فصل‌نامه مطالعات اقتصاد انرژی/ سال بیستم / شماره ۸۱/ تابستان ۱۴۰۳ / صفحات ۱۵۷-۱۲۳

تأثیر تکانه‌های عرضه و تقاضای جهانی نفت بر نرخ ارز کشورهای صادرکننده نفت با تاکید بر موقعیت خاص ایران: رهیافت MS و SVAR

زینب اسدیان[1]
دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، shokoh62@gmail.com
تیمور محمدی
استاد گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، mohammadi@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۸

چکیده

از منظر سیاستگذاران، محققان و سرمایه‌گذاران، قیمت نفت خام یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر همه مولفه‌های اقتصادی از جمله: نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی، میزان تولید ناخالص داخلی، درآمد ارزی و غیره می‌باشد. بنابراین تحلیل چگونگی اثر قیمت نفت بر مولفه‌های اقتصادی کشورها به ویژه نرخ ارز به سادگی امکان پذیر نمی‌باشد. لذا در پژوهش حاضر به بررسی تأثیر تکانه‌های عرضه و تقاضای جهانی نفت بر نرخ ارز کشورهای صادرکننده نفت با تاکید بر موقعیت خاص ایران پرداخته شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر ۸ کشور عربستان، روسیه، ایالات متحده آمریکا، کویت، نیجریه، لیبی، ایران و عمان می‌باشند که دارای بالاترین رتبه صادرات نفت در سال ۲۰۲۲ بوده اند. جهت برآورد متغیرهای مدل از داده‌های دوره زمانی۲۰۲۲ -۲۰۰۱ استفاده شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش خودرگرسیون برداری ساختاری SVAR و روش مدل سوئیچینگ مارکوف MS استفاده شده است. بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته در تمامی‌کشورهای مورد بررسی، تأثیر تکانه‌های عرضه نفت، تکانه‌های تقاضای نفت و تقاضای خاص نفت بر نرخ ارز معنادار بوده است. در نهایت در کشورهای مورد بررسی، تأثیر تکانه‌های تقاضای کل نسبت به عرضه کل بر نرخ ارز بیشتر بوده است.

طبقه‌بندی JEL: C32,Q43,Q31
کلیدواژه‌ها: تکانه‌های عرضه نفت، تکانه‌های تقاضای نفت، نرخ ارز، رهیافت MS -SVAR

---

۱. نویسنده مسئول

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

۱- مقدمه

امروزه با توجه به افزایش روزافزون مصرف انرژی و همچنین افزایش شدت انرژی در تولید محصول ملی، کالاهایی که از سرمایه و نیروی کار بیشتری در تولید خود استفاده می‌کردند، جایگزین کالاهایی شده‌اند که انرژی بیشتری در تولید خود مصرف می‌کنند. نفت خام به‌عنوان یکی از حامل‌های اصلی انرژی و همچنین عاملی تأثیرگذار برای تولید کالاهای مختلف در سطح جهان (هم برای کشورهای توسعه‌یافته و هم برای کشورهای در حال توسعه) بسیار مهم است. بنابراین با توجه به وابستگی کشورهای صنعتی و به طور کلی وابستگی عملکرد اقتصاد جهانی به نفت خام، تغییرات تولید و قیمت تمام شده این ماده تأثیر بسزایی بر نوسانات تولید و عرضه جهانی کالاها در همه کشورها خواهد داشت؛ و این باعث شده که نفت نه تنها یک کالای اقتصادی، بلکه یک عنصر سیاسی باشد که می‌تواند بر متغیرهای مختلف اقتصادی از جمله نرخ ارز اثر داشته باشد (ژانگ و بک[1]، ۲۰۲۲).

اهمیت نفت در اقتصاد کشورهای نفت خیز، به گونه‌ای است که تغییر قیمت آن، قیمت تعداد وسیعی از کالاها و خدمات و فعالیتهای اقتصادی کشور صادرکننده نفت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به اینکه درآمدهای نفتی، قسمت بزرگی از درآمدهای صادراتی و درآمدهای بودجه‌های سالانه کشورهای صادر کننده نفت را تشکیل می‌دهد، هرگونه افزایش یا کاهش در قیمت آن مستقیم و غیرمستقیم اقتصاد کشور را متأثر ساخته و یکی از مهمترین شاخص‌های اقتصادی یعنی نرخ ارز را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر، بسیاری از تصمیمات سرمایه گذاری، تجارت خارجی و ... به نرخ ارز بستگی دارد که ارزش پول ملی و قدرت خرید خارجی پول ملی را نشان می‌دهد. آگاهی از چگونگی تأثیرگذاری نوسانات قیمت نفت بر نرخ ارز حقیقی میتواند راهنمای مناسبی در برنامه ریزی و سیاستگذاری دولتمردان و برنامه ریزان اقتصادی کشورها باشد (یلدیریم و عارفیلی[2]، ۲۰۲۱).

مطالعات متعددی رابطه تجربی بین قیمت نفت و نرخ ارز را با سه نوع مختلف ابزار اقتصادسنجی بررسی کرده‌اند: روش‌های همجمعی، آزمون‌های علیت گرنجر، و مدل‌های

