

تأثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در کشورهای عضو اوپک - رویکرد خودرگرسیون برداری ساختاری پانلی

مرجان محمداسماعیل

دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران

رضا معبودی^۱

استادیار و عضو هیات علمی گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله العظمی بروجردی، بروجرد،

ایران

محمد خرسند

استادیار و عضو هیات علمی گروه اقتصاد، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰

چکیده

درآمدهای نفتی در کشورهای عضو اوپک از یک سو به لحاظ جغرافیای اقتصادی منبع اصلی درآمد آن‌ها را تشکیل می‌دهد؛ و از سوی دیگر به لحاظ نیاز این کشورها به نفت و انرژی به منظور حرکت به سمت صنعتی شدن و توسعه اقتصادی، تکانه نفت تأثیرات قابل توجهی بر متغیرهای اقتصاد کلان آن‌ها بر جای می‌گذارد. به همین علت مطالعه آثار تکانه نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در کشورهای اوپک از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد خود رگرسیون ساختاری پانلی اثر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان شامل تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری، تورم و نقدینگی را در کشورهای اوپک برای دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۰ بررسی کرده است. یافته‌ها حاکی‌اند با بروز تکانه مثبت قیمت نفت، قیمت نفت و درآمد نفتی افزایش می‌یابد و بالطبع میزان تولید ناخالص داخلی را بهبود می‌بخشد؛ افزایش سطح تولید به افزایش سطح مصرف و افزایش سرمایه‌گذاری منجر می‌گردد. از سوی دیگر، با افزایش درآمد نفتی و ورود ارز خارجی به داخل کشورها، پایه پولی و نقدینگی افزایش می‌یابند که به نوبه خود از طریق رشد تقاضای داخلی برای کالاها و خدمات افزایش تورم را در پی دارد.

کلیدواژه‌گان: تکانه قیمت نفت، متغیرهای اقتصاد کلان، رویکرد خودرگرسیون برداری ساختاری پانلی، اوپک.

^۱(نویسنده مسئول): maaboudi@abru.ac.ir

مقدمه

اقتصاد کشورها به وسیله شوک‌های واقعی تحت تأثیر قرار می‌گیرد، کشورهایی که می‌توانند قیمت‌های نسبی را سریع‌تر تغییر دهند، مقدار تولید آن‌ها کمتر تغییر می‌کند. به طور کلی شوک‌ها می‌توانند داخلی باشند یعنی منشأ ایجاد اختلال اقتصاد داخلی کشور باشد و یا خارجی باشند یعنی منشأ اختلال از سایر کشورها و یا خارج از اقتصاد نشأت گرفته باشد. همه اقتصادها به طور معمولی در معرض انواع تکانه‌های خارجی (متغیر قیمت نفت) برون‌زا قرار دارند. به صورتی که این شوک‌ها معمولاً از طریق مجراهای مختلف در اقتصاد داخلی منتشر شده و اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو انتظار می‌رود متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به شدت تحت تأثیر تغییرات ایجاد شده در شرایط خارجی قرار گیرد.

از طرفی نوسانات اقتصادی در کشورهای مختلف یا به عبارت بهتر متغیرهای کلان باعث شده که نظریات مختلفی در این مورد در ادبیات اقتصادی ارائه شود. هر نظریه متغیرهای کلان می‌خواهد توضیح دهد که چگونه برخی رویدادهای اقتصادی که در بیشتر موارد شوک نامیده می‌شود می‌توانند سیکل‌ها را آغاز کنند و چگونه چنین شوک‌هایی می‌توانند به نوسانات موازی و بادوام در تولید ناخالص ملی که ویژگی متغیرهای کلان است بیانجامد (محمدی و اکبری‌فرد، ۱۳۸۷: ۱۸۲). تاثیر شوک قیمت نفت در کشورهای عضو اوپک متفاوت عمل می‌کند و نیز شوکهای نفتی می‌توانند روی متغیرهای مختلف کلان اقتصادی در کشورهای نفتی صادرکننده نفت خام تاثیرات متفاوت و قابل ملاحظه‌ای برجای بگذارند. با مدیریت کارآمد منابع حاصل از صادرات نفت خام می‌توان تاثیر شوکهای منفی وارد شده بر اقتصاد را به حداقل ممکن رساند. برطبق نظریه‌های اقتصادی تغییرات قیمت نفت فعالیت‌های اقتصادی را هم از طرف تقاضا و هم از طرف عرضه تحت تأثیر قرار می‌دهد. تأثیر طرف عرضه از این حقیقت ناشی می‌شود که نفت یک نهاده مهم در تولید است. بنابراین افزایش قیمت نفت، تقاضا برای نفت و در نتیجه بهره‌وری سایر عوامل تولید از جمله نیروی کار را کاهش می‌دهد و باعث کاهش در دستمزد و عرضه کار می‌شود یعنی تکانه‌های قیمت نفت شبیه یک تکانه منفی فن‌آوری باعث انقباض در فعالیت‌های اقتصادی می‌شوند (فین^۱، ۲۰۰۰: ۴۰۶؛ احمد و مسن، ۲۰۱۵: ۵). علاوه بر این، تغییرات قیمت نفت از طریق سرمایه‌گذاری و مصرف بر طرف تقاضای اقتصاد نیز تاثیر دارند. وقتی قیمت نفت افزایش می‌یابد، درآمد از کشورهای واردکننده نفت به کشورهای صادرکننده نفت انتقال می‌یابد. برخی از محققین نظیر همیلتون^۲ و مورک^۳ معتقدند نه تنها رابطه مستقیمی بین متغیرهای اقتصاد کلان و شوک‌های نفتی وجود دارد بلکه شوک‌های نفتی عامل بوجود آمدن رکودهای اقتصادی بوده است. در مقابل کسانی دیگر نظیر بوهی^۴ و برنانکه^۵ با اشاره به عکس‌العمل‌های سیاستی اقتصاد نسبت به تغییرات قیمت نفت، رکودهای اقتصادی بوجود آمده بعد از شوک‌های قیمتی نفت را دلیل ترکیبی از شوک‌ها و واکنش‌های پولی نسبت به آن می‌دانند. بنابراین آزمون چگونگی بررسی تاثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان می‌تواند برای

1 Finn

2 Hamilton(1983)

3 Mork(1989)

4 Bohi(1991)

5 Bernanke (1997)

سیاست‌گذاران اقتصادی کشورهای نفتی در تصمیم‌گیری استراتژی توسعه و سیاست‌های اقتصادی مشترک بین المللی و منطقه‌ای از اهمیت بسزایی برخوردار باشد.

