اثر افتراضیت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت در اقتصاد جهانی: رهیافت

Global VAR

تیمور محمدی
atmahamadi@gmail.com
dانشیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

عباسی سلیمی
ghasemi.a@hotmail.com
dانشیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

محمدرضا خورشیدی
mkhorsandi57@yahoo.com
استادیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

سراه بارفی
دکتری دکتری اقتصاد اترز، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
sabahbagheri67@yahoo.com

تاریخ دریافت: 1398/11/20
تاریخ پذیرش: 1398/04/20

چکیده

مطالعه حاضر از نظر شوک افزایش قیمت نفت بر متغیرهای تولید ناخالص داخلی واقعی و Global VAR بررسی می‌گردد. در این مطالعه از 47 کشور استفاده کرده و به جزئیات مختلف، تعداد 21 کشور منطقه در دوره 1979-2015 بررسی شده است. نتایج یافته حاکی از این است که اول عکس تولید ناخالص داخلی واقعی کشورهای صادرکننده نفت، ثابت می‌شود تا این کشورها به شدت ناخالص داخلی قوت‌تر به بوده زیرا افزایش قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی واقعی کشورها، اثر مستقیم و مستقیم بر اقتصاد آنها داشته است. بنابراین، اگر افزایش قیمت نفت کشورهای صادرکننده نفت، نفت و نفت‌و‌ورزشگران تولید ناخالص داخلی واقعی کشورها را نکند، این کشورها، از دیدگاه اقتصادی برای کشورهای واردکننده نفت، نافذی باشد و به منظور بررسی این اظهار، امکان زیستن تولید ناخالص داخلی واقعی کشورهای صادرکننده نفت، نافذی باشد و به منظور بررسی این اظهار، امکان زیستن تولید ناخالص داخلی واقعی کشورهای صادرکننده نفت، نافذی باشد و به منظور بررسی این اظهار، امکان زیستن تولید ناخالص داخلی واقعی کشورها، نافذی باشد و به

Global VAR

JEL: C32, C51, C32

کلید واژه‌ها: شوک افزایش قیمت نفت، وزنهای تجارتی، متغیرهای جهانی،

1. مطالعه حاضر از روال دکتری سیاح پاری از دانشگاه ایرانی ارزیابی نتایج شوک‌های قیمت نفت بر عملکرد کلان

2. نویسندگان مستقل
1- مقدمه

نتیجه‌گیری‌های صادق‌کنده و وارد‌کنده ایفا می‌کند. در تعدادی از کشورهای صادر کننده نفت، مانند اوکراین، در مدت میلیون‌ها سال می‌تواند تأثیر زیبایی بر مشخص‌های اقتصاد کلان همچون در آمریکا، چین و دیگر اکثریت کلان‌های اقتصادی مانند پایداری در دلبره نفت، مطالعات بی‌شرایط درباره نشان‌دهنده نفت و فعالیت‌های کلان اقتصادی را ترسریم نمایند (ایواوی و فاواری، 2011). بنابراین با توجه به اهمیت نفت، تولید ناخالص داخلی، استقبال، تورم، نرخ های ارز، بازارهای مالی و... انجام شده است (جاماری و آلپی، 2012). بدون در نظر گرفتن ماهیت پیچیده و درهم تنیده روابط بین اقتصاد کشورها، مطالعه‌ای که در زمینه بررسی اثرات شوک قیمت نفت بر اقتصاد کشورها انجام شود، ناقص خواهد بود؛ زیرا در بررسی این اثرات، وابستگی شرکای تجاری و مالی وجود بین کشورها نادیده گرفته می‌شود. تحلیل سیاست کلان اقتصادی و مدیریت ریسک تیازمدند در نظر گرفتن وابستگی‌های متغیرات اقتصادی است که میزان پایداری و اقتصاد وجود دارد. بررسی مسائل اقتصاد ملی علاوه بر دیدگاه‌های دیگر جهان نیز نیاز دارد. این موضوع بدان معنی است که همواره با پایداری سیاست‌های مختلف انتقال شوک در نظر گرفته شود. این کانالا هی می‌توانند معمولاً عوامل جهانی مشاهده شده با مشاهده نشده مانند قیمت نفت با مواد غذایی، تحلیل‌های اقتصادی ضروری و یا عوامل خاص مربوط به کشوری خاص، باشند. هنی پس از پیشرفت‌های اقتصادی به کشور انتقالش را هزینه می‌بایست و استراتژی‌های بی‌پایانی با توجه به وجود اثرات سریع تجارت و سیاست، در نظر گرفته شود. بنابراین این کانال‌های تعاملات در پیش‌بینی و تحلیل سیاست، اکنون با کار چالش بی‌پایانی مدل‌سازی که سیاست‌‌ها به‌یاده اکثریت جهان هستیم، پیچیده با اعداد گسترده مواجه هستیم (دب مارو و پس، 2013). پس از کار سیمز

1. Kisswani and Nusair
2. Iwayemi and Fowowe
3. Jammazi and Aloui
4. Pesaran and Di Mauro
5. Christopher A. Sims
أتات شوک گیمئت نفت بر متغیرهای کلیان اقتصادی کشورهای ...
فصل نامه مطالعات اقتصاد اترزی/ سال پانزدهم/ شماره ۳/ زمستان ۱۳۹۸

اصل در دوران پس از بحران مالی ۱۹۹۷ شرق آسیا به منظور کنترل سازی اثرات تغییر شرایط کلان اقتصاد (در سطوح ملی و جهانی) بر توزیع زیان بروز و هماهنگی نگهداری شده توسط بانک‌های برقرار و دیگر مؤسسات مالی، توسعت‌گذاری و در آن زمان، روبه‌روید صنعت مالی به مدل سازی ریسک انتخابی اولیه، بر توزیع زیان انتخابی قطعی متمرکز بود و برای پاسخ به سوالات خلاقی که در پرتو بحران آسیا مطرح می‌شد، مناسب تنوهندن (دی مارو و پسران، ۱۳۹۷)، پناباین در دهه اخیر، پسران و همکاران VAR را ترکیب و یک روش تا حدودی متغیرها یا با در نظر گرفتن ضرایب نامحدود برای متغیرها داخلی ارائه کردن و متغیرها خارجی خاص آن کشور را برای استفاده در هر مدل جداگانه خاص هر کشور ابداع نمودند. هنگامی که مدل هر یک از کشورها تخمین زده می‌شد، با متغیرها خارجی خاص هر کشور به عنوان متغیرها بروز یافته ضعیف ۲ رفتار می‌شود. سپس مدل‌های خاص هر کشور ترکیب می‌شود تا به طور همزمان توابع ضریب و واکنش Global را برای تمامی متغیرها استفاده شده در اقتصاد جهانی، ابداع کردند. رهیافت همچنین وابستگی‌های متغیر بین کشورها و یا مناطق در سطوح مختلف را به شورای شفاف که بتوان از نظر تجزیع ارزیابی شوند، ازجمله روابط پلنگی و با تنوری و داده‌ها در نظر می‌گیرد (چاکیر و کابوندی، ۲۰۱۲). در شرایطی که روابط متغیر بین کشورها و یک تأثیر فاقد شناختی کلان اقتصادی از این روابط وجود داشته باشد و عوامل خارجی بر رفتار این شناخت مورد مطالعه قابلیت نشان دادن اثر شوک‌های خارجی بر متغیرهای درون‌رژیم را داشته باشند، مناسب‌تر است؛ بنابراین می‌توان جهت تبدیل این عوامل، از مدل استفاده نمود (اسمیت و گالسی، ۲۰۱۴).

بنابراین، با توجه به مزا و عملکرد مناسب رهیافت GVAR در بررسی شوک‌های جهانی، مطالعه حاضر در تلاش است تا این رهیافت را برای ارزیابی اثرات شوک انرژی قیمت نفت در یک چارچوب جهانی، استفاده و تعلقات بین کشور با مناطق موردنظر در مطالعه را تحلیل نماید. به این حال، در نظر گرفتن چنین موضوعی با این چارچوب، درک

1. country-specific
2. weakly exogenous
3. Impulse response function
خوبی از اثرات شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد ایران فراهم گردید که می‌تواند پاسخ‌های سیاسی در راستای کم کردن این اثرات را نیز به‌خوبی ارائه دهد. لذا، مقاله حاضر اولین نشانی کاربردی داخلی جهت بررسی اثرات شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد ایران در قالب یک مدل جهانی و با استفاده از رهیافت GVAR است. در یکش دوم مقاله به بررسی پیشینه پژوهش در مطالعات داخلی و خارجی مورد پژوهش، بخش سوم مقاله به بررسی چارچوب مدل GVAR مدل استفاده شده در مقاله می‌پردازد. بخش نهایت مقاله، تجزیه و تحلیل نتایج GVAR مدل را در بر می‌گیرد و در نهایت بخش پایانی خلاصه و نتیجه‌گیری مقاله را شامل می‌شود.

