (اتو رگرسیون برداری) به این صورت تعریف می‌شود:

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i \cdot y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در آن، y_t یک بردار $(n \times 1)$ متغیرهای درونزا، $c = (c_1, \dots, c_5)$ یک بردار (5×1) عرض از مبدا اتورگرسیو برداری، A_i یک ماتریس (5×5) i^{th} ماتریس ضرایب اتورگرسیو برای $i = 1, 2, \dots, p$ و $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{5t})$ یک بردار (5×1) جملات خطا می‌باشند. همه متغیرها بجز تورم، به صورت لگاریتمی در این مدل اتورگرسیو برداری بکار خواهند رفت. سیستم اتورگرسیو برداری را می‌توان به صورت زیر برای تحلیل پاسخ سیستمی به صورت نماینده میانگین متحرک برای شوک‌های قیمتی نفت حقیقی بکار برد:

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^p \gamma_i \cdot \varepsilon_{t-i} \quad (3)$$

که در آن، γ_0 یک ماتریس واحد و μ میانگین متحرک است. این روش در بدست آوردن توابع پاسخ و پیش‌بینی تجزیه واریانس خطا مورد استفاده قرار می‌گیرد. توابع عکس‌العمل، پاسخ سیستم را به یک شوک در یکی از متغیرهای درونزا نشان می‌دهد. در این تحقیق از داده‌های سالانه برای پنج متغیر کلیدی اقتصاد کلان به قرار زیر استفاده می‌شود:

rgdpi: تولید ناخالص داخلی حقیقی در بخش صنعت

Reer: نرخ ارز موثر حقیقی

roilp: قیمت نفت حقیقی

Cpi: شاخص قیمت مصرف‌کننده

rimp: واردات حقیقی

در این مطالعه برای خارج کردن آثار ناشی از تورم، قیمت‌های نفت به صورت حقیقی مورد استفاده قرار می‌گیرند که از نسبت قیمت‌های نفت اسمی به دلار آمریکا به شاخص قیمت مصرف‌کننده در کشور مورد بررسی بدست می‌آید:

$$\text{roilp} = \left(\frac{\text{noilp}_{\text{us}}}{\text{cpi}_{\text{us}}} \right) \quad (4)$$

در این تحقیق، تغییرات سالانه قیمت نفت نیز مورد توجه قرار می‌گیرند.

تغییرات سالانه قیمت‌های نفت (Δroilp) : اولین مدل به اندازه‌گیری اختلاف لگاریتم قیمت نفت دو سال متوالی می‌پردازد:

$$\Delta \text{roilp} = \ln(\text{roilp}_t) - \ln(\text{roilp}_{t-1}) \quad (5)$$

که در آن، roilp_t قیمت نفت حقیقی در زمان t است. این نوع به مشخصه خطی بودن قیمت‌های نفت توجه دارد.

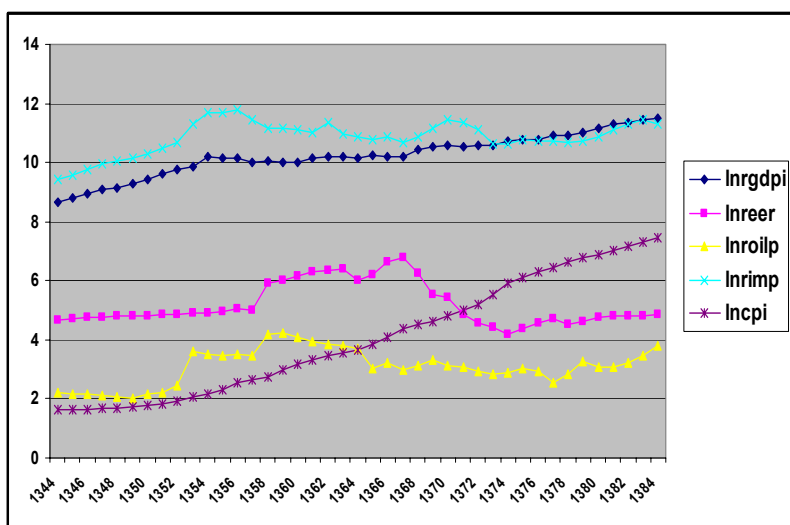
در این مطالعه تلاش می‌شود که با استفاده از مدل اتورگرسیو برداری و تابع عکس‌العمل تحریک، پاسخ قیمت نفت به فعالیت‌های اقتصادی برآورد شود. البته لازم به ذکر است که پیش از برآورد، بررسی آزمون برای پایایی سری‌های آماری و تحقیق ریشه واحد ضروری است و این کار با استفاده از محاسبه تست (ADF)^۱ انجام خواهد شد.