1. Xiang Zhang and Jungho Baek
2. Zekeriya Yildirim and Arif Arifli

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

خودرگرسیون برداری (VAR)[1]. اما برخلاف مطالعات انجام گرفته که منابع اصلی تغییرات قیمت نفت را از هم جدا نکرده اند، کیلیان[2] (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که تأثیر تغییرات قیمت نفت بر اقتصاد بستگی به این دارد که آیا تغییر قیمت نفت از شوک عرضه نفت، شوک تقاضای خاص بازار نفت، یا شوک تقاضای اقتصاد جهانی سرچشمه می‌گیرد. بنابراین وقوع شوک‌های نفتی معلول یک علت واحد نیست و هر یک از این علل می‌توانند پدیدآورنده شرایط متفاوتی باشند. این موضوعی است که بسیاری از پژوهشگران پیشین از آن غافل بوده‌اند و تمامی‌شوک‌های نفتی را به یک چشم دیده‌اند. عوامل متعددی مثل شوک عرضه (مانند واقعه کاهش عرضه کل نفت خام به علت وقوع انقلاب اسلامی‌ایران یا جنگ ایران و عراق)، شوک تقاضا (به دلایلی مثل گسترش اینترنت که سرعت مبادلات تجاری در جهان را بالا می‌برند) و یا شوک ویژه‌ی تقاضای نفت (مثلا احساس نیاز کشورهای بزرگ به افزایش ذخایر استراتژیک نفت‌خام به علت مسائل سیاسی-اقتصادی) همگی می‌توانند باعث بروز شوک قیمتی نفت شوند. بنابراین اگر پیامدهای هر کدام از این علل را بطور جداگانه تحلیل شود، می‌توان به نتایج دقیق‌تری رسید.

بر همین اساس در تحقیق حاضر به بررسی تأثیر تکانه‌های عرضه و تقاضای جهانی نفت بر نرخ ارز کشورهای صادرکننده نفت با تاکید بر موقعیت خاص ایران پرداخته می‌شود. ساختار مقاله حاضر در ادامه به این صورت می‌باشد که ابتدا مبانی نظری و پیشینه تجربی تحقیق ارائه می‌گردد. سپس روش تحقیق بیان شده و پس از آن به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود. در نهایت نیز به جمع بندی و ارائه پیشنهادات پرداخته خواهد شد.

۲- ادبیات نظری

نقش مهم نفت خام در اقتصاد جهانی توجه سیاستمداران و اقتصاددانان را به تأثیر نوسانات قیمت آن جلب کرده است. اکثر کشورهای صادرکننده نفت در بخش صادرات خود تقریباً تک محصولی‌اند. به عبارت دیگر در این کشورها درآمد حاصل از فروش نفت حداقل به عنوان مهمترین منبع درآمد صادراتی مطرح می‌شود. از این رو اثرات تغییرات

1. Vector Autoregression
2. Kilian

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

قیمت نفت در این کشورها دارای اهمیت بیشتری می‌باشد.(ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۸:۹۷) وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی نشان می‌دهد که شناخت کانال‌های انتقال شوک‌های نفتی در اقتصاد ایران بسیار حیاتی است. برای این منظور می‌توان اثرات شوک‌های نفتی را از سه کانال طرف تقاضا، طرف عرضه و رابطه مبادله مورد تحلیل قرار داد.(فلاحی و همکاران، ۱۳۹۲)

در ادبیات اقتصادی، هر گونه انحراف مقادیر متغیرها از روند بلندمدت مقادیر انتظاری آنها تکانه یا شوک نامیده می‌شود. در این نگرش با توجه به ماهیت متغیرها، ساختار اقتصادی و بستر زمانی که متغیرهای در آن شکل گرفته اند، روند انتظاری متفاوتی برای هر متغیر اقتصادی و در نتیجه تکانه‌های مرتبط مختلفی متصور خواهد بود(صمدی و همکاران، ۱۳۸۸). قبل از آنکه اثرات تکانه‌های نفتی بر اقتصاد مورد بررسی قرار گیرد. لازم است که در ابتدا مفهوم تکانه نفتی مشخص شود. در اغلب مطالعات انجام شده داخلی و خارجی، هر جا موضوع تکانه نفتی مطرح شده منظورر تکانه‌های قیمت نفت بوده و اثرات تکانه‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه درآمدهای نفتی برابر با حاصل ضرب قیمت و میزان صادرات نفت کشورها است، تکانه‌های قیمتی می‌تواند تکانه‌های درآمدی را به همراه داشته باشد و اثرات این تکانه‌ها بر متغیرهای اقتصادی موضوع دیگری بوده که در بسیاری از مطالعات مورد ارزیابی قرار گرفته است.

با این حال باید این نکته را مدنظر قرار داد که متغیرهای دیگر مرتبط با نفت (به جز قیمت و درآمد) نیز وجود دارد که تکانه‌های مرتبط با آنها می‌تواند اقتصاد کشورها را تحت تأثیر قرار دهد. عرضه و تقاضای نفت از جمله این متغیرها است. ممکن است این سوال مطرح شود که تکانه عرضه و تقاضا منجر به تغییر قیمت نفت خواهد شد و نهایتاً اثرات آنها در تکانه قیمتی نفت تجلی می‌یابد. در جواب باید گفت که این موضوع به دلیل ارتباط بخش نفت با سایر بخشهای اقتصادی می‌تواند از کانالهای دیگری به جز درآمد، وضعیت بخش‌های مختلف اقتصادی و به تبع آن متغیرهای کلان اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. این موضوع در کشورهای صادرکننده نفت که فرآیند تولید نفت آنها بیشتر توسط شرکت‌های داخلی انجام می‌شود و تجهیزات مورد نیاز بخش نفت نیز بیشتر از داخل تامین میشد، نمود بیشتری می‌یابد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

یکی از مهمترین اثرات تکانه‌های نفتی بر متغیرهای اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت، اثر این تکانه بر نرخ ارز است. در ادبیات نظری کانال‌های مختلفی در زمینه اثرگذاری شوک قیمتی نفت بر نرخ ارز بیان شده است. باتزر[1] و همکاران(۲۰۱۶)، سه کانال مستقیم برای اثرگذاری تکانه‌های نفتی بر نرخ ارز معرفی می‌کنند که عبارت اند از: ۱- رابطه مبادله[2] ۲- اثر ثروت[3] و ۳- تخصیص مجدد سبد دارایی[4].