مروری بر ادبیات پژوهش

بی‌ثباتی اقتصادی یک مفهوم عام بوده و در بر دارنده‌ی تمام تکانه‌هایی است که بر اقتصاد وارد می‌شود. این واژه در بر دارنده‌ی سطح عدم تعادل‌ها و همچنین میزان نوسانات موجود در متغیرهای اقتصادی می‌باشد. صنعت نفت از موثرترین و بزرگترین صنایع در جهان و به ویژه ایران است. نفت، علاوه بر اینکه منبع عمده تامین انرژی در دنیای امروز است، نقش مهمی نیز در تعیین میزان قدرت ملی و اعتبار بین المللی کشورهای مختلف ایفا می‌کند. نفت در اقتصاد ایران سال‌های زیادی است که عمده درآمد ملی کشور را تامین می‌کند و در واقع این بخش در اقتصاد کشور نقش مسلط را ایفا می‌کند. از طرفی با توجه به اینکه کشورهای در حال توسعه با منابع محدود و نیازهای نامحدود رو به رو هستند و نمی‌توانند تمام بخش‌های اقتصادی را همزمان توسعه دهند، باید به بخش‌های مهم و کلیدی خود اولویت دهند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۵). امروزه، به دلیل استفاده روزافزون از انرژی و همچنین افزایش شدت انرژی در تولید محصول ملی، کالاهایی که در تولید آن‌ها بیشتر از سرمایه و نیروی کار استفاده می‌شود، جای خود را به کالاهایی دادند که در تولید آن‌ها بیشتر از انرژی استفاده می‌شود. نفت خام به عنوان یکی از حامل‌های عمده انرژی و نیز عاملی تأثیرگذار جهت تولیدات کالاهای مختلف در سطح جهان از اهمیت بسزایی برخوردار است بنابراین به علت وابستگی کشورهای صنعتی و به طور کلی‌تر وابستگی عملکرد اقتصاد جهانی به نفت خام، تحولات تولید و قیمت این ماده تأثیر قابل توجهی بر نوسانات تولیدها و عرضه جهانی کالاها و به تبع آن تغییر بیکاری در کلیه کشورها خواهد داشت و این امر سبب گشته تا این ماده نه تنها به عنوان یک کالای اقتصادی بلکه به عنوان یک عنصر سیاسی نیز مورد توجه قرار گیرد. این موضوع را در تحولات بازار نفت در سال‌های مختلف می‌توان دریافت. دهه ۱۹۷۰ و تحریم اعراب، پیروزی انقلاب ایران در همین دهه، حمله عراق به کویت و تحریم عراق توسط سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۰، واقعه ۱۱ سپتامبر سال ۲۰۰۱ و حمله تروریستی به ایالات متحده و همچنین جایگاه نفت و نوسانات شدید قیمت این ماده در رکود جهانی اخیر در سال ۲۰۰۸ همه و همه نشان دهنده سیاسی بودن تحولات قیمت نفت در سطح جهان می‌باشد. در عرصه اقتصاد جهانی بازار نفت از ویژگی خاصی برخوردار است. این ویژگی ناشی از نقش دوسویه‌ای است که این منبع مهم و استراتژیک برای کشورهای صادرکننده و واردکننده آن دارد. نفت یکی از مهم‌ترین نهاده‌های تولید در کشورهای واردکننده نفت است و افزایش قیمت آن موجب افزایش هزینه‌های تولید و در نتیجه کاهش سطح تولید می‌شود. از سوی دیگر برای کشورهای صادرکننده، درآمدهای حاصل از صادرات نفت یک منبع بزرگ درآمدی به حساب می‌آید. ملاحظه واقعیت‌های اقتصاد ایران بیانگر نقش عمده و غالب بخش نفت و درآمدهای آن در اقتصاد ملی است. در سه دهه گذشته درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت و گاز با وجود بروز تکانه‌های مختلف اقتصادی و سیاسی در بازارهای جهانی نفت، پیروزی انقلاب اسلامی، وقوع جنگ تحمیلی و نظیر این‌ها، همواره بخش غالب و عمده

درآمدهای ارزی کشور را تشکیل داده است (امینی^۱ ۱۳۹۵: ۴۵). افزایش ناگهانی قیمت نفت بعد از سال ۱۹۷۳ تأثیرات مهمی بر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت گذاشت بطوریکه افزایش درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت، باعث رشد سطح قیمت‌ها، نرخ‌های دستمزد و واردات در این کشورها گردید. رشد بخش نفت به عنوان یک عامل موثر در درآمد ملی، منجر به افزایش تقاضای کل اقتصاد و در نتیجه افزایش قیمت‌ها و سودآوری در بخش غیرقابل مبادله نسبت به بخش قابل مبادله می‌شود (نجاری، ۱۳۸۵). اولین تکانه نفتی در اکتبر سال ۱۹۷۳ به دنبال حمله‌ی سوریه و مصر به اسرائیل رخ داد که منجر به کمبود عرضه‌ی نفت و رشد قیمت‌ها در طول یک سال از ۴ به ۱۲ دلار شد. اقتصاد کشورهای صنعتی به عنوان واردکنندگان نفت به شدت تحت تأثیر قرار گرفت و ارمغان این تکانه برای آنان چیزی جز تورم رکودی نبود. این امر سبب شد که سیاست‌گذاران این کشورها، برنامه‌ریزی بلندمدت و جامعی را برای مقابله با این بحران‌ها آغاز کنند. انقلاب ایران در سال ۱۹۷۹ و بروز بحران در روابط میان ایران و عراق و جنگ بین دو کشور، به افزایش قیمت نفت منجر شد. علاوه بر جنگ بین ایران و عراق، اشغال سفارت آمریکا در ایران و نیز اعمال تحریم‌هایی توسط آمریکا علیه ایران به کاهش شدید عرضه‌ی نفت منجر شد که نتیجه‌ی آن افزایش قیمت نفت تا ۴۰ دلار در هر بشکه بود. حاصل این تکانه چیزی جز تورم رکودی برای اقتصادهای صنعتی نبود اما در اواخر سال ۱۹۸۵ و ۱۹۸۶ به دلیل کاهش شدید تقاضای نفت، بهای متوسط نفت در بازارهای جهانی کاهش یافت. سیاست کنترل قیمت‌ها توسط اوپک^۲ OECD که از طریق ایجاد سهمیه بندی اعضا آن اعمال شد، با شکست مواجه گردید. در ۱۹۹۰ به دلیل وقوع جنگ خلیج فارس و حمله‌ی عراق به کویت و در پی آن قطع تولید نفت کویت، باز هم افزایش بهای نفت اثرات رکودی بر اقتصاد جهان بجا گذاشت. هم‌زمان شدن تکانه‌های نفتی سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۹ با رکود اقتصادی در غرب، فصل جدیدی را در اهمیت انرژی به‌عنوان یکی از عوامل مهم رشد اقتصادی گشود و وجود قیمت نفت در تابع عرضه‌ی محصول ملی امری ضروری تخصیص داده شد. بر طبق نظریات اقتصادی، قیمت نفت هم می‌تواند تولید را تحت تأثیر قرار داده و هم با ارزآوری بازار ارز را تغییر دهد. افزایش شدید در قیمت نفت باعث کسب درآمدهای هنگفت برای کشورهای صادرکننده می‌شود که از جمله پیامدهای آن تقویت پول کشور مورد نظر یا کاهش نرخ ارز است که می‌توان این موضوع را در هر دو سیستم نرخ ارز ثابت و شناور مشاهده کرد. از طرف دیگر افزایش قیمت نفت به معنای افزایش قیمت نهاده تولیدی برای کشورهای واردکننده نفت بوده و از این رو می‌تواند باعث رکود در کشورهای فوق شود. از آنجایی که کشورهای نفتی مخصوصاً کشورهای صادرکننده نفت به دنبال صنعتی شدن هستند، بی‌ثباتی قیمت نفت برای آن‌ها دارای اهمیت بیشتری است. زیرا از یک سو در مسیر صنعتی شدن نیاز آن‌ها به نفت و انرژی افزایش می‌یابد و از سوی دیگر برای کشورهای صادرکننده نفت، درآمدهای نفتی، منبع اصلی درآمد آن‌ها است. تأثیر افزایش درآمدهای نفتی بر کشورهای صادرکننده نفت از مباحث بحث برانگیز در اقتصاد سیاسی است. بطور کلی و بویژه در مورد ایران می‌توان چگونگی این تأثیر را به نحوه هزینه کردن دولت، ساختار اقتصادی و رفتار دولت در داخل کشور ارتباط داد. افزایش درآمد نفتی باعث افزایش مخارج دولت و در ادامه باعث افزایش ظرفیت تولید نفت و در نتیجه افزایش صادرات نفت می‌شود. ولی کاهش درآمدهای نفتی ضمن کاهش مخارج جاری و عمرانی کشور می‌تواند باعث