۴. برآورد الگو و تحلیل نتایج تجربی

در این قسمت، ابتدا با استفاده از نمودار به بررسی روند و رابطه متغیرها پرداخته می‌شود. سپس، الگوی تصحیح خطای برداری برآورد خواهد شد. جهت برآورد الگو، ابتدا آزمون ریشه واحد برای بررسی پایایی متغیرها، آزمون تعیین درجه بهینه، آزمون مرتبه ماتریس صورت می‌گیرد و سپس، نتایج عکس‌العمل تحریک الگوی تصحیح خطای برداری برآورد می‌شوند که در این الگوی تصحیح خطای برداری، روابط بین متغیرها برآورد شده و درنهایت، تجزیه و تحلیل نتایج برآوردها ارائه خواهد شد.

۴-۱. بررسی روند متغیرها با استفاده از نمودار

با استفاده از نمودار (۱) روند متغیرها و رابطه متغیرها را می‌توان بررسی کرد.



نمودار ۱. بررسی روند متغیرهای مورد مطالعه

1. Augmented Dickey-Fuller Test

همانطور که در نمودار (۱) مشخص است، متغیرهای تولیدات بخش صنعت، واردات و شاخص قیمت مصرف کننده تقریباً دارای روند مشابه می‌باشند به طوری که می‌توان گفت که متغیرهای مذکور از سال (۱۳۴۴ تا ۱۳۵۳) روند صعودی دارند، اما از سال ۱۳۵۴ همراه با یک جهش در قیمت نفت متغیر شاخص قیمت مصرف کننده و واردات روند افزایشی با شیب بیشتر از قبل پیدا کرده‌اند با این تفاوت که متغیر واردات بین سال‌های (۱۳۵۷ تا ۱۳۷۴) نوسان‌های نامنظمی داشته است که تا حدودی همگام با نوسان‌های قیمت نفت می‌باشد و تا پایان دوره ادامه می‌یابد. نکته‌ای که می‌بایست به آن توجه داشت این است که پس از شوک افزایش قیمت نفت، متغیر نرخ ارز واقعی برای چند سال افزایش یافته است و بعد از آن نرخ ارز حقیقی کاهش یافته است و به مقدار حتی کمتر از سال ۱۳۵۴ رسیده است. در کل می‌توان گفت که بررسی روند متغیرها تقریباً نتایجی شبیه به بررسی نمودارهای عکس‌العمل تحریک را نشان می‌دهد.

با توجه به نمودار مشاهده می‌شود که در سال‌های بحران دهه ۱۹۷۰ میلادی با یک شوک افزایش قیمت نفت مواجه بوده که قیمت نفت از بشکه‌ای ۳/۲۷ دلار در سال ۱۹۷۳ میلادی (۱۳۵۲) به بشکه‌ای ۱۱/۵۰ دلار رسید که رشد ۲۵۱/۷ درصدی داشته است. در سال ۱۳۵۸ نیز قیمت نفت افزایش ۱۳۳/۴ درصدی داشته است که مصادف با پیروزی انقلاب اسلامی بوده است. در سال ۱۹۸۶ میلادی (۱۳۶۵) نیز قیمت نفت کاهش ۴۸ درصدی را تجربه کرده است.

۴-۲. آزمون ریشه واحد

به منظور بررسی درجه جمعی متغیرهای موجود در الگوها از آزمون‌های دیکی-فولر (DF) یا دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF)، با توجه به معیارهای آکائیک، شوارتز-بیزین و حنان-کوئین استفاده شده است که نتایج این آزمون‌ها در جداول (۱) و (۲) ارائه شده است.