رابطه مبادله به عنوان اولین کانال انتقال اثرات تکانه‌های نفتی بر نرخ ارز، توسط آمانو و نوردمن[5](۱۹۹۸) معرفی شد. این کانال انتقال نه تنها در اقتصادهای صادرکننده (که در آن تغییرات قیمت‌های نفت، بر رابطه مبادله اثرگذار است). بلکه در اقتصادهای بزرگ صنعتی نیز عمل می‌کند. ایده اصلی این کانال انتقال، به اثر قیمت نفت بر سطح عمومی قیمت‌ها و سپس نرخ ارز واقعی باز می‌گردد. اگر دو کشور را در فضای جهانی تصور کنیم به دلیل تجارت، قیمت کالاهای قابل مبادله در بازارهای بین‌المللی تعیین می‌شود و ثابت است. اگر بخش غیر قابل تجارت کشور اول، انرژی بری بیشتری نسبت به بخش قابل تجارت داشته باشد، قیمت محصولات غیرقابل تجارت در این کشور نسبت به کشور دوم افزایش می‌یابد. این موضوع موجب می‌شود که با توجه به ثابت بودن قیمت کالاهای قابل تجارت، تورم کشور اول نسبت به کشور دوم بیشتر شود و به تبع آن ارزش پول کشور اول نسبت به کشور دوم کاهش یابد(چن[6] و همکاران، ۲۰۰۷). اگر قیمت کالاهای قابل تجارت را ثابت فرض نکنیم، می‌توانیم اثرات قیمت بر نرخ ارز اسمی را بررسی کنیم. در این مورد ارتباط نرخ ارز اسمی و تورم از طریق مفهوم برابری قدرت خرید[7] برقرار می‌شود. اگر قیمت نفت افزایش یابد، انتظار می‌رود ارزش پول کشورهایی که بخش قابل مبادله انها وابستگی زیادی به نفت دارند به دلیل تورم بالاتر نسبت به سایر کشورها کاهش یابد. در اینجا واکنش نرخ ارز واقعی به میزان تغییرات نرخ ارز اسمی نسبت به تغییر قیمت کالاهای قابل مبادله و غیرقابل مبادله بستگی دارد.(اداره

1. Buetzer
2. Terms of trade channel
3. Wealth effect channel
4. Portfolio reallocation channel
5. Amano & Norden
6. Chen
7. purchasing power parity(ppp)

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

اطلاعات انرژی امریکا[1]، ۲۰۱۷)کانال ثروت و سبد دارایی دو کانال دیگری هستند که اثرات تکانه‌های نفتی بر نرخ ارز از طریق آن‌ها قابل توضیح است. کانالهای اثرگذاری توسط کروگمن[2](۱۹۸۳) و گلوب[3](۱۹۸۳) معرفی شده بر اساس یک چهارچوب سه کشور استوار بوده که توسط بودنسترین[4](۲۰۱۴) بازنگری شده است. ایده اساسی کانال ثروت این است که به دنبال افزایش قیمت نفت، ثروت(برحسب دلار) به کشورهای صادرکننده نفت منتقل خواهد شد و این موضوع منعکس کننده بهبود صادرات و تراز تجاری بر حسب پول داخلی است. به همین دلیل انتظار می‌رود که با افزایش قیمت نفت، ارزش پول کشورهای صادرکننده نفت افزایش و ارزش پول کشورهای وارد کننده کاهش یابد(بکمن و چوداج[5]، ۲۰۱۳).

حسین و ترمارتیروسیان۶ (۲۰۰۸) نشان دادند که قیمت نفت، کارایی اقتصادی را از طریق سیاست مالی تحت تأثیر قرار می‌دهد. ثانیاً قیمت‌های بالای نفت، درآمد ملی واقعی را از طریق درآمد بالای حاصل از صادرات افزایش داده و باعث بهبود رابطه مبادله می‌شود(کورنونن و یوریکالا۷، ۲۰۰۷:۲). به این مفهم که رفاه از کشورهای واردکننده نفت به کشورهای صادرکننده نفت انتقال یافته و در نتیجه منجر به افزایش قدرت خرید کشورهای صادرکننده نفت می‌گردد.

همچنین اگر کشور صادرکننده نفت درآمدهای صادراتی خود را در دارایی‌های دلاری سرمایه گذاری کند در کوتاه مدت احتمال افزایش ارزش دلار وجود خواهد داشت. تفاوت کانال ثروت و سبد دارایی به مدت زمان اثر گذاری این دو کانال بستگی دارد. کانال ثروث اثر کوتاه مدت را نشان می‌دهد درحالی که کانال سبد دارایی تأثیرات متوسط و بلندمدت را ارزیابی می‌کند. بر اساس کانال سبد دارایی اثرات کوتاه مدت و بلندمدت قیمت نفت بر دلار آمریکا نسبت به پول رایج کشورهای صادرکننده نفت، به دو عامل بستگی دارد. نخست وابستگی ایالات متحده به واردات نفت نسبت به سهم صادرات ایالت متحده به کشورهای تولید کننده نفت است. دوم ترجیحات نسبتی

1. EIA
2. Krugman
3. Golub
4. Bodenstein
5. Beckman & Czudaj
6. Husain & Ter-Martirosyan
7. Kornonen & Juurikkala

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

صادرات نفت به دارایی‌های دلاری آمریکا است(باتزر و همکاران[1]، ۲۰۱۶) انتظارمی رود اگر میزان وابستگی آمریکا به واردات نفت زیاد باشد و کشورهای صادرکننده نفت تمایل به خرید دارایی‌های دلاری نداشته باشند نرخ ارز موثر کشورهای صادرکننده نفت افزایش یابد.

۳- پیشینه تحقیق

مطالعات متعددی در رابطه با تأثیر تکانه‌های عرضه و تقاضای جهانی نفت بر نرخ ارز، در داخل و خارج کشور انجام شده است که در این بخش به بررسی برخی از این مطالعات پرداخته می‌شود.