^۱ Amini

^۲ Organization of Petroleum Exporting Countries

کاهش سرمایه گذاری در حوزه تولید و استخراج نفت خام شده و تبعات منفی بعدی را در این حوزه به همراه داشته باشد ضمن آنکه با کاهش درآمدهای نفتی متغیرهایی مثل نقدینگی نیز در کشور تغییر کرده و تغییر تورم پدیده مورد انتظار بعدی در این مسیر خواهد بود. معمولاً در کشورهای صادرکننده نفت، درآمد حاصل از صادرات نفت به عنوان درآمد بخش دولتی محسوب و از طریق خزانه وارد بودجه می شود. این مسئله سبب می شود که درآمدهای نفتی از طریق ردیف هزینه های دولت به دو صورت جاری و عمرانی به اقتصاد کشور تزریق شود. امروزه تأثیر بسیار منفی افزایش هزینه های جاری دولت بر ساختار اقتصادی به ویژه تأثیرهای منفی آن بر سرمایه گذاری بخش خصوصی که نشان دهنده مشارکت مردم در اداره اقتصاد است بر همگان آشکار شده و تمام مطالعات انجام شده در این زمینه در مورد این موضوع اتفاق نظر دارند. در کشورهای صادرکننده نفت به دلیل ساختار و مسائل سیاسی آنها، دولت به عنوان بزرگ ترین کارگزار اقتصادی کشور در اغلب بخش های تولیدی و خدماتی حضور فعال دارد. از آنجا که درآمدهای نفتی برآیند عملکرد فعالیت بخش های اقتصادی نبوده و افزایش آنها نشان دهنده رونق حقیقی اقتصاد نیست، بنابراین افزایش این درآمدها و تزریق آن ها به جامعه به سرعت موجب افزایش قیمت ها می شود. تزریق درآمدهای نفتی در کشوری نظیر ایران سبب افزایش تقاضای کل می گردد و از آنجا که بخش عرضه کل که برآیند بخش های داخلی است نمی تواند به تقاضای ایجاد شده پاسخ گوید، منجر به افزایش تورم شده و تورم نیز به نوبه خود علاوه بر متغیرهای اقتصادی بر متغیرهای سیاسی و اجتماعی نیز تأثیر می گذارد. این مسئله با کاهش قیمت نفت و در نتیجه کاهش درآمدهای دولت شکل انفجاری به خود می گیرد. تجربه کشورهای صادرکننده نفت از جمله ایران در برنامه پنجم توسعه پیش از انقلاب، تجربه ای بسیار گرانبها در این مورد است. از سوی دیگر باتوجه به ساختار اقتصادی ایران، شوک های نفتی از طریق درآمدهای نفتی موجب در پیش گرفتن سیاست مالی انبساطی می شوند، اما تبدیل درآمدهای ارزی نفت به ریال و ناتوانی بانک مرکزی کشورها بالاخص ایران در خنثی سازی تأثیر این اقدام مالی سبب افزایش پایه پولی و در نهایت رشد نقدینگی شده و به عبارتی سیاست مالی انبساطی متکی به درآمدهای نفتی به سیاست های پولی انبساطی منتهی می شود در نتیجه بخشی از رشد مشاهده شده از شوک های نفتی در ایران مربوط به مقوله سیاست پولی و بخش دیگر مربوط به سیاست مالی است (کميجانی^۱ و مهماندوستی، ۱۳۸). در نتیجه سیاست های پولی نیز در کنار سیاست های مالی نقش مهمی در چگونگی تأثیرگذاری شوک های نفتی و نوسان های درآمدهای ارزی بر اقتصاد ایران ایفا می کنند (متوسلی و ابراهیمی، ۱۳۸۹). با افزایش درآمد نفتی هزینه های جاری نیز افزایش می یابد؛ اما با کاهش درآمد نفتی دولت نمی تواند بلافاصله هزینه های جاری خود را کاهش دهد و ابتدا با کاهش مخارج و هزینه های عمرانی بخشی از تأثیرات کاهش درآمدهای نفتی را جبران می کند ولی در میان مدت دچار کسری بودجه شده و این کسری بودجه باعث استقراض دولت از سیستم بانکی می گردد و پیامدهای منفی مثل رشد نقدینگی و تورم را ایجاد خواهد کرد. (امامی^۲ و ادیب پور، ۱۳۸۸). پس کاهش درآمدهای

^۱ Komeijani & Mehmandoust

^۲ Emami & Adibpour

نفتی به دلیل کاهش صادرات نفت و یا کاهش قیمت نفت خام تاثیرات متعددی روی متغیرهای اقتصاد کلان از جمله نقدینگی، مخارج دولت، رشد اقتصادی و نظایر آن بر جای می‌گذارد.

پیشینه پژوهش

اوترو^۱ (۲۰۲۰) ضمن بررسی اثر تکانه نفت بر بخشهای اقتصادی کشور کلمبیا در چارچوب الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری به این نتیجه دست یافت که صرفاً تکانه های سمت تقاضای نفت و تقاضای کل، بر اقتصاد آن کشور تاثیر داشته و البته این تاثیر بر بخش های مختلف اقتصاد متفاوت می باشد و صرفاً صنعت ساخت، الکتریسیته، گاز و آب، بخشهایی هستند که از هر دو سمت تقاضا تاثیر می پذیرند.

