

## اثر شوک‌های درآمدهای نفتی بر مصرف خانوارها در ایران

محمد مولایی\*<sup>۱</sup>، عدی علی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، mowlaei@basu.ac.ir

۲. دکترای اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، odayali83@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۱۵

### چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثر شوک‌های درآمدهای نفتی بر مصرف خانوارها در ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۳ می‌باشد. برای این منظور، ابتدا شوک‌های مثبت و منفی قیمت نفت با استفاده از رویکرد هودریک - برسکات (HP) استخراج می‌شود. سپس با به‌کارگیری روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) و استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM) اثر شوک‌های درآمدهای نفتی بر مصرف خانوارها در بلندمدت و کوتاه‌مدت مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. نتایج تخمین بلندمدت نشان می‌دهد که در بلندمدت شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفت به ترتیب اثر مثبت و منفی معنی‌دار بر مصرف خانوارها داشته است؛ در حالی که در کوتاه‌مدت شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفت معنی‌دار نیست. به‌عبارت دیگر مصرف خانوارها در ایران در بلندمدت متأثر از شوک مثبت و منفی درآمدهای نفتی است. سرریز درآمدهای نفتی در جامعه منجر به افزایش نقدینگی و تقاضای کاذب برای کالاها و خدمات می‌گردد. بنابراین، هدفمند کردن هزینه درآمدهای نفتی و تخصیص آن به سرمایه‌گذاری‌های تولیدی در کاهش نقدینگی و تورم و اجتناب از تقاضای کاذب مصرفی مؤثر است.

طبقه‌بندی JEL : E21, C33, C32, C23

واژه‌های کلیدی: اقتصاد ایران، درآمدهای نفتی، شوک مثبت و منفی، مصرف خانوارها

## ۱- مقدمه

درآمدهای نفتی بخش مهمی از درآمدهای ارزی کشورهای صادرکننده نفت را به خود اختصاص می‌دهد و فعالیت بخش‌های مختلف اقتصادی متأثر از آن می‌باشد. یکی از بخش‌های مهم اقتصادی، بخش خصوصی (خانوارها) می‌باشد که درآمد و مصرف آن‌ها متأثر از درآمدهای ارزی و صادرات نفت می‌باشد. شوک مثبت و منفی درآمدهای نفتی نیز می‌تواند بر انتظارات مصرفی خانوارها اثر بگذارد و تقاضا برای کالاها و خدمات آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. در سال‌های اخیر، مطالعاتی درباره اثر شوک‌های حاصل از بازار نفت بر مصرف خانوارها در کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت انجام شده است. نتایج حاصل از این مطالعات به صورت نظری و تجربی نشان داده است که شوک‌های قیمت نفت اثر معکوس بر مصرف خانوار دارد. به عنوان مثال، مهرا و پترسیون<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) استدلال می‌کنند که افزایش قیمت نفت اثر منفی و معنی‌داری بر میزان مخارج مصرفی خانوارها داشته و آن منجر به کاهش در فعالیت‌های واقعی اقتصاد می‌شود. هامیلتون<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) بیان می‌کند که افزایش قیمت نفت از طریق کاهش درآمد قابل تصرف منجر به کاهش میل به مصرف نزد خانوارها شده و سبب تشدید رکود اقتصادی می‌شود. کیلیان<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند که شوک‌ها در قیمت نفت ممکن است باعث ناپایداری نزد خانوارها درباره قیمت‌های آتی نفت شود، به طوری که خانوارها مخارج خود را برای مصرف کالاهای بادوام به تعویق می‌اندازند. ادسامی<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) اشاره می‌کند که افزایش قیمت نفت می‌تواند از طریق کانال مصرف خانوارها، تولید کل را تحت تأثیر قرار دهد. وانگ<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) کشف کرد که افزایش قیمت نفت اثرات بیشتری بر مخارج مصرفی خانوارها در مقایسه با کاهش آن دارند.

با این حال، اثر شوک‌های نفت بر مصرف خانوارها برای کشورهای صادرکننده نفت که در آن تصدگری بیش از حد دولت در فعالیت‌های اقتصاد وجه مشترک اکثر آن‌ها است، کمتر مورد بررسی تجربی قرار گرفته است. نمونه‌ای از این کشورها که در مقاله حاضر مدنظر قرار می‌گیرد، ایران است که سهم بالایی در تولید و صادرات نفت خام اوپک دارد (بانک مرکزی ایران، ۱۳۹۴). با توجه به این که درآمدهای نفتی منبع اصلی

- 
1. Mehra and Petreson
  2. Hamilton
  3. Kilian
  4. Odsami
  5. Wang

تأمین ارز برای نیازهای مصرفی و سرمایه‌ای کشور می‌باشد، افزایش درآمدهای نفت حاصل از شوک مثبت قیمت نفت (اثر ثروت) می‌تواند انتظارات خانوارها را به سمت پیش‌بینی افزایش سرمایه‌گذاری، رونق اقتصادی و افزایش درآمد در آینده و به دنبال آن افزایش تقاضای مصرفی، سوق دهد. از طرف دیگر، کاهش درآمدهای نفتی تأثیر منفی بر درآمدهای دولت و به تبع آن درآمد خانوارها و بخش‌های دیگر اقتصادی دارد و آن می‌تواند به کاهش تقاضای مصرفی خانوارها و در نهایت رکود اقتصادی کشور منجر شود. در این مطالعه با تفکیک شوک‌های درآمدهای نفت به مقادیر مثبت و منفی، به شفاف‌سازی اثر شوک‌های درآمدهای نفت بر مصرف خانوار در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۳ می‌پردازیم. برای دستیابی به این هدف از رویکرد هودریک- پرسکات (HP)<sup>۱</sup> جهت استخراج شوک‌های مزبور استفاده می‌شود، سپس با به کارگیری روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS)<sup>۲</sup> و استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM)<sup>۳</sup> اثر شوک‌های درآمدهای نفت بر مصرف خانوارها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

ساختار مقاله حاضر بدین صورت است: پس از مقدمه، در بخش دوم ادبیات تحقیق (شامل مبانی نظری و پیشینه تحقیق)، در بخش سوم متدولوژی تحقیق، در بخش چهارم نتایج تجربی و در بخش پنجم نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

## ۲- ادبیات تحقیق

### ۲-۱- مبانی نظری

از دیدگاه نظری، با توجه به مطالعه بروان و یوسل<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) شش کانال جهت تأثیرگذاری شوک‌های درآمدهای نفت بر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت معرفی شده و عبارتند از: (۱) اثر شوک طرف عرضه<sup>۵</sup> (اثر فشار هزینه‌ای)، (۲) اثر ثروت، (۳) اثر تورم، (۴) اثر تراز حقیقی، (۵) اثر تعدیل ساختاری و (۶) اثر نااطمینانی.