۳-۱- مطالعات داخلی

محمدی‌پور و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای شوک‌های وارده بر دو مسیر مهم پایه پولی و درآمدهای نفتی دولت را آنالیز کرده اند. آن‌ها نشان داده اند تکانه پولی علاوه بر تورم، به صورت آنی بر نرخ ارز اسمی و حقیقی، سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها، اشتغال، تولید، واردات کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای، تأثیرات مثبت داشته و تکانه درآمدهای ارزی نفتی نیز با افزایش مخارج عمرانی و جاری دولت، سطح عمومی‌قیمت‌ها، واردات کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی و مصرف خانوار ارتباط داشته است.

فیضی (۱۳۹۹) نشان می‌دهد که کاهش قیمت صادراتی نفت موجب افزایش سطح تولید کلیه ی فعالیت‌ها و افزایش نرخ ارز باعث افزایش در سطح تولید زغال سنگ و نفت می‌شود؛ اما کاهش توأم قیمت صادراتی نفت و نرخ ارز بیشترین افزایش سطح تولید در اقتصاد را نتیجه می‌دهد. از نظر اشتغال افزایش نرخ ارز و کاهش قیمت صادراتی نفت بر افزایش اشتغال کمک خواهد کرد. اثرات هم جهت تغییرات قیمت صادراتی نفت و نرخ ارز با درآمد خانوارها رابطه ی مستقیم و با مصرف آن‌ها رابطه عکسی دارد از طرفی دیگر افزایش نرخ ارز و قیمت صادراتی نفت پس انداز خانوارها را به شدت افزایش می‌دهد.

1. Buetzer

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

سلیمی(۱۳۹۶) نشان می‌دهد تأثیر شوک‌های نفتی بر نرخ‌های ارز واقعی بسته به اینکه کشورها صادرکننده و یا واردکننده نفت باشند متفاوت است. بعد از شوک تقاضای نفت در کشورهای صادرکننده نفت تأثیرات قابل ملاحظه‌ای مشاهده شد. اثر شوک‌های قیمتی نفت بر نرخ ارز واقعی نتایج متفاوتی برای کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت دارد.

۳-۲- مطالعات خارجی

کیلیان و ژو۱ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای بیان داشته اند که از دهه ۱۹۸۰ علاقه زیادی به رابطه بین قیمت نفت خام، ارزش دلار آمریکا و نرخ بهره آمریکا وجود داشته است. در این تحقیق به طور تجربی دیدگاه‌های رایج در مورد نقش شوک‌های نرخ ارز واقعی برون‌زا را در افزایش قیمت واقعی نفت ارزیابی می‌شود و میزان شوک‌های موجود در بازار جهانی نفت را بر روی نرخ ارز واقعی و نرخ‌های بهره واقعی ایالات متحده بررسی می‌کند. شواهد برای اولین بار پشتیبانی تجربی مستقیم از مدل‌های نظری ارتباط بین این متغیرها را فراهم می‌کند.

یلدیریم و عاریفلی۲ (۲۰۲۱) نشان می‌دهند که شوک منفی قیمت نفت باعث بدتر شدن تراز تجاری، کاهش ارزش پول، افزایش تورم و کاهش فعالیت اقتصادی می‌شود. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که کاهش ارزش نفت ناشی از قیمت نفت، پیامدهای تورمی و رکودی این شوک را شکل می‌دهد.

حامد و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد در حالی که سهم کمتری از سایر کشورها دارد. بررسی نرخ ارز واردکنندگان و صادرکنندگان نفت نشان داد که قیمت نفت در مقایسه با کشورهای واردکننده نفت، اثر سرریز نوسانات بیشتری بر کشورهای صادرکننده نفت دارد. نتایج برای دست اندرکاران، مانند معامله گران، سرمایه گذاران، و همچنین سیاست گذاران ارزشمند است تا درک خود را در مورد به هم پیوستگی بازارهای مالی افزایش دهند.

1. Lutz Kilian and Xiaoqing Zhou
2. Zekeriya Yildirim and Arif Arifli

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

ملیک و اومار[1] (۲۰۲۱) نشان داده اند که شوک‌های قیمت نفت ناشی از تغییرات است. در تقاضا و ریسک به طور قابل توجهی به تغییر در نرخ ارز کمک می‌کند، در حالی که شوک‌های عرضه عملا هیچ تأثیری ندارند. ارتباط این رابطه بین شوک‌های قیمت نفت و نرخ ارز پس از بحران مالی جهانی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. همچنین دریافت شده است که شوک‌های قیمت نفت تغییر در نوسانات نرخ ارز را توضیح نمی‌دهند، اما این تحقیق ارتباط نوسان قابل توجهی را بین نرخ‌های ارز مستند می‌کند.

باشر و همکاران[2] (۲۰۱۵) نشان داده اند که شوک نفتی می‌تواند بر شرایط تجارت یک کشور تأثیر داشته باشد که آن هم می‌تواند بر رقابت‌پذیری آن تأثیر بگذارد. همچنین در این تحقیق فشارهای قابل توجه افزایش نرخ ارز در اقتصادهای صادرکننده نفت پس از شوک‌های تقاضای نفت شناسایی شده است. علاوه بر این شواهد محدودی پیدا شده است مبنی بر اینکه شوک‌های عرضه نفت بر نرخ ارز تأثیر می‌گذارد. شوک‌های تقاضای اقتصاد جهانی بر نرخ ارز در کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت تأثیر می‌گذارد، اگرچه الگوی سیستماتیک افزایش و کاهش نرخ ارز واقعی وجود ندارد. نتایج به وجود تغییر رژیم برای اثرات شوک‌های نفتی بر نرخ ارز واقعی کمک می‌کند.