۲- پیشینه پژوهش

حجاج امینی (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای به تحلیل نتایج شرکای ارائه‌کننده در آسیا و آفریقا، تورمی اقتصاد ایران، برداشتی است. وی در این پژوهش از یک مدل تصحیح خطای برداری جهانی (GVEC) نموده وی ادعای می‌کند که تورم ایران نه تنها به‌طور مستقیم از تکانهای قیمت نفت و غذا تأثیر می‌پذیرد، بلکه از تورم شرکات تجاری نیز تأثیر می‌پذیرد. از جمله نتایج این تحقیق می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- تأثیر اولیه تکانه نفت‌های حاصل از تورم شرکت‌های تجاری خشته می‌شود، اما اثر سریع تکانه قیمت غذا موجب استرداد شرکت‌های تجاری نفت‌های به‌طور اوتوماتیک به‌وجود می‌آید. ۲- توزین شرکت‌های ارائه‌کننده ایران از دسته ۱۳۸۰ به‌طور توزین نفت کشورهای دارای تولید نفت، ایجاد تغییر‌هایگی تجاری به سمت کشورهای در حال توسعه، به‌طور گسترده‌ترپیش‌رفت. این تغییرات نتایج تجیری به سمت کشورهای در حال توسعه به‌کارگیری کشورهای توسعه‌یافته، اگر توسعه یافته کشور به سمت آسیا و آفریقا پیش‌ریزی نمی‌گردد است. نجفی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر قیمت‌های صادراتی کشورهای عضو OPEC نشان دادند ارزیابی خود رگرسیون تحلیل ناخالص داخلی واقعی، نخ رگرسیون، نرخ ارز واقعی و قیمت صادراتی چهار از متغیر جهانی قیمت نفت استفاده کردند. از جمله مهم‌ترین نتایج پژوهش این بود که شوک منفی از ایران بر کوچک‌مدت بیشترین تأثیر را بر قیمت صادراتی پسته سروی و کمترین تأثیر را بر قیمت صادراتی
پسمه ایالات متحده دارد. ایشان همچنین ادعا کردنده که شوک یک نفت در کوتاه مدت و بلند مدت بیشترین تأثیر را بر قیمت صادراتی پسته چین داشته است.

خیابان و امری (1393)، در مطالعه‌ای تأثیر شوک‌های قیمت و تولید نفت خام بر منیفرهای کلان اقتصادی ایران را در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) اقتصاد باز بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شوک‌های نفتی بر تولید سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه تأثیر منفی دارد و تورم مصرفی و هزینه نهایی را افزایش می‌دهد. ایشان همچنین نتیجه می‌گیرند که شوک‌های نفتی بر مخارج دولت و حجم بول اثر منفی دارد و لذا فرضیه نفرین متفاوتی از اقتصاد ایران را تایید می‌کنند.

غرفه و چرمگر (1393)، در یک مطالعه به بررسی تأثیر ناطمینانی قیمت‌سازی نفت بر منیفرهای اقتصادی کلان ایران با استفاده از روش گارچ جنند منیفره با تصمیم گیری در پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ناطمینانی قیمت‌سازی نفت به‌طور همزمان در بلند مدت با منیفر تولید ناخالص داخلی، تورم، شاخص بورس اوراق بهادار تهران و در کوتاه مدت با نرخ ارز، رابطه ایمنی منفی دارد و افزایش این ناطمینانی باعث کاهش این چهار منیفر می‌شود.

محدث و پریاسان (1396)، در یک مطالعه به بررسی پایگاه اقتصاد کلان جهانی شوک‌های عرضه نفت خاص یک کشور پرداختند. ایشان مدلی را برای بزرگ جهانی نفت توسعه دادند و این مدل را با یک مدل اقتصاد جهانی جیت شناسی شوک‌های عرضه نفت خاص یک کشور، ادغام کردند. نتایج نشان داد که پایگاه اقتصاد جهانی شوک‌های عرضه نفت بسته به اینکه آن کشور در معرض شوک است، بطور قابل توجهی منتفی است. ایشان همچنین معتقدند که شوک منفی تولید نفت ایران از نظر تأثیر بر اقتصاد جهانی، عمداً به دلیل افزایش تولید نفت عربستان خشونت می‌شود و در مقابل شوک منفی به عرضه نفت عربستان منجر به افزایش آنی و دامنه در قیمت‌های نفت می‌شود.

آلگری و همکاران (2015)، در مقاله‌ای به بررسی شوک‌های قیمت‌سازی نفت و عدم توازن جهانی پرداختند. آنها در این مقاله از مدل GVAR و منیفرهای تولید ناخالص

1. Allegret et al
دراز واقعی، نرخ ارز واقعی، قیمت‌های واقعی سهام، حساب‌داری، قیمت جهانی نفت و تولید جهانی نفت استفاده کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ماهیت شوک (عده‌ای از نقص محور) در دخالت اثرات شوک‌های قیمت نفت بر عدم توانایی جهانی تأثیر ندارد. ایشان همچنین تصمیم می‌گیرند که درک کامل اثرات شوک‌های قیمت بر تعادل جهانی نیازمند بررسی هردو کانال‌های تجارتی و جریان بین‌المللی سرمایه است.

کاشین و همکاران (2014)، در مطالعه‌ای به بررسی اثرات مختلف شوک‌های نفتی عرضه و تثبیت بر اقتصاد جهانی پرداختند. در تحقیق آنها مدل GVAR و متغیرهای تولید ناخالص داخی واقعی، قیمت‌های واقعی سهام، نرخ مبادلات ارز واقعی، نرخ مبادلات بهره‌ای مدیریت و بندی و قیمت جهانی نفت و تولید جهانی نفت استفاده شده است.

ایشان با اعمال فیلتر علامت و قیود اثرات آنی بر کشش‌های قیمتی عرضه و تثبیت نفت خام، تابع ضریب‌ها و اکتش را برای متغیرهای کل اقتصادی به دست آورند. مهم‌ترین نتیجه‌گیری که ایشان ذکر می‌کنند این است که اثرات کل اقتصادی شوک‌های عرضه محور پازار نفت نسبت به شوک‌های قیمت محور این بازار بسیار متفاوت‌هستند.

همانطور که ملاحظه می‌شود ناکامین در داخل کشور اثرات شوک‌های قیمت نفت بر شاخص‌های کلان اقتصادی ایران با استفاده از مدل Global VAR بررسی نشد است که از این جهت، پژوهش حاضر اولین تلاش در این راستا محسوب می‌شود.

Global VAR مدل

هدف ما این است که تعدادی از متغیرهای کلان اقتصادی خاص هر کشور، مانند تولید ناخالص داخی واقعی، تورم، نرخ‌های ارز و... گردآوری شده در برجام زمان $T$ و در میان $N$ کشور را مدل سازی کنیم. با توجه به ماهیت کلی روابط متغیرهای کمکی است در اقتصاد جهانی وجود داشته باشد مطلوب است که تمامی متغیرهای $X_{it}$ شامل خصوصیت را به عوامل جهانی مشاهده شده (از قبیل قیمت نفت) به‌طور دوپوزش نظر گرفته شوند. با این وجود، تلاش برای انجام این کار، برآورد تجربی را غیرعملی می‌سازد، که معمولاً با عنوان مشکل جنب‌جنبی

1. Cashin et al
شناخته می‌شود. به‌منظور رفع این مشکل، چارچوب GVAR بر متغیرهای خارجی خاص هر کشور و متغیرهای جهانی مطرح بروز رضایی، ضعیف را تحلیل می‌کند (که از نظر تجربی آزمون پذیر است)، یعنی فرض می‌کنیم که کشورهای متغیرهای ابزار اختصاصی (به‌عنوان مثال منطقه‌ای یا کشورهای مرکزی) نسبت به بقیه دنیا واقعاً یک اقتصاد کوچک هستند (دی مارو و پرسان، ۲۰۱۲). به‌طور کلی، رهایت GVAR از است. در مرحله اول، مدل‌های سری زمانی چگانه‌ای برای هر کشور (مدل‌های خاص هر کشور) تخمین زده می‌شود و در مرحله دوم، مدل‌های با وارد مرحله اول جهت ارائه یک مدل جهانی، با یکدیگر ترکیب می‌شوند.

هر کشور مجموعه‌ای از متغیرهای داخلی، خارجی و نیز جهانی را شامل می‌شود که تعدادی از آن‌ها می‌تواند در میان کشورها متغیوار باشد. برای مثال به نظر نمی‌رسد که Sختار (۲/۲) در نظر می‌گیریم که توصیف (۱) ارائه شده است: $X_{it} = a_i + a_{it} + \Phi_{it}X_{i,t-1} + \Phi_{it}X_{t-\tau} + \Lambda_{it}X_{i,t-1}^* + \Lambda_{it}X_{t-\tau}^* + u_{it}$

که $X_{i,t}^*$ یک بردار $k_i\times1$ از متغیرهای خارجی، $X_{it}$ به‌طور سریالی تأثیرزای و فرآیند بین مقطعی وابسته ضعیفی است. متغیرهای خارجی به عنوان میانگین وزنی مناطق متغیرهای داخلی تمامی کشورها، با وزن‌های هر کشور خاص، محاسبه می‌شوند؛ به‌عبارت دیگر $X_{i,t}^* = \sum_{i=1}^{N} w_{ij}X_{j,t}$ که در آن $N_{i,j} = \sum_{i=1}^{N} w_{ij} = \sum_{i=1}^{N} w_{ij} = 1$ این وزن‌ها از قبیل تعیین‌شده هستند. به‌همین‌و‌هم‌کاری کشورز برای آمین اقتصاد را نشان می‌دهند. برای مثال این وزن‌ها به‌هدف مدل‌سازی، ممکن است روابط مالی یا تنگای را منعکس کند. لازم به ذکر است که تخمین‌ها با در نظر گرفتن

1. Reference country/region
2. به‌معنی دیگر، فرض می‌شود که متغیرهای خارجی به‌طور همزمان متغیرهای داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد
3. انتخاب‌های توصیف وقفه‌دار متغیرهای داخلی و خارجی تحت تأثیر قرار گیرند. اما توسط عدم تعادل بلندمدت اقتصاد داخلی تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند.
4. domestic (endogenous) variables
5. foreign (weakly exogenous) variables
6. global variables
اخلاق شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای...
منیabbr(ها)ی احتمال داری در راستای معیارهای ADF، مدل‌های VARX کشورهای انفرادی است که به ترتیب متناظر با طول وقفه منیabbr(ها)ی داخلی و خارجی می‌باشد. این وقفه‌ها از طریق معیار اطلاعاتی آکائیکی١ انتخاب می‌شوند. هر منیabbr( موجود در مدل برای وجود ریشه واحد توسط ADF متعامد (3،(1996) معرفی شد؛ روش جایزه‌ی برای توانای ضریب‌که توسط کوب و همکاران (4) است که توسط سیمی (1980) در ادبیات VAR مطرح شد. واکنش متعامد (4،OIRF) استفاده می‌شود. شکل به خط و ادامه اثرات دیگر شوکها مبتنی بر توزیع‌های گذشته کلیه GIRQ، خطاها را پرسی می‌کنند. با شروع از مدل‌های خاص هر کشور، داریم:

\[
X_{it} = a_i + a_{i1} t + \Phi_{i1} X_{i,t-1} + \Phi_{i2} X_{i,t-2} + \Lambda_i X_{it} + u_{it}
\]