می‌توان اثر شوک درآمدهای نفتی برای اقتصاد ایران را با توجه به موارد فوق تشریح کرد.

- 
1. Hodrick-Prescott filter
  2. Dynamic Ordinary Least Squares
  3. Error Correction Method
  4. Browen and Yucel
  5. Supply-side shock effect

در یک کشور صادرکننده نفت مانند ایران از لحاظ نظری با بروز شوک‌های مثبت درآمدهای نفتی حاصل از افزایش قیمت نفت، مخارج دولت به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه تقاضای کل، افزایش می‌یابد. هم‌چنین به دلیل شرایط خاص اقتصاد ایران و نظام ارز مدیریت شده، بانک مرکزی به منظور مدیریت نرخ ارز اقدام به خرید ارز حاصل از درآمدهای نفتی می‌کند که نتیجه آن افزایش پایه پولی و در نتیجه افزایش حجم نقدینگی در جامعه می‌باشد. افزایش نقدینگی از کانال افزایش تقاضا منجر به افزایش تورم می‌شود. حیدری و ملابهرامی (۱۳۹۳) و محمدی و برات‌زاده (۱۳۹۲) به نقش مؤثر شوک‌های درآمدهای نفتی بر مخارج دولت و حجم نقدینگی در ایران اشاره کردند. بهبودی و همکاران (۱۳۸۸)، اصفهانی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) و دیزاژی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که در بلندمدت افزایش درآمدهای نفتی از طریق افزایش مخارج دولت منجر به افزایش سرمایه‌گذاری ملی و اشتغال می‌شود و از این رو تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران افزایش می‌یابد. شواهد تجربی زیادی بر نقش مثبت افزایش مخارج دولت و حجم نقدینگی بر افزایش درآمدهای خانوارها و به تبع آن، تقاضای مصرفی‌شان تأکید می‌کنند؛ امامی و ادیب‌پور<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، فولادی و ستایش (۱۳۹۲)، اشرفی‌پور (۱۳۹۳) و خلیلی عراقی و گودرزی فراهانی (۱۳۹۲) از جمله این مطالعات هستند.

از جهت دیگر، در اقتصاد ایران، به‌دلیل بی‌ثباتی در فضای کسب و کار، پایین بودن بهره‌وری نیروی کار و سرمایه، ضعف در ساختار تولید و بی‌ثباتی و عدم قطعیت قیمت‌های نسبی، بخش تولید داخلی قادر به پاسخ سریع به افزایش‌های تقاضای داخلی حاصل از تزریق درآمدهای نفتی در این کشور نیست؛ به عبارت دیگر تقاضا از تولید داخلی کشور به مراتب فراتر می‌رود که این باعث می‌شود اقتصاد همواره در شرایط تورمی قرار گیرد. در این شرایط دولت برای کنترل قیمت‌های داخلی و تأمین تقاضای داخلی اقدام به افزایش واردات کالاها و خدمات قابل مبادله از خارج می‌نماید. هم‌چنین قیمت کالاهای غیرقابل مبادله افزایش می‌یابد و عوامل تولید جذب بخش‌های غیرقابل مبادله می‌شود که نتیجه آن تشدید تورم و کاهش توانایی رقابت صادرات غیرنفتی در بازارهای خارجی است (مهرآرا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). کاهش صادرات غیرنفتی، کاهش در عرضه ارز در بازار ارز را به دنبال داشته و در نتیجه نرخ ارز اسمی افزایش می‌یابد و موجب بالا

1. Esfahani et al.

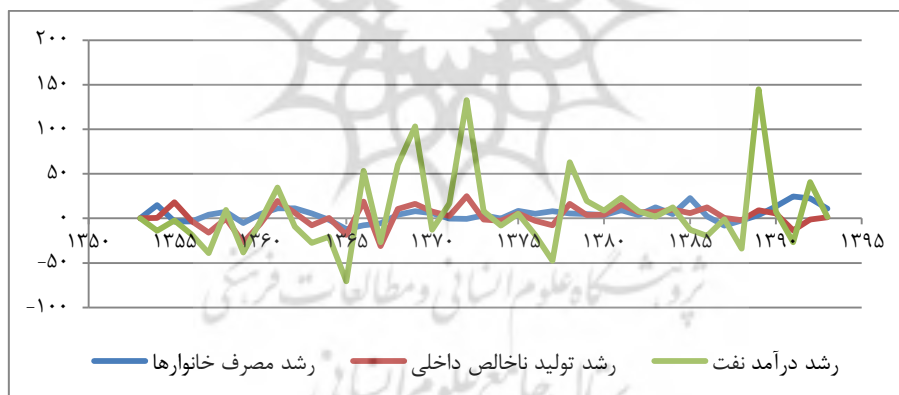
2. Dizaji

3. Emami and Adibpour

4. Mehrara

رفتن نرخ ارز حقیقی می‌شود. ادبیات نظری و تجربی موجود در این زمینه بر پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران تأکید دارد (تانو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵).