در هر دو معیار فوق، اضافه کردن وقفه‌ها در صورتی که ممکن است لگاریتم دترمینان ماتریس واریانس-کوواریانس را کاهش دهد، تعداد پارمترهای برآورد شده در کل سیستم را افزایش می‌دهد و در نتیجه می‌توان گفت که در هر یک از معیارهای فوق، درجه‌ای که در آن آماره کمترین ارزش را نسبت به سایر درجه‌ها داشته باشد وقفه بهینه است، زیرا تصریح مدل در چنین وقفه‌ای مناسب است و درجه آزادی کمتری نیز از دست داده می‌شود.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد برای سطح متغیرها

نام متغیر	بدون روند		با روند	
	F D	ADF	DF	ADF
lnrgdpi	-	-	-۲/۳۹ (-۳/۵۲)	-
lnreer	-	-۱/۶۰ (-۲/۹۳)	-	-
lnrcpi	-	-	-	-۲/۹۵ (-۳/۵۲)
lnroilp	-	-	-۱/۶۴ (-۳/۵۲)	-
lnrimp	-	-	-	-۲/۷۱ (-۳/۵۲)

مأخذ: نتایج محاسبات کامپیوتری.

با بررسی نمودار تغییرات هر متغیر^۱ و با مقایسه آماره‌های (DF) و یا (ADF) متغیرها با مقادیر بحرانی که در زیر آماره‌ها گزارش شده است، می‌توان نتیجه گرفت که تمام متغیرها در سطح ناپایا می‌باشند. اگر قدرمطلق آماره (DF) یا (ADF) یک متغیر از مقدار بحرانی مربوط به آن کمتر باشد، می‌توان نتیجه گرفت که متغیر مورد بررسی دارای ریشه واحد است و در سطح ناپایا است. به عبارتی دیگر، اگر قدر مطلق آماره آزمون از قدرمطلق کمیت بحرانی ارائه شده بزرگ‌تر باشد، فرضیه صفر یا وجود ریشه واحد رد می‌شود.

با مشاهده جدول (۱) چون قدرمطلق همه آماره‌های دیکی - فولر از قدرمطلق آماره بحرانی کوچکتر است، وجود ریشه واحد اثبات می‌شود. بنابراین، هیچ یک از متغیرها در سطح پایا نیستند. با توجه به اینکه همه متغیرها در سطح پایا نمی‌باشند، به بررسی آزمون‌های دیکی - فولر و دیکی - فولر تعمیم یافته بر تفاضل متغیرها پرداخته می‌شود که نتایج آزمون‌ها بر تفاضل متغیرها در جدول (۲) ارائه شده است.

۱. از بررسی نمودار تغییرات هر متغیر می‌توان به وجود یا عدم وجود عرض از مبدا و روند پی برد. در رابطه با متغیرهای موجود در الگوهای مورد بررسی در این تحقیق، همه متغیرها دارای عرض از مبدا می‌باشند، اما برخی از متغیرها دارای روند و برخی فاقد روند می‌باشند.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد برای تفاضل متغیرها

نام متغیر	بدون روند		با روند	
	DF	ADF	DF	ADF
lnrgdpi	-۵/۳۳ (-۲/۹۳)	-	-	-
lnreer	-۴/۵۷ (-۲/۹۳)	-	-	-
lnrcpi	-	-	-۴/۰۱ (-۳/۵۲)	-
lnroilp	-۵/۸۸ (-۲/۹۳)	-	-	-
lnrimp	-	-	-	-۴/۳۵ (-۳/۵۲)

مأخذ: نتایج محاسبات کامپیوتری.

از مقایسه مقادیر آماره‌های (DF) و یا (ADF) تفاضل متغیرها و مقادیر بحرانی می‌توان نتیجه گرفت که تمام متغیرها با یکبار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند، زیرا مقدار قدرمطلق آماره دیکی-فولر کمتر می‌باشد، در نتیجه همه I(1) هستند.

۳-۴. آزمون تعیین وقفه بهینه

در روش یوهانسن، تخمین‌های روابط بلندمدت به طول وقفه انتخاب شده برای مدل خود توضیح برداری خیلی حساس هستند. علاوه بر این، در صورتی که تعداد وقفه‌ها زیاد انتخاب شود، درجات آزادی بسیاری از دست داده می‌شوند و در صورتی که تعداد وقفه‌ها کمتر از مقدار بهینه انتخاب شود، جملات اختلال معادلات دچار خود همبستگی می‌شوند، در نتیجه انتخاب وقفه بهینه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

انتخاب وقفه بهینه معمولاً با استفاده از یکی از روش‌های آکائیک، شوارتز-بیزین و حنان - کوئین انجام می‌شود که در هر یک از روش‌های ذکر شده وقفه بهینه به صورتی انتخاب شده است که اولاً درجات آزادی زیادی از دست داده نشود و ثانیاً جملات اختلال معادلات دچار خود همبستگی نشوند.