(4)

با تعریف \( z_{it} = (X_{it}^*, X_{it}^*) \) و با توجه به (4) برای هر اقتصاد داریم:

\[
A_i z_{it} = a_i + a_{i1} t + A_{i1} z_{i,t-1} + A_{i2} z_{i,t-2} + u_{it}
\]

(5)

که در آن:

\[
A_i = (\Phi_{i1}, \Lambda_i), \quad A_{i2} = (\Phi_{i2}, \Lambda_{i2})
\]

سبس می‌توانیم از منابع‌های ربطی \( W_i \) استفاده کنیم که توسط وزن‌های تجاری خاص هر کشور به‌منظور به مدت آورده (6) استفاده می‌شود:

\[
z_{it} = W_i X_t
\]

(6)

1. Akaike information criterion
2. Johansen's trace statistic
3. generalized impulse response functions
4. Koop et. al
5. Orthogonalized impulse response functions
که در آن \( k \times 1 \) است که کمی از متغیرهای \( k \times 1 \) در برابر \( X_t \) \( \{X'_t, X'_t, \ldots, X'_N_t\} \) دخالت سیستم را گردآوری می‌کند و با استفاده از تعریف داده شده توسط (6)، معادله به شکل (7) نوشته می‌شود:

\[
A_iW_iX_t = a_i + a_i t + A_iW_iX_{t-1} + A_iW_iX_{t-\tau} + u_t
\]

برای \( i = 1, 2, \ldots, N \) و سپس مدل‌های انفرادی آنها برای ارائه مدل‌های برای \( X_t \) در هم‌مردان‌دغام می‌شوند:

\[
G_iX_t = a_i + a_i t + G_iX_{t-1} + G_iX_{t-\tau} + u_t
\]

که در آن:

\[
G_i = \begin{pmatrix} A_i & W_i \\ A_i & W_i \\ \vdots \\ A_i & W_i \\ A_i & W_i \end{pmatrix}, \quad G_i = \begin{pmatrix} A_i & W_i \\ A_i & W_i \\ \vdots \\ A_i & W_i \\ A_i & W_i \end{pmatrix}, \quad G_r = \begin{pmatrix} A_r & W_i \\ A_r & W_i \\ \vdots \\ A_r & W_i \\ A_r & W_i \end{pmatrix}
\]

\[
a_i = \begin{pmatrix} a_i \\ a_i \\ \vdots \\ a_i \\ a_i \end{pmatrix}, \quad a_t = \begin{pmatrix} a_t \\ a_t \\ \vdots \\ a_t \\ a_t \end{pmatrix}, \quad u_t = \begin{pmatrix} u_t \\ u_t \\ \vdots \\ u_t \\ u_t \end{pmatrix}
\]

از آنجایی که \( G_i \) به عنوان یک ماتریس غیر منفرد شناخته می‌شود که به وکردهای تجاری و پارامترهای تخمینی بستگی دارد، با پیش‌ضرب \( G_r^{-1} \) در معادله (8)، مدل به شکل (9) حاصل می‌شود:

\[
X_t = b_i + b_i t + F_iX_{t-1} + F_iX_{t-\tau} + \epsilon_t
\]

که در آن:

\[
F_i = G_r^{-1}G_i, \quad F_r = G_r^{-1}G_r
\]

\[
b_i = G_r^{-1}a_i, \quad b_i = G_r^{-1}a_i, \quad \epsilon_t = G_r^{-1}u_t
\]

معادله (9) می‌تواند به طور برگشتی (عکسی) حل و برای اهداف متنوعی استفاده شود که معمولاً از تحلیل‌های ضریب‌ها و اکتشی و تجزیه و ارائه استفاده می‌شود. لذا با داشتن تخمین مدل‌های ملی چگال‌گان‌های در قوم (1)، مدل جهانی در معادله (9) می‌تواند به‌صورت بازگشتی روبه‌رو جلو به مدل‌گرفتار دست آوردید مقادیر اینده نشان‌ده متغیرهای
درون‌نواحی مدل جهانی \( x_t \), جهت پیش‌بینی چند گام به جلو، حل شود، تا عکس العمل

پویای اقتصاد جهانی به شوک‌ها و تحلیل تعاملات بین‌المللی، بررسی شود؛ بنابراین مدل تعاملات میان اقتصادهای مختلف را از طریق سه کانال تطابق در نظر می‌گیرد: \( X_t, X_t^1 \) و \( X_t^2 \). ۱- وابستگی مستقل متغیرهای داخلی، \( X_t^1 \), به متغیرهای خصوص خارجی، \( X_t^2 \) وقفه‌های آنها. ۲- وابستگی مستقل متغیرهای داخلی بر متغیرهای برون‌زای (ضعیف) جهانی، \( d_t \). همانند قیمت بازار و ۳- وابستگی همبستگی شوک‌های کشور ا بر شوک‌های کشور ا بر اساس کوواریانس‌های بین کشوری (دی مارو و پسران، ۲۰۱۳).

۴- تخمین و آزمون مدل

در این مقاله از داده‌های فصلی دوره ۱۹۷۹-۲۰۱۵ برای ۴۷ کشور استفاده شده است. کشورها و گروه‌بندی آنها در جدول ۱ ارائه شده است. کشورهای موجود در این مقاله در سال ۲۰۱۵ حدود ۸۸ درصد تولید ناخالص داخلی، ۷۲ درصد مصرف نفت، ۷۲ درصد تولید نفت و ۶۰ درصد ذخایر نفت اثبات‌شده دنیا را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین نمونه‌ی حاضر طیف مختلفی از کشورها، شامل کشورهای عضو اوبک و غیر اوبک، کشورهایی با رزمندی ارزی متغیر، کشورهای توسه‌ای، در حال توسعه و در حال نوسازی و کشورهایی با درجه‌های متغیرهایی توسه‌ای مالی را در بر می‌گیرد. برای تحلیل آسانتر نتایج تجربی، دو منطقه ایجاد شده است: منطقه یورو (شامل ۸ کشور) از ۱۱ کشوری است که در اول زبان‌های ۱۹۹۹ به حضور این جهان دارمند) و منطقه دیگر، کشورهای عضو شورای همسایگی (GCC) (شامل کشورهای بحرین، کویت، عمان، قطر، عربستان و امارات). است. بنابراین مقاله حاضر شامل ۲۱ کشور/ منطقه است.

۱. اتریش، بلژیک، فنلاند، فرانسه، آلمان، ایتالیا، هلند و سوئد.

۲. به دلیل در دسترس نبودن داده‌های فصلی مناسب برای کشورهای عراق و روسیه، این دو کشور به‌زیر

صدارت کننده نفت وارد مدل نشدند.
جدول 1. کشورها و مناطق حاظر شده در مدل GVAR

<table>
<thead>
<tr>
<th>کشورهای عمده وارد کننده نفت:</th>
<th>کشورهای عمده صادر کننده نفت:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گروه ایالت‌متحده</td>
<td>GCC</td>
</tr>
<tr>
<td>چین</td>
<td>الجزایر</td>
</tr>
<tr>
<td>زاین</td>
<td>ایران</td>
</tr>
<tr>
<td>هند</td>
<td>انگلستان</td>
</tr>
<tr>
<td>منطقه بوروا</td>
<td>آمریکای لاتین</td>
</tr>
<tr>
<td>منطقه بنا</td>
<td>کشورهای آسیایی در حال ظهور</td>
</tr>
<tr>
<td>آمریکای انتارسی</td>
<td>سایر کشورها:</td>
</tr>
<tr>
<td>کشورهای آسیایی در حال ظهور:</td>
<td>استرالیا</td>
</tr>
<tr>
<td>مصر</td>
<td>نیوزیلند</td>
</tr>
<tr>
<td>اردن</td>
<td>آفریقای جنوبی</td>
</tr>
<tr>
<td>مراکش</td>
<td>سوئد</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>سوئیس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ترکیه</td>
</tr>
<tr>
<td>شورای همان‌گی خلیج فارس (GCC):</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>بحرین</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کویت</td>
<td>عمان</td>
</tr>
<tr>
<td>عربستان سعودی</td>
<td>قطر</td>
</tr>
<tr>
<td>امارات متحده عربی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آمریکای لاتین:</td>
<td>آرژانتین</td>
</tr>
<tr>
<td>بروز</td>
<td>شیلی</td>
</tr>
<tr>
<td>اسپانیا</td>
<td>پرو</td>
</tr>
<tr>
<td>ایتالیا</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>هلند</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فنلاند</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فرانسه</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آلمان</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>هلند</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسپانیا</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مصر</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اردن</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مراکش</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

منیت‌های 
در مدل‌های VARX* مربوط به هر کشور خاص، حداقل ۵ منیت‌داخلي (درون‌زا) و ۴ منیت خارجی (پرون‌زا) وجود دارد. به علاوه، دو منیت جهانی نیز وجود دارد که هر یک از آن‌ها تا به این پایان یک کشور درون‌زا و برای سایر کشورها برون‌زا ضعیف است. منیت‌های موجود در مدل و تبدیلات آن‌ها به شرح ذیل است:
- متغییرهای داخلی

تولید ناخالص داخلی واقعی ($\text{rgdp}_{it}$)، نرخ ارز واقعی ($\text{dp}_{it}$)، نرخ پول و تورم ($\text{r}_{it}$) و نرخ پره بلوکمدونت ($\text{r}_{it}$) پنجر متغییر داخلی گنجانده شده در مدل ما هستند. این متغیرها به تبعیت از کار دیز و همکاران (۲۰۰۵)، به شکل زیر ایجاد شدند:

$$\text{rgdp}_{it} = \ln(\text{GDP}_{it}), \quad \text{dp}_{it} = p_{it} - p_{it-1}, \quad \text{p}_{it} = \ln(\text{CPI}_{it}),$$

$$\text{ep}_{it} = \ln(\text{EP}_{it}) - \ln(\text{CPI}_{it}),$$

$$\text{r}_{it} = \ln(1 + \frac{\text{R}_{S_{it}}}{100}), \quad \text{rlong}_{it} = \ln(1 + \frac{\text{R}_{L_{it}}}{100}).$$

که در آن، $\text{GDP}_{it}$ تولید ناخالص داخلی واقعی کشور $i$ در زمان $t$, $\text{EP}_{it}$ نرخ ارز اسکی، $\text{CPI}_{it}$ نرخ پره بلوکمدونت و $\text{R}_{S_{it}}$, $\text{R}_{L_{it}}$ نرخ پره بلوکمدونت است.