بررسی ادبیات نظری و پیشینه تجربی تحقیق نشان می‌دهد که علی رغم تلاش‌های فراوان برای توسعه انرژی هسته‌ای و سایر انرژی‌های جایگزین، نفت خام همچنان مهم‌ترین منبع انرژی مورد استفاده در جهان است. اما بیشتر ادبیات موجود در محدوده کشورهای غربی و شرق آسیا انجام گرفته‌است که عموما کشورهای توسعه‌یافته و وارد کننده منابع نفتی هستند. همچنین در مطالعات پیشین تکانه‌های نفتی ناشی از عرضه و تقاضا به صورت کلی و تفکیک نشده بررسی شده است در حالی که در این پژوهش اثرات عرضه و تقاضا بر تکانه‌های نفتی به صورت تفکیکی بررسی می‌شود. در نهایت نیز برای بررسی مدل مورد نظر از رهیافت SVAR[3] و MS[4] استفاده شده است در حالی که در مطالعات پیشین صرفاً از رهیافت MS استفاده شده است که این موارد مهم ترین جنبه‌های نوآوری پژوهش حاضر می‌باشد.

1. Farooq Malik and Zaghum Umar
2. Basher, Syed Abul, Haug, Alfred A., Sadorsky, Perry
3. Structural Vector Autoregression
4. Markov Switching Model

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

۴- مدل‌های تحقیق

در این تحقیق از رویکرد کیلیان[1] (۲۰۰۹) پیروی می‌شود و یک رویکرد دو مرحله‌ای را برای بررسی واکنش نرخ ارز واقعی کشورهای منتخب به شوک‌های نفتی اعمال می‌شود. برای این منظور ابتدا یک مدل VAR ساختاری برآورد می‌شود و از تجزیه چولسکی برای به دست آوردن سه شوک ساختاری مختلف استفاده می‌شود که شامل: تقاضای اقتصاد جهانی، عرضه نفت و شوک‌های تقاضای خاص بازار نفت می‌باشد. سپس تأثیر این شوک‌ها بر نرخ‌های ارز واقعی را در چارچوب تغییر مارکوف که رابطه پویا بین قیمت نفت و نرخ ارز در رژیم‌های مختلف در نمونه را نشان می‌دهد، تحلیل می‌نماید.

۴-۱- خودرگسیون برداری ساختاری

مانند کیلیان و پارک (۲۰۰۹) برای محاسبه تأثیر شوک‌های عرضه نفت، شوک‌های تقاضای نفت و شوک‌های تقاضای کل جهانی، از یک خودرگرسیون برداری ساختاری استفاده شده است. نقطه شروع برای تجزیه و تحلیل مدل ساختاری VAR (SVAR) بر اساس مدل زیر می‌باشد:

$$A0yt = A(L)yt - 1 + et$$

که yt شامل (۱) تولید جهانی نفت، (۲) معیار حجم فعالیت‌های اقتصاد جهانی و (۳) قیمت واقعی نفت بر حسب دلار می‌باشد و et نشان دهنده جزء خطای مدل می‌باشد. نوآوری ساختاری با جایگزینی $A_0^{-1}\varepsilon t$ به جای et بدست می‌آید که بر اساس آن، فرم اصلاح شده به صورت زیر تغییر می‌یابد:

$$yt = A_0^{-1}\,A(L)yt - 1 + A_0^{-1}et$$

به طور خاص، سه شوک ساختاری به صورت زیر قابل توضیح است: ε_{1t}نشان دهنده شوک به عرضه جهانی نفتی می‌باشد (به صورت خلاصه شوک عرضه نفت)، ε_{2t} نشان دهنده شوک به تقاضای جهانی برای تمامی صنایع کالایی می‌باشد که از فعالیت‌های اقتصادی جهانی مشتق می‌شود (به صورت خلاصه شوک تقاضای نفت) و ε_{3t}نشان دهنده شوک تقاضای ویژه نفت می‌باشد (به صورت خلاصه شوک ویژه

1. Kilian

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

تقاضای نفت). به منظور شناسایی A_0^{-1} از برقراری محدودیت‌ها به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$e_t = \begin{bmatrix} e_{t1}^{\Delta global\ oil\ production} \\ e_{t2}^{global\ real\ activity} \\ e_{t3}^{real\ price\ of\ oil} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 \\ b_{21} & b_{22} & 0 \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{t1}^{\Delta\ oil\ supply\ shocks} \\ \varepsilon_{t2}^{aggreate\ demand\ shocks} \\ \varepsilon_{t3}^{oil-specific\ demand\ shock} \end{bmatrix}$$

محدودیت شناسایی در این مدل ساختاری فرض می‌کند که عرضه (تولید) نفت خام به نوآوری‌ها نسبت به تقاضای نفت در همان زمان پاسخ نمی‌دهد. یعنی منحنی عرضه کوتاه مدت نفت خام عمودی است. در مرحله بعد، فعالیت‌های واقعی اقتصاد جهانی توسط شوکهایی هدایت می‌شود که مختص بازار نفت است، اما با حداقل یک دوره تاخیر این محدودیت در راستای تعدیل کند فعالیت اقتصادی واقعی جهانی به دلیل تغییرات قیمت نفت است. در نهایت، فرض می‌شود که قیمت واقعی نفت به نوآوری در تولید نفت و فعالیت‌های اقتصادی واقعی جهانی در همان دوره پاسخ می‌دهد. این محدودیت قابل قبول است زیرا هرگونه تغییر برون زا در عرضه نفت خام یا اقتصاد واقعی بلافاصله در قیمت نفت منعکس می‌شود.