از سوی دیگر در کشورهای صادرکننده نفت افزایش هزینه تولید به احتمال زیاد ناشی از تعدیل قیمت‌های داخلی با هدف سازگاری با قیمت بین‌المللی نیست بلکه نتیجه افزایش جهانی قیمت کالاهای وارداتی واسطه و نهائی است (کریملی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). در ایران با توجه به سهم نفت در تولید داخلی، شواهد زیادی وجود دارد که افزایش قیمت نفت هزینه‌های تولید داخلی و شاخص قیمت مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد (ابونوری و همکاران، ۲۰۱۴). هم‌چنین افزایش درآمدهای نفتی می‌تواند تأثیر انقباضی تولید در بنگاه‌های داخلی پس از شوک مثبت قیمت نفت را جبران نماید، چراکه عرضه نیروی کار نسبت به تغییرات دستمزد حقیقی کم کشش هستند و سهم نفت در تولید کوتاه‌مدت محدود است. بنابراین اثر ثروت شوک نفت از جانب تقاضا بر اثر فشار هزینه‌ای بیشتر است و در نهایت به افزایش مصرف ختم می‌گردد (ربیع همدانی و پدرام، ۱۳۹۳). نمودار (۱) روند رشد مصرف خانوارها، تولید ناخالص داخلی و درآمدهای نفتی در ایران را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد درآمدهای نفتی و مخارج خانوارها در ایران طی سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۹۳

منبع: بانک مرکزی ایران: ۱۳۹۳

1. Tano  
2. Karimli et al.

همان طوری که ملاحظه می‌شود، در سال‌های ۱۳۶۰، ۱۳۶۵ و ۱۳۸۷ که به دلیل کاهش قیمت نفت و انقلاب و وجود تحریم‌ها شاهد کاهش‌هایی در رشد تولید ناخالص داخلی هستیم، مصرف خانوارها نیز کاهش یافته است؛ اما روند رشد منحنی مصرف هنوز بالاتر از رشد منحنی تولید ناخالص داخلی قرار داشته است. در سال‌های ۱۳۶۷، ۱۳۶۹، ۱۳۷۸، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۶ که رشد تولید ناخالص داخلی به دلیل افزایش درآمدهای نفتی افزایش یافته، مخارج خانوارها نیز افزایش یافته است. در سال‌های ۱۳۵۴، ۱۳۵۷، ۱۳۶۳، ۱۳۷۷ و ۱۳۹۱ که افت شدید رشد تولید ناخالص داخلی به دلیل وضع تحریم‌ها وجود دارد، نرخ رشد مخارج خانوارها رقم مثبت را تجربه کرده است. به عبارت دیگر، مصرف خانوارها در کاهش به سمت پایین همواره چسبیده بوده است و این را می‌توان به دلیل اثر عادت مصرفی و سیاست دخالت دولت جهت حمایت از مصرف خانوارها توجیه کرد.

## ۲-۲- پیشینه تحقیق

### ۲-۲-۱- مطالعات خارجی

وانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه خود برای کشورهای صنعتی وارد کننده نفت (G7) از مدل لجستیک انتقال ملایم<sup>۲</sup> برای بررسی تأثیر افزایش قیمت نفت بر مخارج مصرف شخصی طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۵ استفاده کرده و به این نتیجه رسید که یک رابطه غیرخطی و نامتقارن بین تغییرات قیمت نفت و هزینه‌های مصرف شخصی وجود دارد، به طوری که افزایش قیمت نفت اثرات بیشتر بر مخارج مصرفی خانوارها در مقایسه با کاهش آن دارند. هنگامی که قیمت نفت کمتر از مقدار آستانه<sup>۳</sup> باشد، آنگاه افزایش قیمت نفت مصرف خانوار را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، در مواجهه با عدم قطعیت در مورد قیمت نفت در آینده، خانوارها در ابتدا تمایل به تعویق انداختن هزینه‌های مصرفی‌شان، دارند.

ژانگ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) با استفاده از روش شناسی مطالعه مهرا و پترسیون (۲۰۰۵) اثر شوک‌های قیمت نفت بر مصرف خانوارها در کشور چین (یکی از کشورهای

1. Wang  
2. Logistic Smooth Transition Model  
3. Threshold  
4. Zhang et al.

وارد کننده نفت) را با استفاده از داده‌های فصلی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۰ و تکنیک DOLS بررسی کردند. آنها دریافتند که اگرچه مصرف خانوارهای چینی تحت تأثیر شوک‌های قیمت نفت قرار دارد اما شواهدی برای تعدیل الگوهای مصرف خانوار یا جایگزین میان اقلام مصرفی مختلفی وجود دارد به طوری که پس از افزایش قیمت نفت، هزینه‌های مصرفی حمل و نقل به شدت و به طور منفی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. در حالی که تأثیر شوک‌های قیمت بر گروه کالاهای مصرفی دیگری مانند آموزش و پرورش، سرگرمی، مخارج پزشکی و مواد غذایی، به طور کلی بسیار کوچک‌تر و با وقفه زمانی حداقل دو تا سه ماه اثر خود را می‌گذارد.

اینکریز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) اثر شوک قیمت نفت را بر درآمد و هزینه خانوارهای نیجریه (کشور صادر کننده نفت) با استفاده از تکنیک پانل دیتا برای سال‌های ۲۰۱۰، ۲۰۱۲ و ۲۰۱۵ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج تخمین بیانگر آن است که شوک قیمت نفت بر مصرف مواد غذایی، درآمد و اشتغال مردم نیجریه اثر معنادار دارد. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۵ شوک قیمت نفت منجر به کاهش ۸/۳٪ درآمد خانوارهای نیجریه‌ای شده است. همچنین ۱٪ تغییر در درآمد خانوارها منجر به تغییر ۰/۵۰۷٪ در صد هزینه مواد غذایی آنها گردیده است. شوک قیمت نفت نیز دارای تأثیر منفی ۶/۹٪ در اشتغال کارگران بخش نفت و باعث کاهش رفاه ساکنین مناطق نفتی به میزان ۱۷٪ شده است.