- متغیرهای خارجی

در این مدل چهار متغییر خارجی استفاده می‌شود. برای تمام متغیرهای داخلی، به جز متغیر نرخ ارز واقعی، متغیرهای خارجی متناظر آنها نیز در نظر گرفته می‌شود.

همان‌طور که قبل این بیان شد، متغیرهای خارجی به‌صورت‌فرمول ۱۰، به عنوان میانگین وزنی متغیرهای داخلی متناظر تمامی کشورها و توسط وزن‌های خاص هر کشور محاسبه می‌شود:

$$X^*_t = \sum_{j=1}^{N} w_{ij} X_j$$

که در آن، $N$, $\ldots$, $N$ یه و $\ldots$, $\sum_{j=1}^{N} w_{ij} = 1$ است، این وزن‌ها از قبل تعیین شده هستند و اهمیت کشور $i$ برای اتمام اقتصاد را نشان می‌دهند. به بیان دقيق ت، نحوه محاسبه این متغیرها به شکل زیر است:
اثرات شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای ...  

\[ r_{\text{gdp}}^* = \sum_{j=1}^{r_0} w_{ij} r_{\text{gdp}}_{jt}, \quad dp_{it}^* = p_{it}^* - p_{it-\tau}, \quad r_{\text{short}}^* = \sum_{j=1}^{r_0} w_{ij} r_{\text{short}}_{jt}, \]

بنابراین، وزن‌های تجارت، \( w_{ij} \)، همان‌طور که در فرمول 11 نشان داده شده است، به عنوان متوسط دوره \( \bar{1980}-2015 \) ساخته می‌شوند:

\[ w_{ij} = \frac{T_{ij,1980} + \ldots + T_{ij,2015}}{T_{i,1980} + \ldots + T_{i,2015}} \quad (11) \]

که در آن \( T_{ij,t} \) تجارت دو‌سویه کشور \( i \) با کشور \( j \) در طول سال \( t \) است و \( w_{ij} \) متوسط صادرات و واردات \( i \) با کشور \( j \) محاسبه می‌شود. کل تجارت کشور \( i \) برای سال \( t \) است. سهم‌های تجارتی استفاده شده برای ساخت متغیرهای خارجی، در یک ماتریس \( 21 \times 21 \) در جدول ۲ ارائه شده است.

- متغیرهای جهانی

با توجه به هدف مطالعه که بررسی اثرات کلان اقتصادی شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد جهانی می‌باشد، می‌بایست دو متغیر قیمت‌های اسمی نفت به دلار (prioroil) و توپ‌لید جهانی نفت (pruoil) نیز در مدل وارد شود. نحوه رفتار با این دو متغیر و نحوه ورود آنها به مدل Global VRA این دو متغیر برای کدام کشورها/منطقه، درون‌زا است. با توجه به موضوع پژوهش حاضر، ابتدا آمار مصرف، توپ‌لید، صادرات و ذخایر ابتدای نفت را برای دوره مورد نظر بررسی می‌کنیم. سپس با توجه به این بررسی، کشور یا منطقه‌ای که دارای مصرف نفت بیشتر و کشور/منطقه‌ای که دارای تولید، صادرات و ذخایر ابتدای شده نفت بیشتری باشد، به ترتیب قیمت نفت و توپ‌لید نفت در مدل VARX* آن کشور یا منطقه به‌عنوان متغیر درون‌زا لحاظ می‌شود و برای سایر کشورها/منطقه به‌عنوان متغیر برون‌زا ضعیف وارد مدل خواهد شد. بنابراین از یکسوزی، ایالات متحده با مصرف 24 درصد از نفت جهان، بیشترین مصرف را در بین کشورها و حتی سایر مناطق موجود در مدل به

Direction of Trade (DOTS)\footnote{1. آمار صادرات و واردات کشورهای وارد شده در مدل از بانک اطلاعاتی استخراج شده است.} Statistics
خود اختصاص داده، لذا متغیر قیمت نفت به عنوان یک متغیر جهانی و به‌صورت دو رنگ VARX وارد مدل VARX می‌شود. مدت حساب‌رسی و به عنوان متغیر برون‌زار ضعیف وارد مدل VARX سایر کشورها خواهد شد. از طریق دیگر، منطقه GCC، نظر کلیدی در تولید نفت دارد. این منطقه در حدود ۳۴ درصد ذخایر اتحادیه نفتی دنبال ۱۷.۵ درصد از تولید جهانی نفت و در حدود ۳۰ درصد از صادرات نفت دنبال را به خود اختصاص داده است.

از دلایل استفاده از این منطقه به عنوان یک بنگاه مرجع در این مقاله، می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: همگونی نسبتاً زیاد اقتصاد کشورهای این منطقه، نیش ممتاً عربستان سعودی به عنوان یک ماده تولید کننده برخی نفت، دنا. این میزان مازاد قابل توجه این کشور که می‌تواند در وابستگی به بزرگترین تولیدکننده شناس جهانی و متوسط کننده پازار جهانی نفت معرفی کند. بنابراین، لگاریتم تولید جهانی نفت به عنوان یک متغیر درون‌زا در مدل VARX وارد می‌شود و برای سایر کشورها به عنوان متغیر برون‌زا ضعیف در نظر گرفته خواهد شد (جدول ۳). دو مدل توصیف مدل صرفه به منطقه GCC و مربوط می‌شود. در مدل این منطقه، علاوه بر پنج متغیر درون‌زا (در صورت در دسترس بودن آمار)، متغیر جهانی تولید نفت به عنوان درون‌زا در این مدل وارد شده و علاوه بر مدیریت برون‌زا، قیمت جهانی نفت به عنوان متغیر برون‌زا ضعیف در مدل حذف شود.

به‌دلیل اهمیت دلایل محدوده در اقتصاد جهانی، تصویب مدل این کشور با سایر مدل‌ها منتفاوت است. متغیر قیمت جهانی نفت در مدل این کشور به عنوان متغیر درون‌زا در

نظر گرفته می‌شود. به علاوه، با توجه به اهمیت متغیرهای مالی این کشور در مناسبات جهانی، نخ می‌تواند برشمرده، باعث بروز ضعیف وارد مدل‌های محتویه‌ای تره‌اند.

جدول ۳‌ توصیف متغیرهای مدل‌های یک‌سطحی VARX مربوط به هر کشور / منطقه

| مدل سایر کشورها | GCC منطقه | مدل ایالات مشترک
|-----------------|-------------|-------------------|
| متغیر درون‌زای | متغیر درون‌زای | متغیر پذیرش
| usrgdp ۱ | usrgdp ۱ | usrgdp ۱
| gccrgdp ۱ | gccrgdp ۱ | gccrgdp ۱
| dp ۱ | dp ۱ | dp ۱
| rshort ۱ | rshort ۱ | rshort ۱
| rlong ۱ | rlong ۱ | rlong ۱
| ep ۱ | ep ۱ | ep ۱
| prioil ۱ | prioil ۱ | prioil ۱
| pruoil ۱ | pruoil ۱ | pruoil ۱

آزمون‌ها و برآوردگر خصوصی‌های هر کشور

آزمون‌ها و برآوردگر خصوصی‌های هر کشور، تحت این فرض که متغیرهای که اضافه کننده و خارجی برون‌زای ضعیف و هم‌جمعی از مربوط به یک (۱) و پارامترهای مدل در طول زمان پایدار هستند، انجام شده است. به دلیل اینکه که هر دو فرض برای ساخت و اجرای مدل GVAR مورد نیاز است، آزمون‌ها و سایر نکات مورد نیاز در این قسمت تشریح می‌گردد.