۴-۲- مدل مارکوف سوئیچینگ

مدل‌های سوئیچینگ توسط کوانت [1] (۱۹۷۲)، گولدفلد و کوانت [2] (۱۹۷۳) ارائه و توسط همیلتون [3] (۱۹۸۹) برای استخراج چرخه‌های تجاری بسط داده شده است. در مدل سوئیچینگ معرفی شده توسط کوانت (۱۹۷۲)، مکانیسم‌های انتقال از همدیگر مستقل هستند، درحالی‌که در مدل‌های ارائه شده توسط گولدفلد و کوانت (۱۹۷۳) و همیلتون (۱۹۸۹) انتقال‌ها توسط زنجیره مرتبه اول مارکوف [4] تحت پوشش قرار می‌گیرند. این

1. Quandt
2. Goldfeld & Quandt
3. Hamilton
4. First order Markov chain

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

نوع مدل‌ها با عنوان مدل‌های مارکوف سوئیچینگ شناخته شده‌اند. اگر بخواهیم رفتار متغیر ایستای y_t را مطالعه کنیم، مقدار آن توسط فرآیند خودرگرسیون مرتبه اول طی دوره($t=1,2,\ldots,T_1$) به صورت زیر خواهد بود:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

به‌طوری‌که $\varepsilon_t \sim N(0.\sigma^2)$ است. حال فرض کنید که یک جهش یا تغییر ساختاری در زمان T_1برای این متغیر رخ دهد، در این صورت مدل جدید برای توصیف رفتار y_t برای دوره $t = (T_1+1.T_1 + 2.000.T)$ به این شکل خواهد بود:

$$y_t = c_2 + \rho_2 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

با استفاده از متغیر مجازی D این دو مدل را می‌توان به صورت یک معادله نوشت. فرآیند تغییرات متغیر y_t در مدل زیر قابل مشاهده می‌باشد:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \partial D_t + \gamma\, D_t y_{t-1} + \varepsilon_t$$

در مدل فوق، متغیر مجازی D برای دوره‌های $t< T_1$ ، مقدار صفر و برای دوره‌های $t \geq T_1$ مقدار یک را اخذ می‌کند. از روش دیگری نیز، می‌توان برای توضیح دادن رفتار این متغیر استفاده کرد:

$$y_t = c_{st} + \rho_{st} y_{t-1} + \varepsilon_t$$

به طوری‌که مقدار s_t، ۱ و ۲ بوده و به ترتیب نشان‌دهنده دوره قبل و بعد از تغییر y_t است. به عبارت دیگر، دوره $t< T_1$ توسط $s_t =1$ و برای دوره بعد از جهش $t \geq T_1$، توسط $s_t =1$ نشان داده شده است.

با این وجود، این مدل‌ها دارای سه ضعف می‌باشند. اول، اینکه تاریخ دقیق جهش بایستی مشخص باشد تا بتوان از متغیر مجازی استفاده کرد، ولی در بیش‌تر موارد این اطلاعات در دسترس نمی‌باشد. دوم، امکان پیش‌بینی رفتار y_t با استفاده از این مدل وجود ندارد. سوم، اینکه باید s_t یک متغیر قطعی تلقی شده و کاملاً قابل پیش‌بینی باشد، که فرض واقع‌بینانه‌ای نیست. لذا برای اینکه چنین مشکلاتی حل شده و فرآیند ایجاد داده‌ها تکمیل گردد، بهتر است برای s_t شرط احتمال وضع شود. در مدل مارکوف سوئیچینگ، مکانیسم انتقال توسط متغیر وضعیت غیرقابل مشاهده s_t کنترل می‌شود (فلاحی و رودریگز[1]، ۲۰۰۷).

1. Fallahi & Rodriguez

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

این متغیر وضعیت از زنجیره مرتبه اول مارکوف پیروی می‌کند. به عبارت دیگر مقدار متغیر وضعیت در دوره t تنها به مقدار آن در دوره t-1 بستگی دارد.

در مدل مارکوف سوئیچینگ فرض می‌شود که رژیمی که در زمان t رخ میدهد قابل مشاهده نبوده و بستگی به یک فرآیند غیرقابل مشاهده (S) دارد. در یک مدل با دو رژیم، به سادگی میتوان فرض کرد که S، مقادیر ۱ و ۲ را اختیار می‌کند. این مدل دو رژیمی را میتوان به صورت زیر نشان داد:

$$y_t = \begin{cases} \emptyset_{0.1} + \emptyset_{1.1}\, z_t + \varepsilon_t & if\ s_t = 1 \\ \emptyset_{0.2} + \emptyset_{1.2}\, z_t + \varepsilon_t & if\ s_t = 2 \end{cases}$$

و یا به طور خلاصه می‌توان نوشت:

$$y_t = \emptyset_{0.st} + \emptyset_{1.st}\, z_t + \varepsilon_{st}$$

که در آن y نشانگر متغیر وابسته وZ نمایانگر برداری از متغیرهای توضیحی است. برای تکمیل مدل، باید ویژگیهای فرآیند S را مشخص کرد. در مدل مارکوف سوئیچینگ، S یک فرآیند مارکوف از نوع درجه اول در نظر گرفته میشود. این فرض بیانگر این نکته است که S فقط به رژیم از یک وضعیت به وضعیت دوره قبل بستگی دارد. در زیر، با معرفی احتمالات انتقال دیگر، مدل به صورت کامل بیان می‌شود:

$$P(S_t = 1 | S_{t-1} = 1) = P_{11}$$
$$P(S_t = 2 | S_{t-1} = 1) = P_{12}$$
$$P(S_t = 1 | S_{t-1} = 2) = P_{21}$$
$$P(S_t = 2 | S_{t-1} = 2) = P_{22}$$

در روابط بالا، pها بیانگر احتمالات حرکت زنجیره‌ای مارکوف از وضعیت i در زمان t-1 به وضعیت j در زمان t می‌باشد. pها باید غیر منفی باشند و همچنین شرط زیر میان آن‌ها برقرار باشد:

$$P_{11} + P_{12} = 1$$
$$P_{21} + P_{22} = 1$$

می‌توان مدل معرفی شده فوق را به حالتی تعمیم داد که شامل m رژیم و p وقفه باشد، در این صورت چند حالت کلی پیش می‌آید که در زیر به مرور آنها پرداخته می‌شود.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