## ۲-۲-۲- مطالعات داخلی

امامی و همکاران (۱۳۹۰) اثر شوک قیمت نفت را بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب صادر کننده نفت، اوپک (ایران، کویت، عربستان و ونزوئلا) و کشورهای منتخب وارد کننده نفت، OECD (کانادا، فرانسه، ایتالیا، ژاپن و آمریکا) در بازه زمانی ۲۰۰۸-۱۹۷۶ با استفاده از مدل ARDL مورد مطالعه قرار دادند. نتایج تخمین نشان داد که در کشورهای صادر کننده نفت اثر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی مثبت و در کشورهای وارد کننده نفت منفی است.

ربیع همدانی و پدram (۱۳۹۳) با استفاده از مدل استاندارد نئوکینزی اثر ثروت و اثر فشار هزینه‌ای شوک قیمت نفت خام در اقتصاد ایران برای دوره ۱۳۴۵-۱۳۹۱ با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تخمین مدل نشان می‌دهد که تورم هم از محل افزایش هزینه و هم از افزایش درآمدهای نفتی

1. Increase et al.

متأثر می‌شود. تأثیر درآمدهای نفتی از کانال فشار تقاضا بر سطح عمومی قیمت‌ها بیشتر است. اثر ثروت ناشی از شوک قیمت حقیقی نفت بر مصرف خانوار از اثر فشار هزینه‌ای آن بیشتر بوده و در نتیجه پس از شوک قیمت نفت، مصرف خانوار افزایش می‌یابد.

از جمع‌بندی پیشینه تحقیق خارجی و داخلی می‌توان نتیجه گرفت که شوک‌های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل رشد اقتصادی، مصرف جامعه، اشتغال، حجم نقدینگی و تورم اثرگذار است و تأثیر آن در کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت متفاوت است. به عبارت دیگر، اثر شوک‌های مثبت نفتی بر متغیرهای کلان کشورهای صادرکننده نفت (از جمله ایران) مثبت و برای کشورهای واردکننده نفت منفی است و بر عکس.

چنان‌که ملاحظه شد، در اکثر مطالعات اثر شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته شده است. در این مقاله، اثر شوک مثبت و منفی درآمد نفتی بر مصرف خانوارهای ایران مطالعه شده است. با توجه به این‌که بخشی از بودجه جاری و عمرانی ایران متأثر از درآمدهای نفتی است و نوسانات قیمت نفت و هم‌چنین نرخ ارز در نوسانات درآمدهای نفتی و به تبع آن درآمد حقیقی خانوارهای ایرانی و تقاضای آنها برای کالاها و خدمات اثر معنی‌داری دارد؛ لذا انجام این مطالعه دارای نوآوری و نتایج آن برای مسئولان اقتصادی حائز اهمیت است.

### ۳- مدل‌سازی تحقیق

در این پژوهش با الهام از پیشینه تحقیق، و با توجه به شرایط ایران، مدل زیر را برای مطالعه اثر شوک مثبت و منفی قیمت نفت بر مصرف خانوارها مورد استفاده قرار می‌دهیم:

$$LHC_t = \beta_0 + \beta_1 LHI_t + \beta_2 LMON_t + \beta_3 PSHOIL_t + \beta_4 NSHOIL_t + \beta_5 SSANC_t + \mu_t \quad (10)$$

در رابطه (۱۰)،  $LHC_t$ : لگاریتم مصرف واقعی خانوارها،  $LHI_t$ : لگاریتم درآمد واقعی خانوار،  $LMON_t$  لگاریتم حجم نقدینگی حقیقی به‌عنوان نمادی از ثروت



جامعه<sup>۱</sup>، PSHOIL شوک‌های مثبت درآمدهای نفت، NSHOIL شوک‌های منفی درآمدهای نفت است و SSANC: متغیر مجازی شدت تحریم است.<sup>۲</sup>

در این مطالعه از آمار هزینه‌های مصرفی خانوارها به‌عنوان جایگزینی<sup>۳</sup> برای میزان مصرف خانوارها استفاده شده است. داده‌های سری زمانی متوسط سالانه هزینه‌های مصرفی و درآمد یک خانوار مربوط به آمارگیری هزینه و درآمد خانوارها که توسط مرکز آمار ایران در دوره زمانی (۱۳۹۳-۱۳۵۳) جمع‌آوری شده جهت محاسبه درآمد و هزینه‌های مصرفی خانوارهای کل کشور مورد استفاده قرار گرفته شده است. به طوری که درآمد خانوارهای کل کشور حاصل ضرب متوسط سالانه درآمد یک خانوار در تعداد کل خانوارها کشور است و همین امر برای مصرف خانوارها کل کشور در نظر گرفته می‌شود. تعداد خانوارها کل کشور برای دوره زمانی مورد نظر، از تقسیم تعداد جمعیت به بعد خانوارها محاسبه شده است. سری‌های زمانی هزینه‌های مصرفی و درآمد خانوارها برحسب واحد هزار ریال محاسبه شده‌اند. داده‌های مربوط به نقدینگی و درآمدهای نفتی به‌صورت سری زمانی از بانک مرکزی استخراج شده و نیز بر حسب واحد هزار ریال و به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ محاسبه شده‌اند.

برای برآورد مدل رابطه (۱) از تکنیک حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) استفاده می‌شود. روش (DOLS) توسط استاک و واتسون<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) با تعدیل روش حداقل مربعات معمولی پیشنهاد شد تا بتوان رابطه میان متغیرهای دارای روندهای تصادفی را برآورد کرد.

۱. حجم نقدینگی، بخشی از ثروت جامعه است و بنا بر نظر پیگو دارای اثر مستقیم بر مصرف در جامعه است. به‌عنوان مثال، افزایش ثروت حقیقی جامعه منجر به افزایش مصرف در جامعه می‌شود و بر عکس. با توجه به اینکه بانک مرکزی ایران به منظور مدیریت نرخ ارز، اقدام به خرید ارز حاصل از درآمدهای نفتی می‌کند و نتیجه آن افزایش پایه پولی و حجم نقدینگی در جامعه می‌باشد، لذا آوردن متغیر فوق در مدل تحقیق منطقی به نظر می‌رسد. ضمناً خشاوردیان و خیابانی (۱۳۸۰) و احمد و همکاران (۱۳۸۷) از همین متغیر به‌عنوان جایگزینی برای ثروت جامعه در مطالعات خود استفاده نموده‌اند.