1. نتایج آزمون برون‌زای ضعیف این متغیر، این موضوع را تأیید می‌کند.
2. تأکید می‌کند که داده‌ها باید شرایط افزایش قسمت‌های تردد در هر دو متغیر منجر داشته باشند. بنابراین نتایج آزمون‌ها و تحلیل‌های این مطالعه، بر این دو متغیر منجر داده و نتایج سایر متغیرهای وارد شده در مدل محق بحث نمی‌شود.
3. لازم به ذکر است که به دلیل محدودیت فضایی، در این مقاله خلاصه نتایج ارائه شده و در صورت نیاز، تناقض مفصل تر کلیه آزمون‌ها قابل ارائه است.
برای تفسیر روابط بلندمدت و همچنین حصول اطمینان از اینکه با ترکیبی از متغیرهای (1) و (2) مواجه نیستیم، با استفاده از تخمین VECMX آزمون ریشه واحد را برای هر یک از متغیرهای وارد شده به مدل ها بررسی میکنیم. اگر متغیرهای داخلي $X^*_1$ و متغیر بیرونی $X^*_2$ لحاظ شده در مدل های خاص هر گروه همکاری، نمی توانیم بین روابط کوتاهمدت و بلندمدت تمایز قابل شویم، بلکه روابط بلندمدت به عنوان هم ابسته تفسیر می شوند. در این پژوهش از دو آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و آزمون متقارن عوین (2) دیکی فولر (ADF-WS) (پارک و فولر (1995) بر روی سطح و تغییر اول تمامی متغیرها استفاده شده است، اما به دلیل اینکه آزمون متقارن وری دیکی فولر از برشگستن زمان فرانسهای خود رگرسیون مانا به منظور افزایش عملکرد توان خود استفاده می کنند. این آزمون به آزمون دیکی فولر تعمیم یافته ارجحیت دارد. در این رابطه لابورون و همکاران (2005)، پانولو و همکاران (1995)، شواهدی از عملکرد عالی آزمون متقارن عوین در مقایسه با آزمون دیکی فولر استاندارد با آزمون یلیوتو و همکاران (1996)، ارائه داده شده. طول وقته در نظر گرفتن شده در آزمون ریشه واحد از طريق معیارهای اطلاعاتی شوارتز بایزین (SBC) (یا آکاییک (AIC)، انتخاب WS می شود که در این مقاله از معیار اطلاعاتی آکاییک با حاذکتر تعداد وقته 4 استفاده شده است. نتایج آزمون WS برای سطح (رگرسیون با عرض از مبدأ و روند و رگرسیون با عرض از مبدأ و بدون روند) و تغییر اول تمامی متغیرهای داخلي، خارجي و جهاني کليه كشورها/ مناطق در بيونست 1 ارائه شده است. نتایج اين آزمون نشان مي دهد که

- $t$-آزمون ریشه واحد

پس از انجام آزمون مناسب متغیرها و اطمینان از هم ابسته گان آنها، در مراحل بعد باپسی مربوط به وقته متغیرهای داخلي و خارجي تعیین شود. به این منظور، از معیار

1. Weighted symmetric
2. Leybourne, Kim and Newbold
3. Pantula, Gonzalez Farias and Fuller
4. Elliot, Rothenberg and Stock
آزمون فرض برون‌زار ضعیف* 3

متغیر برون‌زاری ضعیف می‌تواند به عنوان متغیری تعیین شود که مقدار آن مستقل از مقدار هر‌زمان متغیرهای درون‌زار می‌باشد. اما ممکن است با مقدار وقته‌ای این متغیرها وابسته باشند. به عبارت دیگر، برون‌زاری ضعیف بودن x* به این معنی است که x (متغیرهای داخلی) نمی‌تواند در بردخته‌نَت x* (متغیرهای خارجی) را تحت تأثیر قرار دهد و لذا فرضیه می‌شود که متغیر x* یک منطقه‌ای ضعیف است. این فرض، شناسایی مناسب روابط هم انسانیت را می‌سازد. برون‌زاری ضعیف بودن متغیرهای خارجی خاص هر کشور و متغیرهای جهانی با توجه به پارامترهای بردخته‌نَت مدل شرطی برای ساخت و اجرای مدل GVAR، امری حیاتی است. ما این فرضیه را بر اساس روش یوهانسن (1992) و هاربو و همکاران (1998) انجام می‌دهیم. برای این

1. MacKinnon
2. Weak exogeneity

هدف، ابتدا مدل‌های VARX*(p,q) برای 21 کشور را جداگانه تحت این فرض که متغیرهای خارجی و جهانی برون‌زا یا ضعیف هستند، برآورد می‌کنیم. سپس رگرسیون زیر را برای هر آمیزش عنصر اجرا می‌کنیم:

\[ \Delta X_{it}^* = \mu_i + \sum_{j=1}^{r_i} \gamma_{ij} ECM_{i,t-1}^j + \sum_{k=1}^{s_i} \phi_{ik} \Delta X_{i,t-k} + \sum_{m=1}^{n_i} \theta_{im} \Delta \bar{X}_{i,t-m}^* + \epsilon_{it} \]

که در آن \( s_i \) به‌دست‌آمده برای آمیزشهای (متغیرهای خارجی و جهانی) هستند. بر اساس فرض صفر که بیان کننده برون‌زا یا ضعیف بودن متغیرها است، جمله صحیح خطا نبایستی معنی دارد.
جدول ۲. ماتریس وزنی (متوسط وزن تجارت برای دوره‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۵)

| کشور | ۱۹۸۰ | ۱۹۸۱ | ۱۹۸۲ | ۱۹۸۳ | ۱۹۸۴ | ۱۹۸۵ | ۱۹۸۶ | ۱۹۸۷ | ۱۹۸۸ | ۱۹۸۹ | ۱۹۹۰ | ۱۹۹۱ | ۱۹۹۲ | ۱۹۹۳ | ۱۹۹۴ | ۱۹۹۵ | ۱۹۹۶ | ۱۹۹۷ | ۱۹۹۸ | ۱۹۹۹ | ۲۰۰۰ | ۲۰۰۱ | ۲۰۰۲ | ۲۰۰۳ | ۲۰۰۴ | ۲۰۰۵ | ۲۰۰۶ | ۲۰۰۷ | ۲۰۰۸ | ۲۰۰۹ | ۲۰۱۰ | ۲۰۱۱ | ۲۰۱۲ | ۲۰۱۳ | ۲۰۱۴ | ۲۰۱۵ |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| الجزایر | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| کانادا | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| چین | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| آکوادور | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| کشورهای آسیایی در حال ظهور | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| منطقه‌های جهان | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| شورای همکاری خلیج فارس | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| اندونزی | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| هند | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| ایران | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| زامبیا | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| امریکای لاتین | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| لیبی | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| منطقه‌های آسیا | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| مکزیک | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| نیجریه | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| ترکیه | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| سایر شرکت‌ها | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| انگلستان | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| ایالات متحده | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |
| ونزوئلا | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |

منبع: Direction of Trade Statistics database
لذا آزمون رسمی بروز ضعیف، آزمون فرضی مشترک فیشر است که در آن $\frac{\hat{\epsilon}_t}{\hat{\sigma}_t}$ برای هر $t=1,2,\ldots, k$ است. نتایج آزمون به همراه مقادیر بحرازی 95 درصد در پیوست 3 گزارش شده است. از این جدول ملاحظه می‌شود که نمونه توان بروز ضعیف را برای اکثر کشورها رده کرد. در واقع تنها 4 مورد از 124 آزمون بروز ضعیف انجام شده، در سطح 5 درصد معنادار بوده است. به طور جزئی تر، برحسب متغیرهای خارجی، تنها بروز ضعیف بودن متغیرهای تولید ناخالص داخلی واقعی (کانادا)، نرخ بهره بلندپدیده (چین)، نرخ بهره بلندپدیده (منطقه یورو) و تولید نفت (ایالات متحده) رد شده است. با این وجود، بررسی سطح معناداری فرض شده در اینجا، حتی اگر فرض بروز ضعیف همیشه برقرار باشد، می‌توان انتظار داشت که 5 مورد از 124 مورد در سطح 5 درصد رد شود. بنابراین، بهطورگیری واحدهای موجود در این پیوست، از بروز ضعیف بودن متغیرهای خارجی و جهانی لحاظ شده در مدل‌های VARX می‌کند.

- آزمون شکست ساختاری

احتمال وجود شکست ساختاری یکی از مشکلات اساسی در مدل‌سازی اقتصادسنجی است. باوجود افزایش تحقیقات در این حوزه، شناخت اندکی پیرامون نحوه شناسایی شکست مدل‌ها و وجود دارد. لذا مدل GVAR نیز از این مسئله مستثنی نیست. با این وجود، دیز و همکاران (2007) معتقدند که تصور مدل‌های خاص از هر کشور موجود در چارچوب GVAR که به متغیرهای خارجی مشروط می‌شوند با استیت‌تا GVAR حدودی این مشکل ساختاری را رفع نمایند. زیرا مدل GVAR می‌تواند با شکست ساختاری همبسته باشد. در میان کشورها تطابق یابد، بنابراین ممکن است احتمال پرورش شکستهای ساختاری در مدل‌های VARX در مقیاسه با مدل‌های حل‌شده تک معادله، شدیدتر باشد (ملجوا، 2013). برای تشخیص احتمال وجود شکست‌های تعدادی از آزمون‌های ثبات ساختاری مشابه آنچه توسط ستات و وائسون (1996) بررسی شد. محاسبه می‌شود. از آن آزمون‌ها می‌توان به مجموع تجمیع خطاهای بازگشتی OLS پلوبرگر و کراسر (1992) (PK_{sup}) و مجموع مجذور تجمیع خطاهای بازگشتی (PK_{msq}).

1. co-breaking
2. Stanimira Milcheva
3. maximal OLS cumulative sum(CUSUM)
4. Ploberger and Krämer
آماره مشابه آزمون CUSUM پیشنهاد شده توسط برون و همکاران (1975) است. هرچند این آزمون نسبت به آزمون اول به‌باحش اتاکا به باقی‌مانده‌های به‌بینان‌های دیگر چگونگی که در این بخش بررسی می‌شود با تابی پارامترها در طول زمان در مقیاس آزمون‌های جایگزین نمی‌کند که توسط نیب‌لوم (1989) ارائه شده، مرتبط است. با دوقطب، آزمون‌های دیگری از آماره متواوی و متعلق به سونده که عبارت‌اند از آماره ترتیبی و الکد ۷ به‌غلط متینی می‌باشد در یک زمان را در یک نقطه تغییر نامشخص بررسی می‌کند، آماره میانگین و الکد (QLR) ارائه شده توسط کوان (1970) و آماره والد میثکی بی‌طرف نمایی (APW) و الکد ۲ (پویا) با استفاده از قابلیت نمونه‌های نخود را از دست‌آمده از حمل مدل GVAR با استفاده از قابلیت نمونه‌های خود را از آماره‌های APW و الکد ۳ می‌باشد. نتایج این آزمون‌ها و نتایج واریانس نامناسبی آرده در جدول ۲-۴ (پویا) ارائه شده است. مقدار بحرانی این آزمون‌ها (رب فرض صفر نتایج دیگر) با استفاده از قابلیت نمونه‌های خود را از دست‌آمده از حمل مدل به‌طور کلی به نظر می‌رسد بیشتر ضرایب رگرسیون‌ها بایسته هستند هر چند نتایج در میان آزمون‌های مختلف تا حدودی متفاوت است. در مورد دو آزمون PK و الکد نسبت به آزمون‌های دیگر تغییر صفر، ۴ درصد بار رد شده است. از سوی دیگر برای آزمون‌های الکد، PK و الکد نرخ رد شدن بیشتر شده است (پیشنهادات الکد QLR ترخ رد نتایج صفر برای آزمون الکد، ۱۶ مورد از ۹۶ مورد بوده است. با این وجود، با نگاه به نتایج تقویت شده این آزمون‌ها، متوجه می‌شیم که نرخ رد بطور قابل توجهی کاهش یافته است (بين ۱۰ تا ۱۴٪) لذا اگرچه به برخی شواهد برابر شکست ساختاری دست‌یافته، اما همان‌طور که در مورد همکاران (2012)، ادعاه کرده‌اند به نظر می‌رسد دلیل اصلی این موضوع، امکان تغییر خطای واریانس نسبت به ضرابی پارامترها بوده است.