جدول ۱. حالت‌های مختلف مدل مارکوف- سویچینگ

نام مدل	معادله	توزیع جملات اخلال	جزء وابسته به رژیم
MSM(m)-AR (p)	$\Delta y_t - \mu(s_t) = \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \left(y_{t-i} - \mu(s_{t-i})\right) + \varepsilon_t$	$\varepsilon_t \sim IID(0,\sigma^2)$	میانگین
MSI(m) - AR (p)	$\Delta y_t = c + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i (y_{t-i}) + \varepsilon_t$	$\varepsilon_t \sim IID(0,\sigma^2)$	عرض از مبدأ
MSH(m) - AR (p)	$\Delta y_t = c + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i (y_{t-i}) + \varepsilon_t$	$\varepsilon_t \sim IID(0,\sigma^2(s_t))$	واریانس جملات خطا
MSA(m) - AR (p)	$\Delta y_t = c + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i (s_t)(y_{t-i}) + \varepsilon_t$	$\varepsilon_t \sim IID(0,\sigma^2)$	ضرایب جملات توضیح خود

مأخذ: کولوگنی و مانرا (۲۰۰۹)[1]

با ترکیب حالت‌های اول و دوم با مدل‌های سوم و چهارم میتوان مدلهای جزئیتری به دست آورد که در آن امکان وابسته بودن اجزای مختلف معادله به رژیمها وجود دارد. در مدل مورد استفاده در این مطالعه، عرض از مبدأ و ضرایب متغیرها به رژیمها وابسته خواهد بود (یعنی مدل MSIAH مورد استفاده قرار می‌گیرد).

۵- معرفی الگو و متغیرهای مدل

اثر تکانه‌های نفتی بر نرخ ارز بر اساس روش‌های خود رگرسیون ساختاری و مارکوف سوئیچینگ طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۲۰۲۲ برای ۸ کشور عربستان، روسیه، امریکا، کویت، نیجریه، لیبی، ایران و عمان که دارای بالاتری رتبه صادرات نفت در سال ۲۰۲۲ بوده اند، مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به ادبیات موضوع و مطابق با الگوی ارائه شده در مطالعه کیلیان(۲۰۰۹)، از الگوی زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta fx_{i.t} = \beta_{0.i.t} + \beta_{1.i.t}\,\varepsilon^{s}_{i.t} + \beta_{2.i.t}\,\varepsilon^{d}_{i.t} + \beta_{3.i.t}\,\varepsilon^{p}_{i.t} + u_{i.t}$$

که در آن، $\Delta fx_{i.t}$ نشان دهنده تفاضل مرتبه اول لگاریتم نرخ ارز واقعی می‌باشد. متغیر شوک قیمت نفت بر اساس مدل SVAR (شوک عرضه نفت، شوک تقاضای اقتصاد جهانی و شوک تقاضای نفت)[2] بدست می‌آید. همچنین تاخیرهای شوک‌های

1. Colongni & Manera

۲. در بازار نفت نوسانات قیمت نفت را می‌توان به سه شوک نسبت داد: اولین شوک ناشی از تغییرات عرضه جهانی نفت خام می‌باشد که به شوک عرضه نفت موسوم است. دومین شوک، شوک تقاضای جهانی برای کالاهای صنعتی(شامل نفت خام)

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

نفتی به عنوان متغیرهای توضیحی در نظر گرفته نمی‌شود زیرا بازارهای نرخ ارز بسیار کارآمد هستند و اطلاعات جدید به سرعت توسط بازار نرخ ارز در هنگام وقوع شوک جذب می‌شود.

مدل سوئیچینگ مارکوف این احتمال را در نظر می‌گیرد که تأثیر شوک‌های نفتی بر نرخ ارز وابسته به حالت (st) باشد. احتمال انتقال از حالت l در دوره زمانی t به حالت m در دوره زمانی t+۱ به حالت دوره زمانی t بستگی دارد نه هر حالت دیگری. فرض بر این است که فرآیند تولید رژیم تصادفی از زنجیره مارکوف مرتبه اول ارگودیک، همگن با تعداد محدود رژیم (M) و احتمالات انتقال ثابت پیروی می‌کند (پرلین[1]، ۲۰۰۸):

$$p_{tm} = pr(s_{t+1} = m | s_{t+1} 1 = I). p_{tm} \geq 0. \sum_{m=1}^{M} p_{tm} = 1$$

مدل‌ها با دو حالت، ضرایب رگرسیون وابسته به حالت و نوسانات وابسته به حالت برای فرآیند خطا برآورد شدند. نرخ‌های ارز به عنوان خوشه بندی نوسانات شناخته شده است، به همین دلیل است که اجازه داده می‌شود نوسان در رژیم‌ها متفاوت باشد. مدل‌ها با استفاده از دو فرض مختلف در مورد عبارت خطا برآورد شدند.

از آنجایی که زنجیره مارکوف قابل مشاهده نیست، خروجی تخمین شامل احتمالات قرار گرفتن در یک حالت خاص است. یک مدل سوئیچینگ مارکوف مناسب، مدلی است که طبقه بندی دقیقی از رژیم‌ها ارائه می‌دهد و احتمالات نزدیک به یک یا صفر را هموار می‌کند. این آماره با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$RCM(S) = 100S^2 \frac{1}{T} \sum_{t=1}^{T} \Pi_{j=1}^{S} \tilde{p}_{j.t}$$

RCM[2] به عنوان میانگین حاصل ضرب احتمال‌های هموار شده محاسبه می‌شود که در آن S تعداد رژیم‌ها (حالت ها، S) است. متغیر سوئیچینگ از توزیع برنولی پیروی می‌کند و در نتیجه RCM تخمینی از واریانس را ارائه می‌دهد. محدوده آماری RCM

است که به وسیله فعالیت های حقیقی اقتصاد جهانی شکل می‌گیرد(شوک تقاضای کل) و سومین شوک، شوک تقاضای مختص بازار نفت است. این شوک تغییرات تقاضای احتیاطی نفت خام در پاسخ به افزایش نااطمینانی نسبت به کاهش‌های مقطعی عرضه آتی نفت را در بر می‌گیرد(شوک قیمتی).