۲. برای خنثی کردن شکست ساختاری، در این مدل به متغیر مجازی در دهه ۵۰، صفر؛ در دهه ۶۰، یک؛ در دهه ۷۰، دو؛ و در دهه ۸۰، سه داده شده است.

3. Proxy

4. Stock and Watson

### ۳-۱- شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفتی

به منظور دستیابی به شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفت بر مصرف خانوارها از روش مورک<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) استفاده شده است که بر اساس آن مقادیر مثبت رشد درآمد نفت به‌عنوان شوک‌های مثبت و مقادیر منفی رشد درآمد نفت به‌عنوان شوک‌های منفی می‌باشند. بنابراین برای دستیابی به این مقادیر از فیلتر هودریک- پرسکات (HP) استفاده می‌شود.

### ۴- نتایج تجربی

ابتدا مانایی متغیرهای مدل رابطه (۱) بررسی می‌شود و در مرحله بعدی لزوم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل صورت گیرد. برای این منظور از آزمون یوهانسون-جوسیلیوس برای تعیین روابط بلند مدت استفاده می‌شود. در نهایت اگر بردار هم‌انباشتگی در بین متغیرهای مدل وجود داشته باشد به تخمین مدل پرداخته می‌شود.

### ۴-۱- بررسی مانایی متغیرها

در روش سری زمانی باید مانا بودن متغیرها بررسی شود، زیرا نامانایی متغیرها ممکن است منجر به رگرسیون کاذب می‌شود. برای این منظور ابتدا مانایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته (ADF) صورت می‌گیرد. فرضیه صفر در این آزمون مبنی بر وجود یک ریشه واحد می‌باشد. نتایج آزمون مانایی متغیرها در جدول (۱) نشان داده شده است.

1. Mork

جدول ۱. نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF)

متغیرها	سطح متغیرها			با یک بار تفاضل گیری			وضعیت ایستایی		
	آماره ADF	مقادیر بحرانی مک کینون			آماره ADF	مقادیر بحرانی مک کینون			
		%۱	%۵	%۱۰		%۱		%۵	%۱۰
LHC	۱/۹۷۸ [۰/۹۹۹]	-۳/۶۳۲	-۲/۹۴۸	-۲/۶۱۲	-۳/۴۲۸ [۰/۰۱]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	I(۱)
LHI	۰/۹۹۵ [۰/۹۹۵]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	-۳/۷۰۹ [۰/۰۰۸]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	I(۱)
LMON	۲/۰۲۲ [۰/۹۹۹]	-۳/۶۰۵	-۲/۹۳۶	-۲/۶۰۵	-۳/۷۸۱ [۰/۰۰۶]	-۳/۷۸۱	-۲/۹۳۸	-۲/۶۰۷	I(۱)
LOIL	-۱/۸۵۵ [۰/۳۴۹]	-۳/۶۰۵	-۲/۹۳۶	-۲/۶۰۶	-۶/۵۸۷ [۰/۰۰۰]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۵	-۲/۶۲۲	I(۱)
PSLOIL	-۳/۵۰۸ [۰/۰۱]	-۳/۶۱۵	-۲/۹۴۱	-۲/۶۰۹	-۸/۲۶۰ [۰/۰۰۰]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	I(۰)
NSLOIL	-۵/۱۲۷ [۰/۰۰۰]	-۳/۶۱۵	-۲/۹۴۱	-۲/۶۰۹	-۱۵/۰۱ [۰/۰۰۰]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	I(۰)
SSANC	-۲/۳۱ [۰/۱۷۱]	-۳/۶۱۵	-۲/۹۴۱	-۲/۶۰۹	-۵/۹۴۸ [۰/۰۰۰]	-۳/۶۲۱	-۲/۹۴۳	-۲/۶۱۰	I(۱)

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۱) بیشتر متغیرهای مورد بررسی در سطح مانا نیستند و با یک بار تفاضل گیری مانا می‌شوند. در ادامه وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل بررسی شود. نتایج به دست آمده از آزمون یوهانسون-جوسیلیوس در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون هم انباشتگی جوهانسون-جوسیلیوس

فرضیه صفر	آزمون اثر			آزمون حداکثر مقدار ویژه		
	مقدار بحرانی	مقدار آماره	احتمال Prob.	مقدار بحرانی	مقدار آماره	احتمال Prob.
$r = 0$	۹۵/۷۵۳	۱۱۸/۳۷۸	۰/۰۰۰	۴۰/۰۷۷	۴۷/۹۱۶	۰/۰۰۵
$r \leq 1$	۹۶/۸۱۸	۷۰/۴۶۱	۰/۰۰۴	۳۳/۸۷۶	۳۰/۳۴۲	۰/۱۲۴
$r \leq 2$	۴۷/۸۵۶	۴۰/۱۱۹	۰/۲۱۸	۲۷/۵۸۴	۱۹/۷۴۲	۰/۳۵۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

مقایسه مقادیر آماره و مقادیر بحرانی در آزمون‌های حداکثر مقدار ویژه و آزمون ماتریس اثر می‌توان به این نتیجه رسید که در سطح اطمینان ۵٪ فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در تمام مدل‌های مورد تخمین در این پژوهش رد شده و وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مذکور تأیید می‌شود.