برقوت^۲ و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی نوسانات تجاری در یک اقتصاد نفتی با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی پرداختند و نتیجه بررسی ایشان نشان داد که در نوسانات اقتصادی کشور، قیمت نفت نقش اساسی داشته است و البته اثر تکانه ها یکسان نبوده و عرضه نفت در اقتصاد داخلی از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد. گاتو^۳ و همکاران (۲۰۱۷) اثر شوک قیمت نفت را در اقتصاد لیبریا که یک کشور وارد کننده نفت است بررسی کرده و این نتیجه حاصل شده که آثار شوک قیمت نفت نامتقارن و بر همه متغیرها کوتاه مدت است.

آلگرت و ینججا^۴ (۲۰۱۵) اثر تکانه خارجی قیمت نفت را روی کشورهای صادرکننده نفت با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که سیاست های پولی با کنترل تورم، منجر به پایداری تورم و تولید بیشتر شده و باعث افزایش رفاه اجتماعی می گردد.

کانادو^۵ و همکاران (۲۰۱۵)، با استفاده از مدل SVAR و ددهای فصلی به بررسی اثر شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی پرداختند و نتیجه نشان داد که قیمت نفت ضمن تاثیر بیشتر بر مخارج عمرانی دولت نسبت به مخارج جاری، بر شاخص قیمتی مصرف کننده و حجم پول اثر مثبت و بر سرمایه گذاری بخش خصوصی اثر منفی دارد.

ماسیه^۶ (۲۰۱۳)، به بررسی نوسانات قیمت نفت و تغییرات تولید ناخالص داخلی در دوره بحران کره جنوبی و با استفاده از الگوی VECM پرداخت و این نتیجه حاصل شد که نوسانات قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی تاثیرگذار است.

مانرا و کلوگنی^۷ (۲۰۰۷) با استفاده از روش تصحیح خطای برداری و تکنیک تجزیه واریانس و تابع عکس العمل تحریک به بررسی اثر قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای OECD پرداختند و نتیجه تحقیق گویای این است که نوسانات قیمت نفت، عامل موثر بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله نرخ بهره، نرخ ارز، حجم پول، تورم و تولید ناخالص داخلی می باشد.

¹ Oteru

² Bergholt & et al

³ Gatu & et al

⁴ Allegret

⁵ Cunado & et al

⁶ Masieh

⁷ Manera & cologni

اولومولا و ادجومو (۲۰۰۶) با استفاده از داده های فصلی ۳۳ سال با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری به بررسی اثر شوک قیمت نفت بر فعالیتهای اقتصادی (تولید، تورم، نرخ ارز) در نیجریه پرداختند و نتیجه گرفتند که تغییرات قیمت نفت در آن کشور تاثیری بر تولید و تورم نداشته اما بر نرخ ارز اثر معنادار دارد.

رییز و راگوآیندین (۲۰۰۵)، آثار تکانه قیمت نفت بر اقتصاد کشور فیلیپین را با استفاده از اطلاعات دوره ی ۱۹۸۱-۲۰۰۳ و تابع عکس العمل آنی که برای انتقال متقارن قیمت های نفت برآورده شده بود بررسی کردند و این نتیجه حاصل شد که تکانه ی قیمتی نفت در بلندمدت منجر به کاهش تولید ناخالص داخلی حقیقی شده و در الگوی VAR نامتقارن، کاهش قیمتی نفت نسبت به افزایش آن نقش مهمتری در نوسان های هریک از متغیرها دارد. در رابطه با تاثیر قیمت نفت و تکانه های ناشی از آن بر متغیرهای اقتصاد کلان پژوهش های متعددی صورت گرفته اند که در ادامه به مطالعاتی که قرابت بیشتری با پژوهش حاضر دارند، اشاره می شود.

اقبالی و حلاجی (۱۳۸۴) در مطالعه خود نشان دادند از آنجا که درآمدهای نفتی ماحصل عملکرد فعالیت بخش های اقتصادی نمی باشد، افزایش آنها نشان دهنده رونق واقعی اقتصاد نیست، بنابراین افزایش این درآمدها و تزریق آنها به جامعه به سرعت به افزایش قیمت ها منجر می شود. از سوی دیگر، کاهش قیمت نفت سبب می شود که دولت، به علت انعطاف ناپذیری هزینه های جاری، که بخش عمده آن مربوط به حقوق و دستمزد کارکنان دولتی است، از هزینه های عمرانی بکاهد و آن را به هزینه های جاری منتقل کند. بنابراین اولین اثر آن ظهور انبوهی از طرح های نیمه تمام در بخش عمرانی است. این مسأله سبب رکود و بیکاری به خصوص در بخش هایی می شود که عمدتاً از کارگران غیرماهر استفاده می کنند و بدین ترتیب بی ثباتی از حوزه اقتصاد به حوزه های اجتماعی و سیاسی نیز سرایت می کند. همچنین بخش ارزی تراز پرداخت ها و کسری بودجه را تحت تأثیر قرار می دهد و تورم که از همان ابتدا وجود داشته است سبب کاهش رشد اقتصادی نیز می شود. رحمانی منشادی (۱۳۹۲) در مطالعه ای به شبیه سازی تکانه های خارجی (متغیرهای قیمت نفت و نرخ ارز و نرخ تورم جهانی) در اقتصاد ایران با توجه به سیاست های مالی دولت پرداخت. نتایج نشان داد که تکانه های خارجی (متغیرهای قیمت نفت و نرخ ارز و نرخ تورم جهانی) نقش قابل توجهی در نوسانات ادوار تجاری اقتصاد در ایران ایفا می کنند و شوک صادرات غیرنفتی تأثیر بیشتری نسبت به شوک نفتی و شوک های مالی می گذارد.