1. Brown, Durbin and Evans
2. Nyblom
3. Sequential Wald
تحلیل توابع ضریب- واکنش تعمیم یافته متغیرها

در این بخش تحلیل یوبایی مدل GVAR، واکنش تعمیم یافته متغیرهای GVAR، تعمیم یافته (GIRFs) که توسط گوپ و همکاران (1996) برای مدل‌های غیرخطی مطرح و بعداً توسط پرسن و شین (1998) برای مدل‌های تصحیح خطای برداری، توسه داده شد، انجام می‌شود.

روش شناسی توابع ضریب- واکنش تعمیم یافته نسبت به توابع ضریب- واکنش متعادل (OIRFs) توسه‌ی داده توسط سیمز (1980)، به دلایل زیر متفاوت است: 1- توابع ضریب- واکنش تعمیم یافته نسبت به تعداد توابع نتایج را به هیچ‌چهار قبیل از پیش تعیین شده توسط نظرات اقتصادی ندارد و نتایج آن برای رتبه‌بندی متغیرهای موجود در مدل یکسان است، از انجایی که بسامدهای سیستم، متعامد‌سازی نمی‌شوند، همان‌گونه‌ای گذشته می‌ماند.

متغیرهای خلاصه‌شده توسط ماتریس واریانس- کواریانس بروآوردی را در نظر می‌گیرد.

۲- از انجایی که شوک‌ها شناسایی نمی‌شوند، توابع ضریب- واکنش تعمیم یافته نسبت به توابع ضریب- واکنش متعادل سنتی در بستر GVAR چارچوبی چند کشوری همچون مدل GVAR از یک مزیت برخوردی این.

روش شناسی می‌تواند با کشف ارتباطات بالقوه موجود میان اقتصادهای مختلف ملی، بین‌هایی پیروی و نحوه انتشار شوک‌های بین المللی ارائه دهد. به علاوه، استفاده از توابع ضریب- واکنش متعادل سنتی در یک چارچوب GVAR واقعاً کار دشواری است، زیرا هر چند شوک یک جهت ریشه‌بندی کششهای موجود در مدل وجود ندارد (گوپ و همکاران). پیش‌بینی، توابع ضریب- واکنش تعمیم یافته یک شوک مثبت به قیمت نفت را برای تولید ناخالص داخلی واقعی و نتیجه، 15 کشور منتخب صادرکننده واردکننده نفت نشان می‌دهد. مطالعه مبادل نظری انتظار داریم وقتی که قیمت نفت افزایش می‌یابد، تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده نفت نیز افزایش می‌کند.

1. همان‌طور که قبلًا بیان شد، در این مقاله از نتایج متغیرهای تولید ناخالص داخلی واقعی و شاخص قیمت مصرف کننده (تورم) بررسی شده است.
2. Koukoviritakis et al.
3. یک اثر مثبت افزایش در قیمت نفت باعث جدوزد - چسب‌العزم - نتیجه‌ی است.
این برگ از دریافتگان نفت به متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای

1. عدد داخل پرانتز بر حسب سال است. نسبت ذخیره به تولید از تقسیم ذخیره شده نفت به تولید نفت سال BP statistical review of world energy 2015.
تولید پایین هستند، اثر افزایش قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی آنها، بهمراه از بین می‌رود. لذا، الجزیره (21) و مکزیک (8)، با افزایش نفت در تولید واقعی مواجه هستند؛ در حالی که برای نروژ (11)، یک کاهش دائمی در تولید را شاهد هستند. در پایان سال 2015، سهم الجزیره از ذخایر ابتدایی نفت کل دنیا تا در حدود 1 درصد بوده و در حدود 46 درصد از صادرات نفت الجزیره به اروپا بوده است و با توجه به کاهش اعمال شده در منطقه بورور و واکنش به شکوک افزایش قیمت نفت، فقط برای نفت این کشور از سوی اروپا کاهش می‌یابد؛ بنابراین الجزیره، کاهش درآمدهای نفتی را تجربه می‌کند که در بلندمدت اثری مستقیم و منفی بر اقتصاد این کشور داشته است. از سوی دیگر برای نروژ، نسبت ذخایر به تولید تنها 11 سال است و صادرات نفت نروژ با کاهش قابل توجهی در 6 سال گذشته (از سال 2010 تا 2015) مواجه بوده است (سیب‌ی از 23درصد).

برای کشورهای منطقه GCC، اثر درآمدهای شوک عرضه شده نفت در ابتدا مشتی است، اما این اثر در بلندمدت منفی می‌شود. با توجه به نقش ویژه عربستان سعودی در بازار نفت به دلیل داشتن‌ظرفیت اضافی و عمل کردن این کشور به عنوان یک تولیدکننده شناور، این منطقه تحت تأثیر بزرگتر از نفت قرار می‌گیرد. همچنین تأثیر افزایش قیمت نفت بر روی سود و سودآوری صنعتی و اقتصادی در این منطقه بسیار می‌باشد. از اظهاراتی که در سال 2011 به دنبال کاهش نفت ایران و لیبی، عربستان سعودی صادرات نفت خود را 15 درصد افزایش داد، لذا به دنبال افزایش قیمت نفت، منطقه GCC در ابتدا افزایش کوتاهمدتی در تولید ناخالص داخلی خود تجربه می‌کند (هر دو بهدلیل افزایش قیمت نفت و قیمت نفت) اما در میان مدت و با عادی شدن جریان‌های تولید، صادرات و تولید نفت منطقه GCC، کاهش می‌یابد. همچنین همان‌طور که آرژانتین و نیکاراگوئو (2012)، بین کردستان، واکنش منفی تولید ناخالص داخلی واقعی منطقه GCC در بلندمدت، می‌تواند به دلیل نبودن دسترسی به جریان‌های تولید ناخالص داخلی در این منطقه باشد. اثر شوک افزایش قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی این‌گونه، منفی است. این موضوع می‌تواند به دلیل کاهش صادرات نفت این‌کشور از سال 1999 و در نتیجه تبدیل شدن این کشور به یک واردکننده اصلی نفت (از سال 2006 باشید؛ بنابراین واکنش تولید ناخالص داخلی این کشور نسبت به افزایش قیمت نفت قابل درک است. از

1. Arezki and Nabli
اثرات بازار قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای ... 

سوی دیگر، اگرچه تولید ناخالص داخلی واقعی انرژی به دلیل برآوردات صنفی است. 

تولید نفت انرژی در نیمه دهه 1990 به آن خود رشد و به همین سهم صادرات نفت در تولید 
ناخالص داخلی این کشور به طور بیشتری در طول سه دهه گذشته در حال کاهش بوده 
است. بنابراین تأثیر این نفت بر تولید ناخالص داخلی انرژی تقریباً مشابه انگلستان 
است. لذا، اگرچه محدودیت تولید ناخالص داخلی از انرژی و انگلستان به دو عامل 
واسته است: کاهش رشد تولید نفت (انرژی از سال 1990 و انگلستان از سال 1999) 
و تغییر محیط از صادراتنا انرژی به واردکننده اصلی نفت (انرژی از سال 2003 و انگلستان از سال 2006).

منطقه اروپا و ایالات متحده (دو کشور اصلی واردکننده نفتی)، پس از یک شوک 
افزایش قیمت نفت، کاهش بلندمدت را در فعالیت اقتصادی خود جریب کردند. در 
حالی که واکنش تولید ناخالص داخلی چین و این کشور به شکل افزایش قیمت نفت 
مثبت بوده است. باوستگی بایدا چین به زغال سنگ در مقایسه با نفت، برای انرژی 
صرف انرژی و ترکیب سبد صادراتی خود، ممکن است این نتیجه‌گیری ما را توجیه 
کند. در سال 1315 ایالات متحده و منطقه اروپا به ترتیب 37.5 درصد و 36.7 درصد از 
نیازهای انرژی اولیه خود را از نفت و 17 درصد و 12 درصد از نیازهای انرژی اولیه خود 
را از زغال سنگ تأمین کرده‌اند. در مقایسه، در سال 1315 زغال سنگ 43.6 درصد از 
نیازهای انرژی اولیه چین و نفت 18.7 درصد از کل نیازهای انرژی این کشور را به خود 
اختصاص داده است. در واقع، چین بخشی از 50 درصد مصرف جهانی زغال سنگ را به 
خود اختصاص داده است و مصرف زغال سنگ این کشور در طول روند نقشی ابزار (2008) 
حدود دو برابر و از سال 2000 تا 2015. چین به دو نیم برابر شده 
است؛ با توجه به نسل زغال سنگ (در مقایسه با نفت) در اقتصاد چین و تأمین حجم 
قابلی از مصرف زغال سنگ خود از تولید داخلی، اختلالات عرض نفت (که ممکن است 
قابلی از مصرف زغال سنگ خود از تولید داخلی، اختلالات عرض نفت (که ممکن است 
داسته است. بر اساس، با توجه به پرتوی صادرات چین (که عمداً مشکل از کلاه‌های 
سرمایه‌گذاری و مصرفی است) و حجم مناسب تجارت چین با کشورهای عمده 
صادرکننده نفت (که بخشی از 13 درصد از کل تجارت این کشور را شامل میشود 
جدول 2)، واردات سیب‌سیب از کشورهای صادرکننده نفت به‌خوبی با صادرات چین.