#### ۴-۲- نتایج تخمین بلندمدت

پس از تأیید وجود رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل به تخمین مدل، با استفاده از روش (DOLS) پرداخته می‌شود و نتایج حاصل از تخمین در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد بلندمدت مدل با استفاده از DOLS

متغیر	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
LHI	۰/۷۵۲	۰/۰۳	۲۵/۰۶	۰/۰۰۰
LMON	۰/۱۷۴	۰/۰۲	۸/۷	۰/۰۰۰
PSLOIL	۰/۲۲۹	۰/۰۳	۷/۶۳	۰/۰۰۳
NSLOIL	-۰/۱۱۳	۰/۰۳	-۳/۷۶	۰/۰۰۴
SSANC	-۰/۰۸۰	۰/۰۰۹	-۸/۸۸	۰/۰۰۰
C	۱/۶۹۶	۰/۲۸۶	۵/۹۳	۰/۰۰۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که تمام متغیرهای مدل در سطح ۵ درصد معنی‌دار و بر مصرف خانوارها مؤثر هستند. ضریب لگاریتم درآمد خانوارها و لگاریتم نقدینگی حقیقی به ترتیب برابر ۰/۷۵ و ۰/۱۷ است و دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر مصرف خانوارها است. این نتیجه کاملاً با نظریات مصرف همخوانی دارد که بر اساس آن درآمد، ثروت و مصرف خانوارها رابطه مستقیم و مثبت با هم دارند. علاوه بر این شوک‌های مثبت درآمدهای نفت بر هزینه‌های مصرفی خانوارها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. مقدار ضریب این متغیر برابر با ۰/۲۲ است. این نتیجه با نتایج مطالعات (اصفهانی و همکاران، ۲۰۱۳؛ مهرآرا، ۲۰۰۸ و فرزانگان و مارکوارد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹) مبنی بر تأثیر بلندمدت افزایش درآمدهای نفتی بر درآمد، مصرف و مخارج دولت و از این طریق

1. Farzaneghan & Marwardt

افزایش اشتغال و تولید همخوانی دارد. شوک‌های منفی درآمدهای نفت (کاهش درآمدهای نفت) اثرات منفی بر مصرف خانوارها را دارند. ضریب شوک‌های منفی درآمدهای نفت برابر ۰/۱۱۳- منفی و معنی دار است که نشان می‌دهد کاهش قیمت نفت اثر مثبت بر هزینه‌های مصرفی خانوارها داشته است. ضریب متغیر مجازی شدت تحریم که در مدل تخمین زده برابر ۰/۰۸- است و آن بیانگر دارای رابطه منفی و معنی دار با مصرف خانوارها است، یعنی شدت تحریم‌ها در کاهش مصرف خانوارها اثر داشته است. پس از برآورد رابطه تعادلی بلندمدت، می‌توان آن را در کوتاه‌مدت نیز برآورد نمود؛ بدین منظور از الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده کرد که در بخش بعدی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

#### ۴-۳- نتایج تخمین کوتاه‌مدت

وجود هم‌جمعی میان متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگو تصحیح خطا را فراهم می‌کند. به باور انگل و گرنجر هر رابطه بلند مدت یک (ECM) کوتاه‌مدت دارد. الگو تصحیح خطا عدم تعادل‌های کوتاه مدت را به مقادیر تعادلی بلندمدت ارتباط می‌دهد و دستیابی به آن تعادل را تضمین می‌کند و بر عکس. مدل تصحیح خطا به‌صورت زیر ارائه می‌شود:

$$DLHC_t = \beta_0 + \beta_1 DLHI + \beta_2 DLMON + \beta_3 DPSLOIL + \beta_4 DNSLOIL + \beta_5 DSSANC + ECM(-1) \quad (15)$$

ضرایب مربوط به برآورد الگوی تصحیح خطا در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج برآورد معادله مدل تصحیح خطا

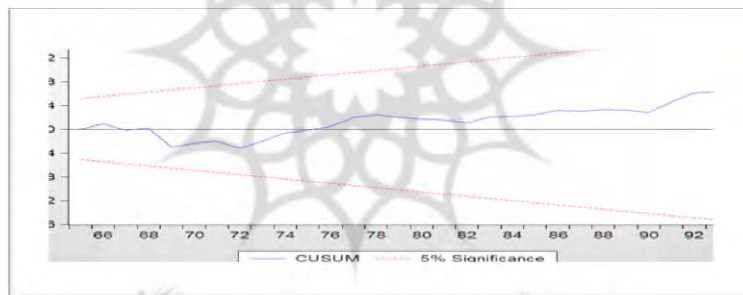
متغیر	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
C	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۸۵	۰/۳۶۰
DLHI	۰/۴۵۸	۰/۰۸	۸/۲۲	۰/۰۰۰
DLMON	۰/۱۲۳	۰/۰۸	۱/۵۳۷	۰/۱۵۸
DPSLOIL	۰/۰۱۱	۰/۰۴	۰/۲۷۵	۰/۷۸۶
DNSLOIL	۰/۰۳۶	۰/۰۲	۱/۸	۰/۱۲۸
DSSANC	-۰/۰۳	۰/۰۱۹	-۱/۵۷	۰/۰۸
ECM(-1)	-۰/۷۹	۰/۲۴۲	-۳/۲۶	۰/۰۰۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

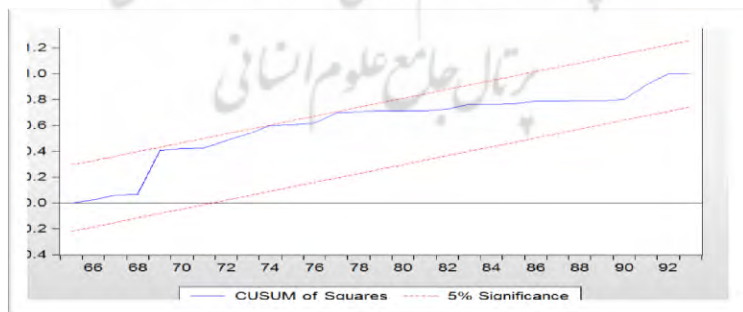
با توجه به نتایج حاصل از مدل برآورد شده، در کوتاه مدت ضریب لگاریتم درآمد خانوارها همانند بلندمدت اثر مثبت و معنی‌دار بر مصرف خانوار دارد، متغیر نقدینگی حقیقی و شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفت در کوتاه‌مدت معنی‌دار نیستند. ضریب متغیر شدت تحریم نیز همانند بلندمدت اثر منفی و در سطح ۵ درصد معنی‌دار است.