جداول (۳) و (۴)، نتایج آزمون وقفه بهینه را برای الگو با توجه به حداکثر وقفه ۵ نشان

می‌دهد.

جدول ۳. آزمون وقفه بهینه الگو

وقفه	SC	AIC	HQ
۰	-۵/۷۸۰۴۳۹	۵/۵۶۰۵۰۶	۵/۶۳۷۲۶۸
۱	-۳/۱۴۶۸۲۷*	-۴/۴۶۶۴۲۶	-۴/۰۰۵۸۵۱
۲	-۳/۵۰۹۳۳۷	-۴/۹۲۸۶۰۲	-۴/۰۸۴۲۱۳
۳	-۱/۵۴۸۳۳۸	-۵/۰۶۷۲۶۹	-۳/۸۳۹۰۶۷
۴	-۱/۶۴۸۲۸۳	-۶/۲۶۶۸۸۰	-۴/۶۵۴۸۶۶
۵	-۲/۶۶۱۳۸۸	-۸/۳۷۹۶۵۱*	-۶/۳۸۳۸۴°

مأخذ: نتایج محاسبات کامپیوتری.

همانطور که از جدول (۳) مشخص است، در الگوی اول بر اساس معیار شوارتز-بیزین وقفه بهینه، وقفه یک می‌باشد زیرا در وقفه یک نسبت به سایر وقفه‌ها، معیار شوارتز-بیزین کمترین مقدار خود را دارند در حالی که بر اساس معیارهای شوارتز-بیزین و آکائیک وقفه بهینه، پنج می‌باشد و با توجه به اینکه انتخاب وقفه بزرگتر باعث می‌شود که درجه آزادی بیشتری از دست برود، وقفه یک به عنوان وقفه بهینه الگو انتخاب می‌شود.

۴-۴. آزمون مرتبه ماتریس

در این قسمت به آزمون تعیین مرتبه ماتریس (تعداد بردارهای هم‌تجمعی بلندمدت) پرداخته می‌شود. برای تعیین مرتبه ماتریس از آزمون‌های اثر و حداکثر مقادیر ویژه استفاده می‌شود. جدول (۴) نتایج آزمون مرتبه ماتریس الگو را نشان می‌دهند.

جدول ۴. آزمون مرتبه ماتریس الگو

مقدار بحرانی	آماره آزمون	فرضیه مقابل	فرضیه صفر
آزمون اثر			
۶۰/۰۶۱۴۱	۸۴/۳۳۵۵۹	$r > 0$	$r = 0$
۴۰/۱۷۴۹۳	۴۹/۱۲۴۰۳	$r > 1$	$r \leq 1$
۲۴/۲۷۵۹۶	۲۴/۸۲۱۷۳	$r > 2$	$r \leq 2$
۱۲/۳۲۰۹۰	۵/۶۸۸۳۰۹	$r > 3$	$r \leq 3$
۴/۱۲۹۹۰۶	۰/۰۱۲۴۴۴	$r > 4$	$r \leq 4$
آزمون حداکثر مقدار ویژه			
۳۰/۴۳۹۶۱	۳۵/۲۱۱۵۵	$r = 1$	$r = 0$
۲۴/۱۵۹۲۱	۲۴/۳۰۲۳۱	$r = 2$	$r = 1$
۱۷/۷۹۷۳۰	۱۹/۱۳۳۴۲	$r = 3$	$r = 2$
۱۱/۲۲۴۸۰	۵/۶۷۵۸۶۵	$r = 4$	$r = 3$
۴/۱۲۹۹۰۶	۰/۰۱۲۴۴۴	$r = 5$	$r = 4$

مأخذ: نتایج محاسبات کامپیوتری.