1. BP statistical review of world energy, June 2017.
مناسب‌‌سازی شده است، لذا صدور کننده‌اند گان نفت به دلیل افزایش تولید ناخالص داخلی واقعی خود پس از جهش قیمت نفت، تغییرات وارده بر پیش ورودا (به دلیل اثرات درآمدی) از چنین خواهد داشت که این امر باعث یافته‌ی ناراحتی نفتی‌ی شدید/ بنابراین ممکن است امیر ممنه یک شکوک افزایش قیمت نفت بتواند داخلی چین، ضرورت‌ی خود را نشن ندهد. اثر مثبت افزایش قیمت نفت بتواند ناخالص داخلی را افزایش دهد. منشا انجه برای چین گفته شد: تیپین شود؛ زیروا زاین بیش از ۶۰ درصد از تجارت خود را با کشورهای عمده صادر کننده‌ی نفت انجام می‌دهد (جدول د). زاین به عنوان کشوری پیشرو در بهره‌وری انرژی کشورهای عضو OECD بعویزه‌ی بخش‌های صنعتی، مسکونی و حمل و نقل جاده‌ای، شناخته می‌شود. این کشور از فناوری‌های تولید برای حمایت منتفی می‌شود. زاین همچنین شدت افزایش در طول زمان کاهش داده است (از ۱۹ درصد در سال ۱۹۷۱ به ۳ درصد در سال ۲۰۱۵ درصد ۱۹ دو درصد در سال ۱۹۹۶ به ۵ درصد در سال ۲۰۰۶. ۴۸۱ میلیون بشکه در روز کاهش یافته است و بنابراین به میزان ۸۸ درصد نشر یافته است. این کشور زمانی قبل توجه است که با میانگین واقعی چه چه نفت که ۳۲ درصد افزایش یافته و تغییرات OECD درصد داشت. مقایسه‌های انجام شده همچنین این کشور سیاست‌های مناسبی جهت استفاده از منابع انرژی جایگزینی اتخاذ کرده است که به نوع سبد مصرف انرژی این کشور کمک کرده است.

نتایج ممکن با نتایج آلگویت و همکاران (۲۰۱۵)، کاشی و همکاران (۲۰۱۴) است که ادعاه کنند کشورهای آسیایی از افزایش صادرات به کشورهای اصلی صادرکننده نفت منتفی می‌شوند. همچنین نتایج به‌دست آمده در این پژوهش با افتراقیه موجود در فصل ۳ چشم‌انداز جهانی اقتصاد صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۱) که در آن تأکید شده که به دلیل افزایش قیمت نفت و کاهش نرخ تولید جهانی نفت، تولید ناخالص داخلی واقعی کشورهای آسیایی در حال ظهور (چین، هنگ کنگ، هند،

1. petrodollar recycling
3. سید مصرف انرژی زاین در سال ۲۰۱۵، بیماری زیر است: ۴۲ درصد نفت، ۴۲ درصد کناره‌ی اکسپریسیون و انرژی هسته‌ای در حدود ۳۰ درصد (BP statistical review of world energy, June 2017).
اثرات شوک قیمت نفت بر منگردهای اقتصادی کشورهای ...
فصل نامه مطالعات اقتصاد انرژی/ سال پانزدهم/ شماره ۳/ زمستان ۱۳۹۸

6- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله به دنبال بررسی و تحلیل اثرات وقوع یک شوک مناسب قیمت‌نفت بر منگیر تولید ناخالص داخلی واقعی و تورم کشورهای صادرکننده واردکننده اصلی نفت با گزارش GVAR استفاده کرده‌ایم. استفاده از این مدل جهانی معنا می‌تواند تداخلیات میان کشورهای با مناطق مورد نظر در مطالعه را به خوبی تحلیل نماید. بنابراین تحلیل‌های این مدل می‌تواند اثرات تأثیر به‌دست آمده زیاد بر تحلیل‌های منتج شده از VAR مدل‌های محسوس باشد. به علاوه، در نظر گرفتن چنین چارچوبی، درک خوبی از اثرات شوک‌های قیمت‌نفت بر اقتصاد ایران فراهم می‌کند و می‌توان با استفاده از گزارشات اقتصادی سیاسی در راستای کم‌درد این اثرات را نیز ارائه دهد. از این منظور، مقاله حاضر اولین تلاش کاربردی داخلی جهت بروز اثرات شوک‌های قیمت‌نفت بر اقتصاد ایران است. کشورهای موجود در GVAR در قالب یک مدل جهانی و با استفاده از رهیافت GVAR کشورهای موجود در این مقاله حدود ۲۲ درصد تولید ناخالص داخلی ۸۸ درصد تولید ناخالص داخلی را به‌خود اختصاص داده‌اند. بنابراین نمونه ما تا حد زیادی جامع است. نمونه حاضری طبق مختلفی از کشورها شامل کشورهای عضو اوریکو، کشورهای با رژیم‌های ارزی منتفیوت، کشورهای توسه‌بانه در حال توسه و در حال ظهور و شکوه‌پی با درجه‌های مختلفی از توسه‌بانه می‌باشد. از یک‌سر باید آن‌گونه که از کشورهای
اصدار کننده نفت که مقدار قابل توجهی از ذخایر انرژی شده نفت را در انتخاب و نسبت ذخایر به تولید نفت بالایی داشتند (همانند ایران)، شوک افزایش قیمت نفت به طور دائم تولید انرها را افزایش داده است. در مقابل، آن گروه از کشورهای صادر کننده نفت گه دارای محدودیت ذخایر نفت و نسبت ذخایر به تولید بایدن بودند، اثر افزایش قیمت نفت بر تولید تناخلی بدنی آنها، بهمراه روند بین رفته است. برای کشورهای وارد کننده که افعال تجارتی زیادی با کشورهای صادر کننده نفت داشته‌اند، شوک افزایش قیمت نفت، اثرات کمتری بر تولید این کشورها داشته و چه بسا برای بعضی از آنها (زاین و چین) این اثرات حتی مثبت بوده است؛ یعنی با توجه به منکی بودن کشورهای صادر کننده نفت به واردات از کشورهای وارد کننده نفت، این کشورها توانسته‌اند با صادرات محصولات خود به کشورهای صادر کننده نفت، اثرات شوک افزایش قیمت نفت بر اقتصاد خود به‌کاهش از سوی دیگر، اثرات تورم بر کشورهای وارد کننده نفت، نسبتاً قوی بوده است، اما مانندگاری این اثرات، با یک گروه اثرات ناشی‌الزامی تورم (ناشی از فشارهای فشار هزینه‌های تفقیض‌های دستمزد با‌التر)، وضع سیاست‌های پولی و انعطاف‌پذیری را در کار، منفعت بوده است. و اکنون تورم به افزایش قیمت در کشورهای صادر کننده نفت ناجیز یا حتی منفی بوده است. و اکنون معکوس تورم به افزایش قیمت نفت برخی کشورهای در حال توسه صادر کننده نفت (از جمله ایران)، احتمالاً به این دلیل بوده است که دولت این کشورها با افزایش قیمت نفت کمتر به استقراض از باک تمرکزی روی آورده و از طریق واردات کالاها مانع افزایش شدید قیمت کالاها تجاری شده‌اند که این امر می‌تواند سبب کاهش تورم گردد. همچنین تفاوت اثر شوک افزایش قیمت نفت بر تورم کشورهای صادر کننده نفت، احتمالاً به دلیل واکنش نرخ‌های ارز بوده است که در کشورهای صادر کننده، نرخ ارز تمایل به افزایش دارد که باعث اعمال یک اثر کاهشی بر تورم می‌شود.
پیوست 1. نتایج آزمون ریشه واحد برای متغیرهای داخلی، خارجی و جهانی

جدول 1-1 آزمون ریشه واحد در سطح و تفاصل متغیرهای اول برای متغیر داخلی

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر تولید ناخالص داخلی</th>
<th>متغیر</th>
<th>آماره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مقدار بحرازی</td>
<td>ALGERIA</td>
<td>0.87 - 0.75</td>
</tr>
<tr>
<td>Canada</td>
<td>2.27 - 1.22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ECUADOR</td>
<td>0.82 - 3.35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EMERGING ASIA</td>
<td>0.98 - 1.13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EURO</td>
<td>1.14 - 1.22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GCC</td>
<td>0.45 - 1.46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INDONESIA</td>
<td>7.65 - 6.43</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INDIA</td>
<td>0.35 - 1.49</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IRAN</td>
<td>1.06 - 0.28</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JAPAN</td>
<td>0.35 - 1.49</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LATIN AMERICA</td>
<td>2.07 - 1.21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LIBYA</td>
<td>0.64 - 2.75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MENA</td>
<td>1.59 - 1.03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MEXICO</td>
<td>1.06 - 0.28</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NIGERIA</td>
<td>2.07 - 1.21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NORWAY</td>
<td>0.45 - 1.46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>REST OF THE WORLD</td>
<td>0.64 - 2.75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED KINGDOM</td>
<td>1.59 - 1.03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED STATES</td>
<td>0.45 - 1.46</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VENEZUELA</td>
<td>1.87 - 0.31</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* نشان دهنده رشد شدن فرضیه ریشه واحد در سطح معنی‌داری 5 درصد است.