نتایج برآورد مدل تصحیح خطا بیان می‌کند که ضریب تصحیح خطا (ECM(-1) منفی و معنی‌دار و حدود ۰/۷۹ است و نشان می‌دهد که در صورت وارد شدن شوک و انحراف از تعادل، در هر دوره (۰/۷۹) درصد از عدم تعادل کوتاه مدت مخارج مصرفی خانوارها برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.

آزمون‌های ثبات ساختاری CUSUM و CUSUMSQ و منعکس‌کننده‌ی ثبات در ضرایب تخمینی در طول دوره مورد بررسی است. همان‌طور که نمودارهای فوق نشان می‌دهند، آماره‌های آزمون‌های فوق در داخل خطوط مستقیم قرار دارند که این خود به معنی ثبات ضرایب در سطح معنی ۵٪ هستند؛ به عبارتی نمی‌توان فرضیه صفر مبنی بر ثبات ضرایب را در سطح اطمینان ۹۵٪ رد کرد.



نمودار ۳. آزمون CUSUM برای مدل تحقیق



نمودار ۴. آزمون CUSUMSQ برای مدل تحقیق

## ۵- نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر اثر شوک‌های درآمدهای نفتی بر مصرف خانوارها بررسی شد. در این راستا از داده‌های سری زمانی درآمدهای نفت در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۳ به همراه داده‌های سری زمانی متغیرهای مؤثر بر مصرف خانوارها مانند درآمد خانوارها و نقدینگی واقعی استفاده گردید. برای این منظور در ابتدا از فیلتر هودریک-پرسکات (HP) جهت استخراج مقادیر شوک‌های مثبت و منفی لگاریتم درآمدهای نفت استفاده شد و برای تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای موجود از تکنیک اقتصادسنجی حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) استفاده گردید. نتایج حاصل وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را نشان می‌دهد. به علاوه علامت ضرایب در مدل برآورد شده بر بلندمدت با نظریه اقتصادی سازگار است. به طوری که افزایش درآمدهای خانوارها و نقدینگی واقعی در دست خانوارها به افزایش مصرف آنها می‌انجامد. شوک‌های مثبت درآمدهای نفت در بلندمدت نیز اثر مثبت و معنی‌دار بر مصرف خانوارها دارد و شوک‌های منفی درآمدهای نفت در بلندمدت اثرات کاهنده بر مصرف خانوارها دارد.

هم‌چنین برای بررسی روابط کوتاه‌مدت و سرعت تعدیل مصرف خانوارها به سمت تعادل بلندمدت آن از الگو تصحیح خطا (ECM) استفاده شده است. مطابق با نتایج به دست آمده، متغیر درآمد خانوارها در کوتاه مدت نیز همانند بلندمدت دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر مصرف خانوارها است. در حالی که اثر متغیرهای نقدینگی واقعی، شوک‌های مثبت و منفی درآمدهای نفت معنی‌دار نیست. با توجه به مقدار ضریب (ECM)، سرعت حرکت مصرف خانوارها به مسیر تعادلی بلندمدت تا حدودی بالا است، به طوری که در هر دوره ۰/۷۹ از عدم تعادل از بین می‌رود و به مقدار بلندمدت نزدیک می‌شود.

از نتایج به دست آمده چنین استنباط می‌شود که مصرف خانوارها در بلندمدت از درآمدهای نفتی تأثیر می‌پذیرد. با افزایش درآمدهای نفتی این امکان برای دولت فراهم می‌شود که هزینه‌های خود را در هر دو بخش مصرف و سرمایه‌گذاری به طور هم‌زمان افزایش دهند. در ایران سرریز عواید درآمدهای نفتی باعث افزایش مصرف خانوارها می‌شود. به عبارت دیگر، در ایران مصرف، سرمایه‌گذاری و تولید همگی متأثر از درآمدهای نفتی می‌باشند. درآمدهای نفتی علاوه بر دامن زدن به سطح مصرف در جامعه، ممکن است به دلیل ضعف ساختاری اقتصاد، ساختار تولید و نظام انگیزشی تولید را معیوب نماید. لذا مقتضی است که در ارتباط با مصرف درآمدهای نفتی،

برنامه‌ریزی کارآمد و دقت بیشتری صورت گیرد و این منابع بیشتر در جهت در راستای تقویت ظرفیت‌های تولید داخلی خرج شود. یکی از عوارض سرریز بی‌رویه درآمدهای نفتی، افزایش نقدینگی و افزایش تقاضای کاذب برای کالاها و خدمات است که نتیجه آن تورم در جامعه است. بنابراین، تخصیص درآمدهای نفتی به سرمایه‌گذاری‌های تولیدی (به جای سرریز آن در جامعه)، در افزایش تولیدات و کاهش تورم و سوق دادن خانوارها به سمت مصرف واقعی مؤثر است. شوک منفی درآمدهای نفتی که در نتیجه کاهش قیمت نفت و یا تحریم خرید نفت در ایران ممکن است به وجود آید، در کاهش درآمدهای ارزی دولت، افزایش قیمت کالاهای وارداتی و به تبع آن افزایش هزینه تمام شده کالاهای تولیدی در داخل کشور اثر می‌گذارد و آن منجر به افزایش قیمت کالاهای مصرفی خانوارها شده و قدرت خرید خانوارها را کاهش و در نهایت رفاه جامعه را پایین می‌آورد. جلوگیری از افزایش قیمت کالاهای ضروری خانوار با اعطای یارانه به واحدهای تولیدی و افزایش یارانه‌ها به طبقات کم‌درآمد جامعه از جمله تدابیری است که در حفظ قدرت خرید خانوارها و جلوگیری از شدت فقر در جامعه مؤثر می‌باشد.