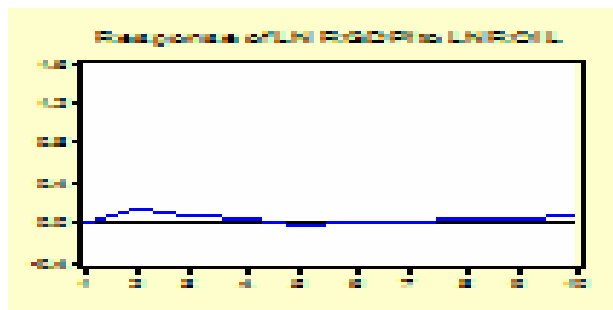
با توجه به جدول (۴) می‌توان گفت که در هر دو الگو، مرتبه ماتریس یا تعداد بردارهای هم‌تجمعی برابر با سه است زیرا در هر دو الگو به ترتیب فرضیه وجود صفر، یک و دو بردار هم‌تجمعی براساس هر دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه با توجه به اینکه آماره آزمون بزرگتر از مقدار بحرانی می‌باشد رد می‌شود. در نتیجه می‌بایست فرضیه وجود حداکثر سه بردار را مورد آزمون قرار دهیم. در حالت حداکثر سه بردار هم‌تجمعی در الگو بر اساس هر دو آزمون، آماره آزمون کوچک‌تر از مقدار بحرانی می‌باشد، بنابراین فرضیه صفر مبنی بر وجود سه بردار هم‌تجمعی پذیرفته می‌شود.

۴-۵. برآورد الگوی تصحیح خطای برداری

پس از تعیین تعداد وقفه بهینه و مرتبه ماتریس می‌توان الگوی تصحیح خطای برداری را برآورد نمود. در این پایان‌نامه، از نتایج عکس‌العمل تحریک الگوی تصحیح خطای برداری استفاده می‌کنیم.

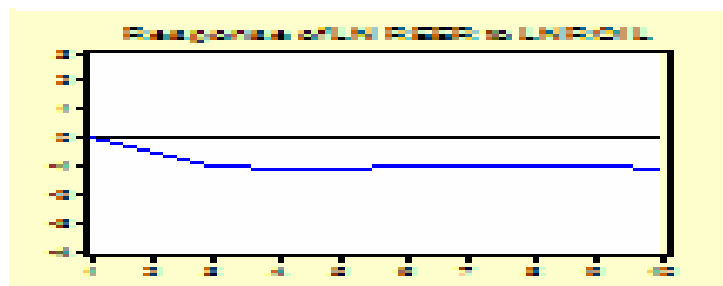
تابع عکس‌العمل تحریک مسیر زمانی آثار شوک‌های سایر متغیرها در مدل تصحیح خطای برداری را بر یک متغیر خاص ردیابی می‌کند. به عبارت دیگر، این تکنیک به گونه‌ای طراحی شده است که چگونگی پاسخ یا عکس‌العمل هر متغیر در طول زمان را در برابر شوک ایجاد شده در خودش یا شوک به وجود آمده در سایر متغیرها در سیستم معادلات را تعیین می‌کند. به طور کلی، این تکنیک روابط پویای متغیرهای درون مدل تصحیح خطای برداری را بیان می‌کند. با توجه به نمودارهای ارائه شده در ارتباط با تابع عکس‌العمل تحریک می‌توان مشاهده کرد که پس از به وجود آمدن یک شوک نفتی تمام متغیرها تحت تاثیر قرار گرفته‌اند.

همان‌گونه که ذکر شد، هدف از این مقاله، بررسی اثر شوک تغییر قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی است که در این قسمت با توجه به نمودار نتایج عکس‌العمل تحریک (نمودار ۲) به این موضوع پرداخته می‌شود. اما، لازم به ذکر است که در مدل عکس‌العمل تحریک، عکس‌العمل همه متغیرهای مورد بررسی نسبت به یکدیگر در قبال شوک ایجاد شده در هر یک از متغیرها نشان داده می‌شود. به همین دلیل علاوه بر اینکه اثر شوک تغییر قیمت نفت بر متغیرها بررسی می‌شود، اثر شوک ایجاد شده در سایر متغیرها بر دیگر متغیرهای مورد بررسی نیز عنوان می‌شود. در ادامه به شرح اثر شوک تغییر قیمت نفت بر دیگر متغیرها پرداخته می‌شود.