صادقی و همکاران (۱۳۹۲) اثر بی ثباتی قیمت نفت بر رشد تولید ناخالص داخلی طی دوره ۱۳۴۷-۱۳۸۹ را در ایران بررسی کردند و براساس نتیجه حاصل از تجزیه و تحلیل مدل چرخشی مارکوف مشخص شد که شاخص بی ثباتی قیمت نفت در هر دو رژیم و در طول وقفه ها دارای تاثیر منفی و معنی دار بر رشد تولید ناخالص داخلی می باشد. بی ثباتی قیمت نفت بر درآمدهای نفتی که مهمترین منبع درآمد دولت محسوب می شود تاثیر منفی می گذارد و چون مخارج دولت وابسته به درآمد دولت است از تاثیر منفی بی ثباتی قیمت نفت متاثر می شود و بدین ترتیب بی ثباتی قیمت نفت از کانال درآمدها و مخارج دولت بر رشد تولید ناخالص داخلی تاثیر منفی می گذارد. صمصامی و هلالی (۱۳۹۳) به بررسی عدم تقارن اثر درآمدهای نفتی بر سطح تولید و قیمت ها در ایران با روش خودرگرسیون- برداری پرداخته و نتایج نشان می دهد که در طی سال های ۱۳۷۷-۱۳۸۸، تکانه های مثبت و منفی درآمدهای نفتی، اثر

نامتقارن بر سطح تولید و قیمت دارند، بدین صورت که اثر تکانه‌های منفی نفتی، شدیدتر و بیشتر از اثر تکانه‌های مثبت نفتی بر این دو متغیر است. اثنی عشری و همکاران (۱۳۹۵)، تاثیر تکانه های قیمت نفت بر تورم، رشد و پول را با روش پیشنهادی کو و پرون (۲۰۰۷) بررسی کردند، در تحقیق ایشان با در نظر گرفتن متغیرهای تولید، تورم و حجم پول به عنوان متغیرهای وابسته و درونزا طی دوره مطالعاتی فروردین ۱۳۴۰ تا اسفند ۱۳۹۰، شش تکانه ساختاری در شهریور ۵۲، مرداد ۵۸، خرداد ۶۹، مرداد ۷۳، و خرداد ۸۵ شناسایی شد. بیشترین ضریب تاثیر قیمت نفت بر تولید، تورم و رشد پول به ترتیب در رژیم اول، اول و پنجم بوده است. همچنین بیشترین دوره تاثیر قیمت نفت بر تولید، تورم و رشد پول به ترتیب در رژیم چهارم، دوم و پنجم بوده است. مهرگان و همکاران (۱۳۹۶) تاثیر نامتقارن شوک قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک و کشورهای توسعه یافته با استفاده از مدل‌های EGARCH و چرخشی مارکوف طی دوره ۱۹۷۲ - ۲۰۱۱ بررسی کردند. نتایج نشان دادند نقش شوکهای قیمتی نفت در ایجاد فضای نااطمینانی قیمتی در بازارهای جهانی نفت نامتقارن است و شوکهای شکل گرفته در این فضا تحت یک الگوی سه رژیمی بر اقتصاد هر دو گروه از کشورها تاثیر نامتقارن دارند. برادران خانیا و آذری (۱۳۹۷) اثر تکانه قیمت نفت بر تورم در اقتصاد ایران را طی سال های ۱۳۶۰-۱۳۹۳، با رویکرد رگرسیون کوانتایل بررسی کردند و براساس آن نتیجه گرفتند با افزایش قیمت نفت در دهک های مختلف، تورم افزایش می یابد. ایجاد یک شوک مثبت در قیمت نفت در کوتاه مدت بر شاخص قیمت اثر منفی می گذارد اما در بلند مدت باعث افزایش مداوم شاخص قیمت ها در ایران می شود.

روش‌شناسی پژوهش

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) است. مطابق مطالعه اومولاد و همکاران^۱ (۲۰۱۹) تاثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای پژوهش بررسی می‌شود. متغیرهای پژوهش، شامل قیمت نفت، تولید ناخالص ملی، مصرف، سرمایه‌گذاری، نقدینگی و تورم هستند که به صورت بردار Y_{it} نمایش داده می‌شوند.

$$(1) y_{it} = (oil_{it}, GNP_{it}, Consum_{it}, Investment_{it}, Liquidity_{it}, Inflation_{it})$$

داده‌ها از سایت اطلاعات سری زمانی اوپک و WDI اخذ شده‌اند و بازه زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۰ را در بر می‌گیرند. به منظور تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرها و استخراج واکنش متغیرهای پژوهش به قیمت نفت از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری پانلی بهره برده می‌شود. این الگو توسط پدرونی^۲ (۲۰۱۴) معرفی شد و ترکیبی از دو رویکرد خودتوضیح برداری ساختاری و خودتوضیح برداری پانلی است و قیود جامعی روی روابط کوتاه مدت تحمیل می‌کند. بنابراین الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری از طریق اعمال قیود ساختاری بر روابط بین متغیرهای داخل مدل می‌تواند برای تحلیل جامع تأثیرات تکانه های متغیرها ابزاری مناسب و نسبتاً واقع بینانه تر

¹ Omolade et al.

² Pedroni

نسبت به الگوهای رقیب از جمله خودرگرسیون برداری داشته باشد. در این مطالعه با استناد به مطالعات مدل خودرگرسیون برداری ساختاری به شرح ذیل معرفی می شود:

$$A_0 y_t = \alpha + \sum_{i=1}^T A_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در آن ε_t نشان‌دهنده بردار اختلالات ساختاری بوده که به صورت سریالی و متقابل نا همبسته هستند. فرض می‌کنیم که u_t نشان‌گر اختلالات VAR تعدیل‌یافته باشد، یعنی $\varepsilon_t = A_0^{-1} u_t$. اختلالات ساختاری با لحاظ محدودیت‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت بر روی A_0^{-1} استخراج می‌شوند. مدل مورد نظر یک ساختار بازگشت بلوکی بر روی رابطه هم‌زمان بین اختلالات تعدیل‌یافته و اختلالات ساختاری مربوط را لحاظ می‌کند. بردار k بعدی سری زمانی را برای y_t در نظر می‌گیریم. فرض می‌کنیم که y_t بتواند یک بردار خود رگرسیون با مرتبه p تقریب شود. حال پارامترهای مدل خود رگرسیون برداری ساختاری زیر بررسی می‌شود:

$$B_0 y_t = B_1 y_{t-1} + B_2 y_{t-2} + \dots + B_p y_{t-p} + u_t \quad (3)$$

که در این رابطه ε_t بردار جملات اخلال نا همبسته سریالی با میانگین صفر است که از آن تحت عنوان شوک‌های ساختاری نام‌برده می‌شود. مدل فوق را می‌توان به صورت $B(L)y_t = u_t$ بیان کرد. همانند قبل مدل فوق را می‌توان به صورت $A(L)y_t = \varepsilon_t$ نیز ارائه داد که در آن $A(L) = A_0 - A_1 L - A_2 L^2 - \dots - A_p L^p$ است و نشان‌دهنده یک چند جمله‌ای با عملگر وقفه‌ای است. با استفاده از یک روش استاندارد برای برآورد مدل می‌توان برآوردهای سازگاری را از پارامترهای فرم خلاصه‌شده A_i ، جملات خطا ε_t و همچنین ماتریس واریانس، کوواریانس جملات اخلال به دست آورد. البته این نکته نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد که در مدل فوق ε_t به صورت کلی یک میانگین وزنی از شوک‌های ساختاری u_t است. بنابراین می‌توان گفت رابطه اصلی برقرار شده بین شوک‌های فرم خلاصه شده و شوک‌های ساختاری در یک مدل SVAR به صورت رابطه زیر قابل ارائه است:

$$A \varepsilon_t = B U_t \quad (4)$$

که در رابطه فوق، ε_t بردار جملات فرم خلاصه‌شده و U_t بردار جملات اخلال فرم ساختاری هستند که هر دو بردارهایی $K \times 1$ بوده و بردارهای A و B ابعادی $K \times K$ دارند. u_{it} جملات اخلال را نشان می‌دهد که از فرآیند نوفه سفید پیروی می‌کنند. با توجه به کار دماشی^۱ (۲۰۱۲) می‌توان رابطه بین تکانه‌های حاصل از متغیرهای درونزا و

^۱ Demachi

متغیرهای درونزا را به صورت رابطه زیر نشان داد که شکل برداری مربوط به شش معادله برای الگوی خود رگرسیون است و بر اساس محدودیت‌های مبتنی بر مبانی نظری به الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری پانلی تبدیل شده و برای تجزیه و تحلیل بر اساس واکنش به ضربه و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی استفاده خواهد شد.