منبع: پایندهای تحقیق
جدول ۱-۲- آزمون ریشه واحد در سطح و تلفیق مرتبه اول برای متغیر خارجی

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر تولید ناخالص داخی</th>
<th>متغیر</th>
<th>تلفیق با عرض از مرتبه اول</th>
<th>تلفیق با عرض از مرتبه اول</th>
<th>روند بدون روند</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WS</td>
<td>WS</td>
<td>WS</td>
<td>WS</td>
<td>WS</td>
</tr>
<tr>
<td>VENEZUELA</td>
<td>۲.۸۹-۲.۵۵</td>
<td>-۲.۳۴-۲.۵۵</td>
<td>-۲.۸۳-۲.۸۸</td>
<td>-۲.۸۶-۲.۷۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* نشان دهنده سطح معنی‌داری درصد است.
منبع: یافته‌های تحقیق
جدول 1- آزمون ریشه واحد در سطح و تفاصل مربوط به برای متغیرهای خارجی (قیمت نفت و تولید نفت)

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرهای جهانی</th>
<th>تفاصل مربوط به اول متغیر</th>
<th>با عرضه از میدان و بدون روئید</th>
<th>سری</th>
<th>سری</th>
<th>سری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آمریکا</td>
<td>WS</td>
<td>WS</td>
<td>2.55</td>
<td>2.55</td>
<td>2.55</td>
</tr>
<tr>
<td>مقادیر بحری</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2.43</td>
<td>2.43</td>
<td>2.43</td>
</tr>
<tr>
<td>قیمت نفت (prioil)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.64</td>
<td>1.64</td>
<td>1.64</td>
</tr>
<tr>
<td>تولید نفت (pruoil)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.84</td>
<td>0.84</td>
<td>0.84</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: بافت‌های تحقیق

پیش‌بینی 2 مربوط به وقته منطقه‌های VARX* (s1, s2) هر یک از کشورها به همراه تعداد روابط هم انبساط آنها

جدول 2- مربوط به وقته منطقه‌های VARX* (s1, s2) هر کشور و تعداد روابط هم انبساط آنها

<table>
<thead>
<tr>
<th>کشور</th>
<th>تعداد در داده‌های انبساط VARX* (s1, s2)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALGERIA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>CANADA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>CHINA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>ECUADOR</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>EMERGING ASIA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>EURO</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>GCC</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>INDONESIA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>INDIA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>IRAN</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>JAPAN</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>LATIN AMERICA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>LIBYA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>MENA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>MEXICO</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>NIGERIA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>NORWAY</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>REST OF THE WORLD</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED KINGDOM</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED STATES</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>VENEZUELA</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: بافت‌های تحقیق
پیوست ۳. آزمون برون‌زای ضعیف متغیرهای خارجی و جهانی

<table>
<thead>
<tr>
<th>کشور</th>
<th>مقدار مقادیر</th>
<th>پیوست</th>
<th>F test</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALGERIA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>2.68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CANADA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>2.68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HINA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ECUADOR</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>2.68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EMERGING ASIA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EURO</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>2.68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GCC</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INDONESIA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INDIA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IRAN</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JAPAN</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LATIN AMERICA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LIBYA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MEXICO</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NIGERIA</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NORWAY</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>REST OF THE WORLD</td>
<td>F(1,119)</td>
<td>3.92</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED KINGDOM</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UNITED STATES</td>
<td>F(2,133)</td>
<td>3.07</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VENEZUELA</td>
<td>F(1,115)</td>
<td>3.91</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* نشان‌دهندگی سطح معنی‌داری ۵ درصد است.

منبع: یافته‌های تحقیق
پیوست 4. آزمون‌های شکست ساختاری

جدول ۴-۱ تعداد رده شدن فرضیه صفر ثابت پارامتر هر متغیر در میان مدل‌های خاص

<table>
<thead>
<tr>
<th>آزمون</th>
<th>کیفیت</th>
<th>Total</th>
<th>rlong</th>
<th>rshort</th>
<th>ex</th>
<th>dp</th>
<th>rgdp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PKsup</td>
<td></td>
<td>(۰.۴۲)</td>
<td>۰</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>PKmsq</td>
<td></td>
<td>(۰.۴۹)</td>
<td>۰</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>NY</td>
<td></td>
<td>۵</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۲</td>
<td>۱</td>
<td>۱۷</td>
</tr>
<tr>
<td>NY-Robust</td>
<td></td>
<td>(۰.۱۷)</td>
<td>۶</td>
<td>۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۱۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>QLR</td>
<td></td>
<td>۶</td>
<td>۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۱۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>Robust-QLR</td>
<td></td>
<td>۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۱</td>
<td>۱۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>MW</td>
<td></td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
<td>۱۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>Robust-MW</td>
<td></td>
<td>۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۰</td>
<td>۱۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>Robust-APW</td>
<td></td>
<td>۷</td>
<td>۶</td>
<td>۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۱۷۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کلیه آزمون‌ها در سطح ۵٪ معنی‌دار انجام شده‌اند. عدد داخل پرانتزها بیانگر درصد رده شدن فرضیه صفر است.

منبع: پایه‌های تحقیق
پیوست ۵. توابع ضریب‌های تغییرات پیشی‌گیری اقتصادی تولید ناخالص داخلی واقعی و نرخ تورم
شکل ۵-۱- توابع ضریب و اکتش تعمیم گیرنده تولید ناخالص داخلی واقعی کشورهای منتخب
نسبت به یک شکوک صفر بیشتر قیمت نفت
اثرات شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای ...

![Graphs of Algeria, Libya, Iran, GCC countries, Indonesia, Nigeria, Mexico, and Canada inflation](image-url)
شکل 5-2- توابع ضریب‌های واکنش تعیین یافته نرخ تورم کشورهای منتخب به یک شوک مثبت قیمت نفت
اثرات شوک قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای...

منابع

امامی، کریم؛ شهریاری، سمانه و دربیان، سمن (۱۳۹۰). "اثرات شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی برخی کشورهای واردکننده و صادرکننده نفت". فصلنامه علم اقتصادی، سال پنجم، شماره ۱۶، ص ص ۲۷-۶۲.

دمیری، قاطمeh؛ اسلام‌بیان، کریم؛ هادیان، ابراهیم و اکبریان، رضا (۱۳۹۴). "تأثیر تکانه نفتی بر تراز تجاری و متغیرهای کلان اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تعدادی عمومی‌پایه تصادفی". فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ششم، شماره ۳۲، ص ص ۱۰۲-۱۰۷.

شریفی رنگی، حسین؛ آخوندی، نادره؛ هنرور، نجمه و توکل‌نیا، محمدزاده (۱۳۹۶). "تحلیل تصحیح خطای برداری ساختاری از تاثیرات شوک‌های نفتی بر شاخص‌های کلان اقتصادی در ایران". فصلنامه تحقیقات همیار، شماره ۳۵، ص ص ۱۵۴-۱۶۱.

حسینی، ناصر و امری، حسین (۱۳۹۱). "طرح‌های یک مدل تعدادی عمومی‌پایه تصادفی اقتصادی کاربردی ایران، سال هفتم، شماره ۳۵، ص ص ۱۵۴-۱۶۱.

خیابانی، ناصر و امری، حسین (۱۳۹۱). "طراحتی یک مدل تعدادی عمومی‌پایه تصادفی اقتصادی کاربردی ایران، سال هفتم، شماره ۳۵، ص ص ۱۵۴-۱۶۱.

صحابتی، مجید؛ تیموری، بهاره‌بنی‌یعقوبی، هاشم‌بنی‌یعقوبی، سامتی، مرتضی (۱۳۹۰). "بررسی اثرات پایای تکانه‌های اقتصادی در قبال الگوی اقتصادسنجی بندبندی ساختاری ایران در بستر جهانی". مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۶، شماره ۳۰، ص ص ۱۳۰-۱۳۹.

رفیعی علمی، چرم‌گر اکرم. "بررسی تأثیر ناطق‌یکنی قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران: روش گارچ جدید‌گیره با تصريح BEKK". فصلنامه مطالعات اقتصاد ایران، ۱۳۹۳: ۱۲۹-۱۴۷.

نجفی، ایمان؛ مقدسی، رضا و زراعت کیش، سید یونس. "بررسی عوامل مؤثر بر قیمت‌های صادراتی کشورهای عمده صادرکننده پسته با استفاده از الگوی خود


Impacts of Oil Price Shocks on Macroeconomic Variables of Oil Exporting and Importing Countries: A Global VAR Approach

Teymour Mohammadi
Associate Professor in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba’i University, Iran, atmahamadi@gmail.com

Abdolrasool Ghasemi
Associate Professor in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba’i University, Iran, ghasemi.a@hotmail.com

Morteza khorsandi
Assistant Professor in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba’i University, Iran, mkhorsandi57@yahoo.com

Sabah bagheri
Ph.D Student of Energy Economics, Allameh Tabataba’i University, Iran, sabahbagheri67@yahoo.com

Received: 2018/02/10 Accepted: 2019/06/12

Abstract

This paper investigates the effects of oil price shocks on real GDP and inflation in selected oil exporting and importing countries using the Global VAR approach. We have used the data for 47 countries over the 38 years from 1979 to 2015 in this research. We have grouped the countries into 21 regions. Our results indicate that firstly that the impact of shocks on the real GDP of oil-exporting countries varies, depending on the volume of proven oil reserves and the ratio of reserves to oil production. For those oil-exporting countries that have a higher ratio of reserves to oil production, the effect of rising oil prices on their gross domestic product has been stronger, due to their greater ability to increase production in response to rising prices. Secondly, those oil-importing countries that have been major trading partners of oil-exporting countries are less affected by the shock of rising oil prices. Thirdly, the inflationary impact of rising oil prices has been relatively strong in oil-importing countries, but the persistence of these effects has varied depending on choice of monetary policy and flexibility of labor markets. On the other hand, inflationary impact of rising oil prices in oil-exporting countries has been negligible or even negative, possibly due to the appreciation of the exchange rates of these countries.

JEL Classification: C32, C51, E17, O53, Q43

Keywords: shock of rising oil price, trade weights, global variables, Global VAR

1. Corresponding Author