### منابع

۱. احمد، مولود، تشکینی احمد و سوری، امیر رضا (۱۳۸۷). تخمین تابع مصرف بخش خصوصی در اقتصاد ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۸ (۲۸): ۳۹-۱۵.
۲. اشرفی پور، محمد (۱۳۹۳)، آثار سیاست‌های مالی بر مصرف بخش خصوصی در ایران. مجله اقتصادی، ۴ (۸): ۷۲-۵۱.
۳. امامی، کریم، شهریاری، سمانه و دربانی سمن (۱۳۹۰). اثر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی برخی کشورهای وارد کننده و صادر کننده نفت. فصلنامه علوم اقتصادی، ۵ (۱۶): ۶۲-۲۷.
۴. بانک مرکزی ایران (۱۳۹۴). خلاصه تحولات اقتصادی، تهران، بانک مرکزی ایران: ۱۵-۱۶.
۵. بهبودی، داود، متفکر آزاد، محمد علی و رضازاده، علی (۱۳۸۸). اثرات بی ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی ایران. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، ۶ (۲۰): ۳۱-۱.



۶. حیدری، حسن و ملابهرامی، احمد (۱۳۹۳). شوک‌های نفتی و سیاست پولی در ایران: شواهد بر پایه یک مدل تعادل عمومی پویا تصادفی. *پژوهش‌های پولی-بانکی*، ۷(۱۹): ۵۱-۶۷.
۷. خشاوردیان، ادموند و خیابانی، ناصر (۱۳۸۰). *طرح یک الگوی کلان سنجی پویا برای سیاست‌گذاری در اقتصاد ایران*. تهران: وزارت امور اقتصادی و دارایی، چاپ اول.
۸. خلیلی عراقی، منصور و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۲). اثرات نامتقارن سیاست‌های پولی و نوسانات اقتصادی در اقتصاد ایران. *دو فصلنامه مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۹(۲): ۳۱-۶۲.
۹. ربیع همدانی، هستی و پدرام، مهدی (۱۳۹۳). اثر ثروت و فشار هزینه ناشی از شوک قیمت نفت در اقتصاد ایران: یک رویکرد نوکینزی. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی* ۲۲(۷۰): ۲۴۶-۲۲۳.
۱۰. فولادی، معصومه و ستایش، هدیه (۱۳۹۲). مطالعه آثار سیاست‌های مالی بر تولید، اشتغال و درآمد خانوارها در ایران: رهیافت مدل تعادل عمومی. *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱۹(۱۱): ۸۲-۱۰۹.
۱۱. محمدی، حسن و برات‌زاده، امین (۱۳۹۳). تأثیر شوک‌های حاصل از کاهش درآمد نفت بر مخارج دولت و نقدینگی در ایران. *فصلنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۲(۷): ۱۴۵-۱۲۹.
۱۲. مرکز آمار ایران (۱۳۹۳). *نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارها در سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۵۳*. تهران، مرکز آمار ایران.
13. Abounoori, A. A., Nazarian, R., & Amiri, A. (2014). Oil Price pass-through into Domestic Inflation: the case of Iran, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(4): 662-669.
14. Brown, S. P.A. & Yucel, M, K. (2002). Energy Prices and Aggregate Economic Activity: An Interpretive Survey. *The Quaterly Review of Economic and Finance*, 42(2): 198-208.
15. Dizaji, S. F. (2014). The Effects of Oil Shocks on Government Expenditures and Government Revenues Nexus (with an Application to Iran's Sanctions, *Economic Modeling*, 40 (5): 299-313

16. Emami, K., & Adibpour, M. (2012). Oil Income Shocks and Economic Growth in Iran, *Economic Modelling*, 29(5):1774-1779
17. Esfahani, H. S., Mohaddes, K., & Pesaran, M. H. (2013). Oil Exports and the Iranian Economy. The *Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(3): 221-237.
18. Farzanegan, MR. & Markwardt, G. (2009). The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy. *Energy Economics*. 31(1): 134-151.
19. Hamilton, J. D. (2009). Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08. *National Bureau of Economic Research*, No. w15002.
20. Increase, C.O., Chukwubudom, C.J. & Matim, O. (2018). Oil shocks, Household Income and Expenditure: Evidence from Nigeria. *Journal of Research in Business and Management*, 6(2):13-27.
21. Karimli, T., Jafarova, N., Aliyeva, H., & Huseynov, S. (2016). Oil Price Pass-Through into Inflation: The Evidence from Oil Exporting Countries, (No. 01-2016). Economics Section, the Graduate Institute of International Studies.
22. Kilian, L. (2008). The Economic Effects of Energy Price Shocks. *J. Econ. Lit.* 4(6): 71-909.
23. Mehra, Y. P., & Petersen, J. D. (2005). Oil Prices and Consumer Spending. FRB Richmond, *Economic Quarterly*, 91(3): 53-72.
24. Mehrara, M. (2008). The Asymmetric Relationship between Oil Revenues and Economic Activities: The Case of Oil Exporting Countries. *Energy Policy*, 36(3): 1164-1168.
25. Mork, K. A. (1989). Oil and the Macroeconomics when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results. *The Journal of Political Economy*, 97(3): 740-744.
26. Odusami, B. O. (2010). To Consume or not: How Oil Prices Affect the Co-movement of Consumption and Aggregate Wealth. *Energy Economics*, 32(4): 857-867.
27. Interactive Econometric Analysis. Oxford, *Oxford University Press*.
28. Stock, J.H. & Watson, M. W. (1988). Testing for Common Trends. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404): 1097-1107.
29. Tano, A. T. (2015). The Dutch Disease in an Emerging Oil Economy: Empirical Evidence in the Ghanaian Context. *Journal of Studies in Management and Planning*, 1(2): 115-142.

30. Wang, Y. S. (2013). Oil Price Effects on Personal Consumption Expenditures. *Energy Economics*, 40(36): 198-204.
31. Zhang, D., Broadstock, D. C., & Cao, H. (2014). International Oil Shocks and Household Consumption in China. *Energy Policy*, 75(1): 146-156.