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_t^{oil} \\ \varepsilon_t^{GNP} \\ \varepsilon_t^{consum} \\ \varepsilon_t^{invest} \\ \varepsilon_t^{liquidity} \\ \varepsilon_t^{inflation} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & \beta_{22} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & \beta_{33} & 1 & 0 & 0 \\ \beta_{41} & \beta_{42} & \beta_{43} & \beta_{44} & 1 & 0 \\ \beta_{51} & \beta_{52} & \beta_{53} & \beta_{54} & \beta_{55} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} U_{it}^{oil} \\ U_{it}^{Gnp} \\ U_{it}^{consum} \\ U_{it}^{invest} \\ U_{it}^{liquidity} \\ U_{it}^{inflation} \end{bmatrix}$$

یافته‌ها

برای برآورد الگوهای خانواده VAR اولین قدم تعیین وقفه بهینه می‌باشد. یافته‌ها بر اساس معیارهای آکایک، شوارتز-بیزین و حنان کویین در جدول (۱) گزارش شده‌اند. همان گونه که مشاهده می‌شود بر پایه آماره حنان کویین، آکایک و شوارتز بیزین طول وقفه بهینه الگو برابر ۴ می‌باشد.

جدول ۱. معیارهای انتخاب وقفه بهینه

Lag	AIC	SC	HQ
۰	۱۴/۳۸۸۷۸	۱۴/۴۹۳۸۴	۱۴/۴۳۱۴۷
۱	۰/۴۴۷۸۸۳	۱/۰۷۸۲۳۵	۰/۷۰۴۰۳۹
۲	-۰/۳۰۰۷۳۱	۰/۸۵۴۹۱۴	۰/۱۶۸۸۸۸
۳	-۰/۴۲۸۶۶۹	۱/۲۵۲۲۷	۰/۲۵۴۴۱۴
۴	-۳/۸۶۸۴۷۹*	-۱/۶۶۲۲۴۷*	-۲/۹۷۱۹۳۳*

منبع: محاسبات پژوهش

با تعیین وقفه بهینه الگوی خودرگرسیون برداری از وقفه یک برآورد می‌گردد. در مرحله بعدی پایداری الگوی پژوهش با استفاده از ریشه مشخصه و ماژول ۶ متغیر درونزای الگو بررسی می‌شود. در رابطه با مدل خود توضیحی برداری همیلتون (۱۹۹۴) که تنها در صورتی الگو پایدار است که ماژول ماتریس ترکیبی کوچک‌تر از یک باشد. در واقع، پایداری دلالت بر این دارد که مدل خودتوضیح برداری پانل معکوس پذیر بوده و بردار میانگین متحرک نامحدود دارد. به عبارتی، چنانچه واکنش متغیرها به شوک ناشی از اختلال به صورت نزولی باشد و در بلندمدت به سمت صفر میل کند، مدل از پایداری برخوردار است (پورمهر و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۹). جدول (۲) نتایج حاصل از آزمون پایداری را به صورت خلاصه نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون پایداری الگو

متغیر	ریشه	ماژول
قیمت نفت	۰/۰۸۸۳۵۹ - ۰/۰۰۱۶۶۰i	۰/۸۹۸۳۶۰
تولید ناخالص داخلی	۰/۰۸۸۳۵۹ - ۰/۰۰۱۶۶۰i	۰/۷۹۸۳۶۰
مصرف	۰/۷۹۷۰۶۱	۰/۷۹۷۰۶۱
سرمایه‌گذاری	۰/۷۹۰۸۶۱	۰/۶۹۰۸۶۱

نقدینگی	۰/۶۳۴۲۵۹ - ۰/۰۰۴۰۰۵i	۰/۶۳۴۲۵۹
تورم	۰/۵۳۴۲۵۱ + ۰/۰۰۴۰۰۵i	۰/۵۳۴۲۵۹

منبع: محاسبات پژوهش

در ادامه نتایج آزمون ثبات برآورد نشان می‌دهد که مقادیر ویژه سیستم معادلات، کمتر از ۱ بوده و به اصطلاح درون دایره یکه قرار دارند. این موضوع بیانگر ثبات برآورد مدل است. پیش از برآورد الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری پانلی و تجزیه و تحلیل تأثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای هدف، ماتریس ضرایب همزمان^۱ برآورد می‌شود. نتایج حاصل از برآورد این ماتریس در جدول (۳) گزارش شده است. ماتریس ضرایب همزمان ماتریس پائین مثلثی است که عناصر قطر اصلی آن یک، عناصر بالای قطر اصلی صفر و مقادیر مربوط به روابط بین متغیرها در زیر قطر اصلی گزارش می‌شوند.