نمودار ۱. عکس العمل شوک تغییر قیمت نفت بر تولیدات بخش صنعت

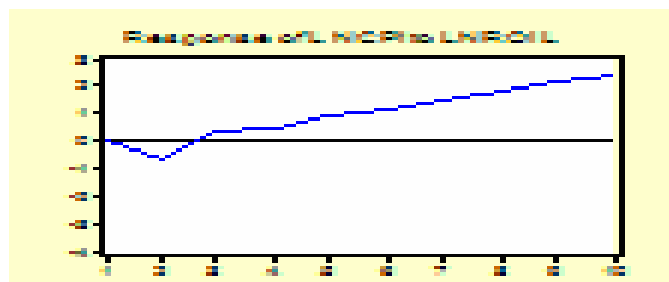
با توجه به نمودار (۱)، ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه‌مدت بر تولیدات صنعتی ایران تأثیر مثبت بسیار کمی می‌گذارد، اما در میان‌مدت و بلندمدت این اثر مثبت بسیار کمتر می‌شود که این موضوع به این دلیل است که در کوتاه‌مدت با افزایش درآمد نفتی زمینه واردات کالاهای سرمایه‌ای در کشور ایجاد می‌شود که این زمینه افزایش تولید صنعتی را ایجاد می‌نماید، اما از سوی دیگر با توجه به اینکه با افزایش درآمدهای نفتی، واردات کالاهای مصرفی به ویژه کالاهای صنعتی خارجی افزایش می‌یابد، تقاضا برای کالاهای صنعتی تولید داخلی با توجه به فرهنگ حاکم بر جامعه ایران کاهش می‌یابد، در نتیجه بر تولید کارخانه‌های صنعتی داخلی تأثیر منفی خواهد داشت.



نمودار ۲. عکس العمل شوک تغییر قیمت نفت بر نرخ ارز موثر حقیقی

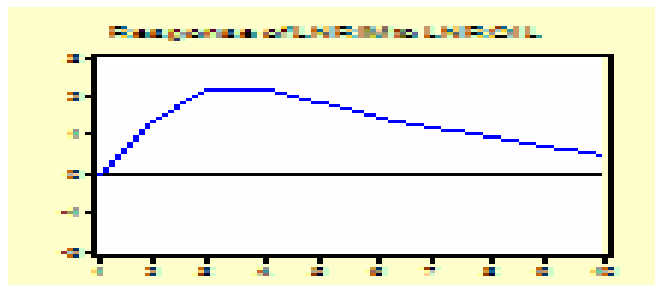
با مشاهده نمودار (۲)، ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت باعث می‌شود در کوتاه‌مدت نرخ واقعی ارز به تدریج کاهش یابد و در بلندمدت نیز بر نرخ واقعی ارز اثر منفی داشته باشد، زیرا افزایش درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت به سیاستگذاران اقتصادی کمک می‌کند که نرخ ارز اسمی را کاهش دهند که این موضوع باعث می‌شود که نرخ ارز حقیقی نیز کاهش

یابد و در بلندمدت همان گونه که در قسمت قبل (اثر شوک تغییر قیمت روی شاخص قیمت مصرف کننده) مشخص است، شوک افزایش قیمت نفت و در نتیجه افزایش درآمدهای نفتی منجر به افزایش شاخص قیمت ها در ایران می شود که این موضوع باعث می شود که در بلندمدت شوک افزایش قیمت نفت همواره یک اثر منفی بر نرخ ارز حقیقی داشته باشد.



نمودار ۳. عکس العمل شوک تغییر قیمت نفت بر شاخص قیمت مصرف کننده

براساس نمودار (۳)، ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه مدت بر شاخص قیمت ها اثر منفی می گذارد، اما در بلندمدت باعث افزایش مداوم شاخص قیمت ها در ایران می شود زیرا با افزایش قیمت نفت در ایران، واردات کالاها افزایش می یابد اما در بلندمدت با توجه به تأثیر نامطلوب افزایش درآمدهای نفتی، عدم استفاده صحیح از درآمدهای نفتی در ایران جهت ایجاد زیرساخت های اقتصادی و عدم ایجاد بستر مناسب کسب و کار و تولید توسط دولت، شرایط تولید و عرضه داخلی نامناسب می شود و از سوی دیگر، با تبدیل ارزهای حاصل از نفت به ریال و افزایش عرضه پول، تقاضا افزایش می یابد که در مجموع منجر به افزایش قیمت ها و شاخص قیمت در ایران می شود.