جدول ۳. نتایج برآورد ماتریس ضرایب همزمان

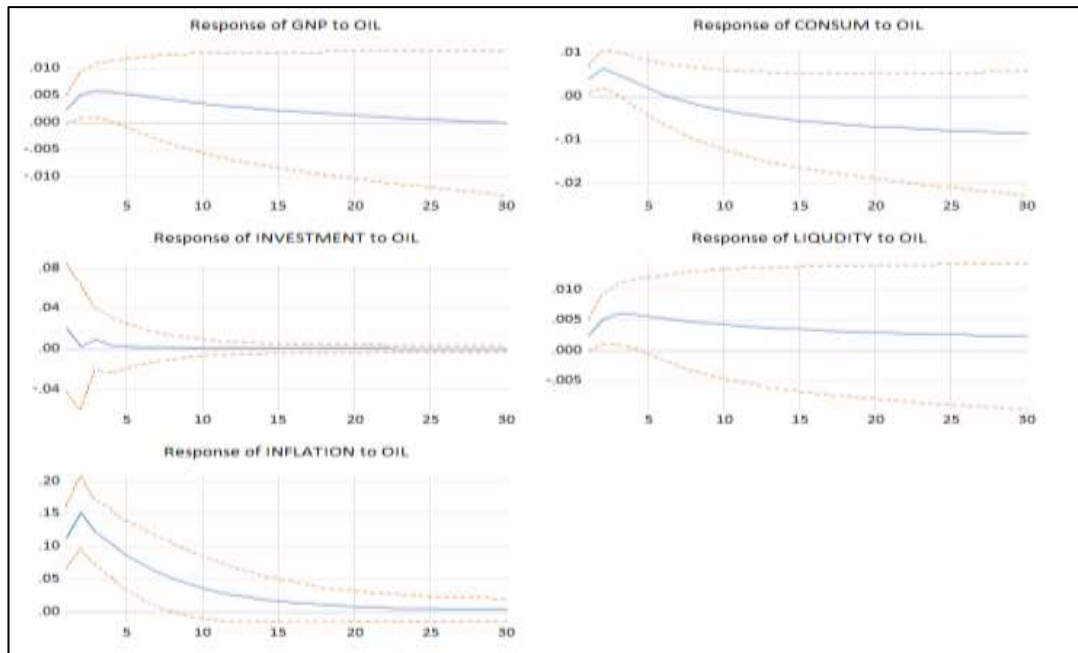
تورم	نقدینگی	سرمایه‌گذاری	مصرف	تولید ناخالص داخلی	قیمت نفت
۰	۰	۰	۰	۰	۱
۰	۰	۰	۰	۱	۰/۲۴۶۱۸۵
۰	۰	۰	۱	-۰/۵۵۰۱۹	-۰/۹۶۰۳
۰	۰	۱	-۰/۰۱۱۴۶	۰/۱۵۶۸۴۴	۰/۰۲۸۶۸۴
۰	۱	-۰/۰۰۱۷۷	-۰/۰۰۰۰۳	-۰/۰۱۰۱۱	۰/۰۸۱۹۳
۱	-۱/۰۰۰۳۲	-7.78E-05	-4.55E-05	۰/۰۰۰۲۱۸	-۰/۰۰۰۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به ماتریس ضرایب همزمان می‌توان اطمینان داشت که معادلات مستقل از هم بوده و ماتریس وارپانس - کواریانس یک ماتریس قطری است؛ سیستم معادلات دقیقاً مشخص هستند. در مرحله آخر با توجه به محدودیت فوق، واکنش متغیرهای درونزای پژوهش به تکانه مثبت قیمت نفت استخراج می‌شوند. به بیان دیگر، تغییرات هر یک از متغیرهای درونزا به بروز تکانه‌ای به میزان یک انحراف معیار بر اساس توابع عکس‌العمل آنی بررسی و تبیین می‌گردند. نمودار ۱ یافته‌های حاصل از واکنش متغیرها به تکانه قیمت نفت را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. توابع IRF متغیر قیمت نفت بر روی متغیرهای مدل

¹ Contemporary Coefficients



همان گونه که مشاهده می‌شود نتایج واکنش متغیرها در طی ۳۰ دوره بررسی شده است. زیرا با مشاهده سی دوره و همانگونه که از پایداری متغیرها مشخص است همگی متغیرها به سمت به غیر از مصرف به مسیر تعادلی بلندمدت خود همگرا هستند. در صورت بروز تکانه به میزان یک درصد، نخست تولید ناخالص ملی در سه دوره اولیه تا حدود ۶ درصد افزایش می‌یابد؛ این ولی پس از آن با شیب ملایم کاهش می‌یابد و به تعادل اولیه برمی‌گردد. با بروز تکانه قیمت نفت، مشاهده می‌شود متغیر نقدینگی از دوره اول سریعاً رشد کرده، در دوره سوم به اوج خود رسیده اما از دوره ۴ به بعد با شیب کاملاً ملایمی نزول کرده و پس به مسیر تعادلی خود باز می‌گردد. تاثیر تکانه مثبت قیمت نفت بر روی متغیر تورم نشان می‌دهد که در دوره اول یک شوک کاملاً افزایشی دارد و تا دوره دوم این شوک ادامه دارد ولی بعد از آن با شیب تندی کاهش می‌یابد و از دوره سوم به بعد با شیب خیلی ملایم به سمت نقطه تعادل کاهش پیدا می‌کند. واکنش متغیر سرمایه‌گذاری به تکانه قیمت نفت نشان می‌دهد که در دوره اول تا دوره چهارم سرمایه‌گذاری با روند نوسانی افزایش می‌یابد ولی در دوره های چهارم به بعد کاهش می‌یابد با افزایش نزولی به تعادل اولیه برمی‌گردد. در نهایت بررسی مصرف حاکی است، در ابتدا مصرف تا دوره ششم افزایش می‌یابد؛ ولی از دوره ششم به بعد کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

در کشورهای عضو اوپک از یک سو به لحاظ جغرافیای اقتصادی، درآمدهای نفتی منبع اصلی درآمد آن‌ها را تشکیل می‌دهد؛ و از سوی دیگر به لحاظ نیاز این کشورها به نفت و انرژی به منظور حرکت به سمت صنعتی شدن و توسعه اقتصادی، تکانه نفت تاثیرات قابل توجهی بر متغیرهای اقتصاد کلان آن‌ها بر جای می‌گذارد. به همین علت، بررسی تاثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد خودرگرسیون ساختاری پانلی اثر تکانه قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان شامل تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری، تورم و نقدینگی را در کشورهای اوپک برای دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۰ بررسی کرده است. تجزیه و تحلیل تاثیر تکانه قیمت نفت بر متغیرها بر اساس توابع عکس‌العمل

انی صورت گرفته‌اند. نتایج واکنش متغیرها حاکی است بیشتر متغیرها در طی ۳۰ دوره به مسیر تعادلی بلندمدت خود همگرا هستند. در صورت بروز تکانه به میزان یک درصد، متغیرهای تولید ناخالص ملی، نقدینگی تورم و سرمایه‌گذاری ابتدا افزایش می‌یابند و پس از طی حداکثر چهار دوره کاهش یافته تا به مسیر تعادلی بلندمدت خود همگرا شوند. اما متغیر مصرف اگرچه در سال‌های اولیه افزایش می‌یابد ولیکن پس از شش دوره کاهش می‌یابد و از مسیر تعادلی خود دور می‌شود. یافته‌ها حاکی‌اند با بروز تکانه مثبت قیمت نفت، قیمت نفت و درآمد نفتی افزایش می‌یابد و بالطبع میزان تولید ناخالص داخلی را بهبود می‌بخشد؛ افزایش سطح تولید به افزایش سطح مصرف و افزایش سرمایه‌گذاری منجر می‌گردد. از سوی دیگر، از آنجا که درآمدهای نفتی برآیند عملکرد فعالیت بخش حقیقی اقتصاد نیست، با افزایش درآمد نفتی و ورود ارز خارجی به داخل کشورها، پایه پولی و نقدینگی افزایش می‌یابد که به نوبه خود از طریق رشد تقاضای داخلی برای کالاها و خدمات افزایش تورم را در پی دارد. در مجموع، تکانه مثبت قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در کشورهای عضو اوپک با افزایش درآمد و همچنین افزایش تقاضای کل جامعه همراه است.

منابع

اثنی عشری، ابوالقاسم، ندری، کامران، ابوالحسنی، اصغر، مهرگان، نادر، بابایی سمیرمی، محمدرضا (۱۳۹۰)، تأثیر تکانه های قیمت نفت بر تورم، رشد و پول، مطالعه موردی ایران، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی ۶ (۲۲)، ۱۰۲-۸۵

جهادی، محبوبه، علمی، زهرا (۱۳۹۰)، تکانه های قیمت نفت و رشد اقتصادی (شواهدی از کشورهای عضو اوپک)، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی

خانی، ذبیح الله، رجب دری، حسین، موسوی زاده، سیدعلی (۱۳۹۸)، بررسی اثر شوک های قیمت نفت بر عملکرد بانک ها، فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی؛ ۷(۲۶): ۱۶۳-۱۸۳

خوش کلام، خسرو، شاهی، موسی (۱۳۹۸)، اثرات متقارن و نامتقارن تکانه های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۶۹

سرودی، عاطفه؛ میرزایی خلیل آبادی، رضا (۱۳۹۲)، بررسی تأثیرات نامتقارن شوک های قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران، اقتصاد تطبیقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی سال اول، شماره اول، ص ۱-۲۶
سیف الهی، ناصر (۱۳۹۷)، بررسی اثر نامتقارن نااطمینانی قیمت نفت بر رشد اقتصادی (به روش الگوی گشتاور تعمیم یافته)، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری ۱۳۹۷؛ ۱۵(۳): ۱-۲۰

صادقی، سیدکمال، متفکر آزاد، محمدعلی، پور عبادالهان، کویچ، شهباززاده، خیایوی (۱۳۹۲)، اثر بی ثباتی قیمت نفت بر رشد تولید ناخالص داخلی در ایران، تجزیه و تحلیل مدل چرخشی مارکوف، مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

صمدی، سعید، یحیی آبادی، ابوالفضل، معلمی، نوشین(۱۳۸۸)، تحلیل تاثیر شوک های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران. سال ۱۷، شماره ۵۲، ص ۵-۲۶

گزارش بانک جهانی(۲۰۱۴)، بررسی سقوط شدید قیمت نفت در نیمه دوم سال. معاونت بررسی های اقتصادی مرکز گردآوری و تحلیل آمار.

گزارش صادرکنندگان فرآورده های نفتی(۱۳۹۴).

محنت فر، یوسف، برادران، زینب، آذری، زهرا(۱۳۹۴)، اثر تکانه های قیمت نفت بر وضعیت تورم در اقتصاد ایران طی سال های ۱۳۶۰-۱۳۹۳، رویکرد رگرسیون کوانتایل، پژوهش‌های سیاستگذاری و برنامه ریزی انرژی ۱۰(۱) - ۱۷۱-۱۹۱

نجاری، زهره(۱۳۸۵)، بررسی تاثیر نوسانات قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی، پایان نامه کارشناسی ارشد.

مرادزاده، مسلم؛ شهیکی تاش، محمد نبی؛ اعزازی، محمد اسماعیل(۱۳۹۵)، بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی نرخ ارز، قیمت طلا و قیمت نفت با بازدهی سهام بر اساس رویکرد تئوری قیمتگذاری آربیتراژ APT، نخستین کنفرانس بین المللی پارادیم های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

مشایخ، شهناز، سعادت آبادی، راضیه سعادت، و وطن خواه، سمیه(۱۳۹۱)، نوسانات طلا در بازار ایران و جهان. فصلنامه پژوهش حسابداری، ۷.

موذنی، سیدحجت اله؛ ربیعی، مهناز، (۱۳۹۵)، سیر تحول روشهای قیمت گذاری نفت خام، همایش پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران، موسسه پژوهشی مدیریت مدبر، دانشگاه تهران.

مهر آرا، محسن و حائری، مجتبی(۱۳۸۷)، بررسی تطبیقی نوسانات اقتصادی در کشورهای صادر کننده نفت. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی. سال ۵. شماره ۱۷.

میرهاشمی دهنوی، سیدمحمد(۱۳۹۴)، آثار نامتقارن تکانه‌های قیمت نفت بر بازار سهام: مطالعه موردی کشورهای صادر کننده نفت، فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال سوم، شماره ۱۱، ص ۸۵-۱۰۸.

میرهاشمی دهنوی، سید محمد؛ سلیمی فر، مصطفی؛ فلاحی، محمد علی (۱۳۹۴)، بررسی آثار نامتقارن تکانه‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار ایران، نشریه پژوهش های اقتصاد پولی و مالی، شماره ۹، سال ۲۲. ص ۲۹-۵۶.

نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی، (۱۳۹۱).

Basher, S.A. and sadresky, P.(2006), Oil price risk and emerging stock markets, Global Journal, 17, 224-251.

Bohi, D. R. (1991), "On the Macroeconomic Effects of Energy Price Shocks," *Resources and Energy*, 13, pp. 145-162.

Hamilton, J., (1988). A neoclassical model of unemployment and the business cycle. *Journal of Political Economy* 96, 593-617.

Harding, D. and Pagan, A., (2006). Synchronization of Cycles, *Journal of Econometrics*, 132: 59–79

Harding, D., and Pagan A., (2002). Dissecting the cycle: a methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49: 365-381.

Hamilton, J. D. (1983), "Oil and the Macro economy since World War II." *Journal of Political Economy*, January, 91 (2), pp. 228-48.

Maghyereh, A.; & A. Al-Kandari (2007), "Oil Price and Stock Markets in GCC Countries: New Evidence from Nonlinear Co-Integration Analysis", *Managerial Finance*, Vol. 33, PP. 449-460.

Mu-Lan Wang, Ching-Ping, Wang Tzu-Ying Huang, (2010), Relationships among Oil Price, Gold Price, Exchange Rate and International Stock Markets , *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 47 Euro Journals Publications.

Mussa, K. (2000), The impact of higher energy prices on growth and inflation in an industrializing economy: The Korean experience; *Journal of Policy Modeling*, 2 (3), September, pp. 389-408.

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

Omolade, Adeleke, Ngalawa, Harold & Kutu, Adebayo (2019). Crude oil price shocks and macroeconomic performance in Africa's oil-producing countries, *Journal of Cogent Economics & Finance*, 7, 1-17.

Sujit, k.s & Rajeshkumara.B.(2011).” study on dynamic relationship among gold price ,oil price ,exchange rate and stock market returns”. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, Vol. 9, No. 2, : 145-165