نمودار ۴. عکس العمل شوک تغییر قیمت نفت بر واردات

با توجه به نمودار فوق، ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه‌مدت اثر مثبت نسبتاً شدیدی در واردات می‌گذارد و واردات را افزایش می‌دهد اما در بلندمدت هر چند این اثر مثبت همچنان وجود دارد اما بتدریج کاهش می‌یابد زیرا در کوتاه‌مدت با افزایش قیمت نفت از یک سو درآمدهای ارزی افزایش می‌یابد و از سوی دیگر افزایش قیمت نفت باعث افزایش عرضه پول و در نتیجه افزایش تقاضا می‌شود که در مجموع این دو عامل زمینه افزایش واردات کالا به کشور را ایجاد می‌نماید اما در بلندمدت با کاهش درآمدهای ارزی، واردات و در نتیجه ارزش اسمی واردات کاهش می‌یابد و از سوی دیگر همان‌گونه که پیش از این ذکر شد شاخص قیمت‌ها افزایش می‌یابد که در مجموع این دو عامل باعث کاهش ارزش حقیقی واردات می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری

- ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه‌مدت بر تولیدات صنعتی ایران تأثیر مثبت بسیار کمی می‌گذارد اما در میان‌مدت و بلندمدت این اثر مثبت بسیار کمتر می‌شود.

- ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت باعث می‌شود در کوتاه‌مدت نرخ واقعی ارز به تدریج کاهش یابد و در بلندمدت نیز بر نرخ واقعی ارز منفی داشته باشد.

- ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه‌مدت بر شاخص قیمت‌ها اثر منفی می‌گذارد اما در بلندمدت باعث افزایش مداوم شاخص قیمت‌ها در ایران می‌شود.

- ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه‌مدت اثر مثبت نسبتاً شدیدی در واردات می‌گذارد و واردات را افزایش می‌دهد اما در بلندمدت هر چند این اثر مثبت همچنان وجود دارد ولیکن بتدریج کاهش می‌یابد.

- ایجاد یک واحد شوک مثبت در قیمت نفت باعث ایجاد یک واحد شوک در قیمت نفت شده است، اما در بلندمدت این اثر از بین رفته است.

۶. ارائه پیشنهادات

- با توجه به اینکه صنعت کشور از افزایش درآمد نفتی اثر قابل توجه‌ای در جهت تقویت خود نمی‌پذیرد می‌توان گفت که به این دلیل است که از درآمدهای نفتی در جهت توسعه زیرساخت‌های مناسب بخش صنعت استفاده نمی‌شود. در نتیجه پیشنهاد می‌شود که در همه حال از افزایش درآمدهای نفتی باید در جهت توسعه زیرساخت‌های مناسب بخش صنعت استفاده نمود.
- با توجه به اینکه با افزایش درآمدهای نفتی زمینه لازم جهت واردات از خارج مهیا می‌شود در نتیجه سیاستگذاران اقتصادی باید از عمده درآمدهای نفتی جهت واردات کالاهای

سرمایه‌ای مورد نیاز بخش صنعت جهت توسعه این بخش استفاده نمایند. علاوه بر اینکه سیاست‌های تجاری باید به گونه‌ای اتخاذ شوند که به تدریج اقتصاد کشور به سمت آزادسازی تجاری حرکت نماید تا زمینه رقابت بین صنایع داخلی و خارجی ایجاد شود تا در بلندمدت صنایع کشور قدرت رقابتی خود را در بازار جهانی افزایش دهند و در نتیجه صادرات کالاهای صنعتی که یکی از راه‌های توسعه بخش صنعت می‌باشد افزایش یابد.

• سیاستگذاران اقتصادی در زمان افزایش قیمت نفت و در نتیجه افزایش درآمدهای نفتی و ارزی، در تبدیل درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت جهت تأمین مخارج بودجه می‌بایست حداکثر دقت را نمایند زیرا با تبدیل درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت به ریال و در نتیجه آن افزایش عرضه پول، تقاضا افزایش می‌یابد که در مجموع باعث افزایش تورم و کاهش ارزش پول ملی می‌شود.

• سیاستگذاران می‌بایست در جهت ایجاد فضای مناسب کسب و کار در بخش صنعت تلاش نمایند زیرا به نظر می‌رسد که به دلیل عدم وجود فضای مناسب کسب و کار، تولید بخش صنعت از تغییر متغیرهای اقتصادی حتی در جهتی که می‌بایست باعث تحریک بخش صنعت شود، اثر مثبت قابل توجهی نمی‌گیرد.

• با توجه به اثر مثبت ولی کم افزایش نرخ ارز بر تولید بخش صنعت لازم می‌باشد سیاستگذاران اقتصادی با تسریع امر خصوصی‌سازی صنایع که زمینه افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری صنایع را در رابطه با صنایع خارجی افزایش می‌دهد، زمینه افزایش صادرات را فراهم آورند تا صنایع داخلی از رشد و توسعه بالاتری برخوردار شوند.

• سیاستگذاران باید فرهنگ عمومی حاکم بر مصرف را از مصرف کالاهای خارجی به سمت کالاهای ساخت داخل تغییر دهند تا در زمان افزایش قیمت نفت و درآمد نفتی، واردات کالاهای مصرفی خارجی افزایش نیابد و از درآمدهای نفتی برای واردات کالاهای سرمایه‌ای و همچنین تقویت زیرساخت‌های مورد نیاز بخش صنعت استفاده شود.

منابع

- ارسلانی، علی (۱۳۸۰)، تأثیر قیمت نفت بر متغیرهای کلان ایران طی (۱۳۷۹-۱۳۴۲)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- اقبال، علیرضا، گسگری، ریحانه و حمیدرضا حلاقی (۱۳۸۴)، "بی‌ثباتی صادرات نفت و رشد اقتصادی در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران.
- خوش اخلاق، رحمان و رضا موسوی‌محسنی (۱۳۸۵)، "شوگ‌های نفتی و پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران"، مقاله‌ای برگرفته از پایان‌نامه دکتر، دانشکده اقتصاد دانشگاه اصفهان.
- دورنبوش، رودیگرو فیشر استانلی (۱۳۷۸)، اقتصاد کلان، ترجمه محمد حسین تیزهوش تابان، تهران: انتشارات سروش، چاپ سوم.
- رضایی، حسین و محمد علی مولایی (۱۳۸۴)، "ارزیابی نوسانات قیمت نفت بر نرخ ارز"، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی.
- طیبیان، محمد و داوود سوری (۱۳۷۴)، "بررسی تأثیر تکانه‌های درآمد نفت، حجم پول و مخارج دولت بر متغیرهای اقتصادی"، گزارش تحقیقی، موسسه عالی پژوهش در توسعه و برنامه ریزی.
- فیاض بخش، فرید (۱۳۷۴)، بررسی بیماری هلندی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- گجراتی، دامودار (۱۳۷۸)، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه دکتر حمید ابریشمی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- نوفروستی، محمد (۱۳۷۸)، ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، تهران: انتشارات رسا.

Abeyasinghe, Tilak (2001), "Estimation of Direct and Indirect Impact of Oil Price on Growth", *Economic Letter*, Vol. 73, PP. 147-153.

Burbridge, J. & A. Harrison (1984), "Testing for the Effects of Oil Prices Rises in Using Vector Autoregression", *International Economic Review*, Vol. 25, No.2, PP. 459-484.

Celasun, O. (2003), "Exchange Rate Regime Considerations in an Oil Economy: The Case of the Islamic Republic Iran", IMF Working Paper, WP/03/26.

Hamilton, J. D. (2003), "What is an Oil Shock?", *Journal of Econometrics*, Vol. 133, PP. 363-398.

Hooker, M.A. (1996), "What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship?", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 38, PP. 195-213.

Jimenez-Rodriguez, Rebeca & Marcelo Sanchez (2004), "Oil Price Shocks and Real Growth: Empirical Evidence for Some OECD Countries", Working Paper, European Central Bank.

Lee, Kiseok, S. Ni & Ronald, A. Raati (1995), "Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability", *The Energy Journal*, Vol. 16, PP. 39-56.

Mork, K. A.(1989), "Oil and the Macroeconomy when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results", *The Journal of Political Economy*, Vol. 97(3), PP.740-744.

Olomola, P. A. & A. V. Adejumo (2006), "Oil Price Shock and Macroeconomic Activities in Nigeria", *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol. 3, PP. 28-34.

Raguindin, Cristina. E. & Robert. G. Reyes (2005), "The Effects of Oil Price Shocks on the Philippine Economy: A VAR Approach", Working Paper, University of the Philippines School of Economics.