1. Perlin
2. Regime Classification Measure

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

بین (طبقه بندی رژیم کامل) و ۱۰۰ (شکست در تشخیص هر طبقه بندی رژیم) با مقادیر کمتر RCM به مقادیر بالاتر RCM ترجیح داده می‌شود. بنابراین برای اطمینان از رژیم‌های متفاوت، مهم است که RCM مدل نزدیک به صفر و شاخص احتمال هموارسازی آن نزدیک به ۱ باشد.

۵-۱- بررسی ایستایی

پیش از برآورد مدل لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها مورد آزمون قرار گیرد. زیرا نامانایی متغیرها باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. برای انجام آزمون مانایی در این تحقیق، از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)[1] بهره گیری شده است، که نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره (۲) آورده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد

متغیر	تعریف	آماره (T)	احتمال	درجه مانایی
Supply Shock	شوک عرضه نفت	-۱/۹۶	۰/۳۰۴۱	نامانا
D(Supply Shock)	شوک عرضه نفت با یک تفاضل	-۳/۵۸	۰/۰۰۶۷	مانا با یک تفاضل
Demand Shock	شوک تقاضای نفت	-۱/۳۷	۰/۵۹۴۵	نامانا
D(Demand Shock)	شوک تقاضای نفت با یک تفاضل	-۳/۸۳	۰/۰۰۳۰	مانا با یک تفاضل
Specific Shock	شوک خاص نفت	-۳/۱۲	۰/۰۲۵۷	مانا
EXR	نرخ ارز عربستان	-۵/۸۵	۰/۰۰۰۰	مانا با یک تفاضل
EXR	نرخ ارز روسیه	-۳/۰۶	۰/۰۳۰۶	مانا
EXR	نرخ ارز آمریکا	-۸/۲۵	۰/۰۰۰۰	مانا
EXR	نرخ ارز کویت	-۶/۷۱	۰/۰۰۰۰	مانا
EXR	نرخ ارز نیجریه	-۵/۹۹	۰/۰۰۰۰	مانا با یک تفاضل
EXR	نرخ ارز لیبی	-۶/۶۵	۰/۰۰۰۰	مانا
EXR	نرخ ارز ایران	-۶/۰۰	۰/۰۰۰۰	مانا با یک تفاضل
EXR	نرخ ارز عمان	-۸/۶۶	۰/۰۰۰۰	مانا

مأخذ: محاسبات تحقیق

1. Augmented Dickey–Fuller test

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همانطور که از نتایج آزمون ADF ملاحظه می‌شود متغیرهای شوک خاص نفت، نرخ ارز کشورهای (روسیه، آمریکا، کویت، لیبی و عمان) مانا و متغیرهای شوک عرضه(Supply Shock)، شوک تقاضا(Demand Shock) و نرخ ارز کشورهای(عربستان، نیجریه و ایران) مانا نبوده و با یک بار تفاضل گیری در سطح یک درصد مانا می‌شوند.

۶-تجزیه و تحلیل داده ها

۶-۱- محاسبه شوک‌های قیمت نفت

قبل از برآورد الگوی تحقیق نیاز است تا شوک‌های نفتی سه گانه با استفاده از متغیرهای تولید کل نفت، فعالیت حقیقی اقتصاد جهانی و قیمت نفت استخراج گردد. برای استخراج شوک از متغیرهای اقتصادی روش‌های متعددی از قبیل میانگین متحرک، مدل‌های GARCH[1]، فیلتر هودریک –پرسکات و غیره وجود دارد. اما در تحقیق حاضر همانند مطالعه کیلیان و پارک (۲۰۰۹) برای محاسبه شوک‌های عرضه نفت، شوک‌های تقاضای نفت و شوک‌های تقاضای کل جهانی، از یک خودرگرسیون برداری ساختاری استفاده کردیم. ساده‌ترین شکل این رویکرد عبارت است از:

$$A0yt = A(L)yt - 1 + et$$

که yt شامل (۱) تولید جهانی نفت (GOP) (۲) معیار حجم فعالیت‌های اقتصاد جهانی (GRA) و (۳) قیمت واقعی نفت بر حسب دلار (ROP) می‌باشد و et نشان دهنده جزء خطای مدل می‌باشد. نوآوری ساختاری با جایگزینی $A_0^{-1}\varepsilon_t$ با جای e_t بدست می‌آید که بر اساس آن، فرم اصلاح شده به صورت زیر تغییر می‌یابد:

$$yt = A_0^{-1}\, A(L)yt - 1 + A_0^{-1}et$$

به طور خاص، سه شوک ساختاری به صورت زیر قابل توضیح است: ε_{1t} نشان دهنده شوک به عرضه جهانی نفتی می‌باشد (به صورت خلاصه شوک عرضه نفت)، ε_{2t} نشان دهنده شوک به تقاضای جهانی برای تمامی‌صنایع کالایی می‌باشد که از

1. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

فعالیت‌های اقتصادی جهانی مشتق می‌شود (به صورت خلاصه شوک تقاضای نفت) و ε_{3t} نشان دهنده شوک تقاضای ویژه نفت می‌باشد (به صورت خلاصه شوک ویژه تقاضای نفت). به منظور شناسایی A_0^{-1} از برقراری محدودیت‌ها به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$e_t = \begin{bmatrix} e_{t1}^{\Delta global\ oil\ production} \\ e_{t2}^{global\ real\ activity} \\ e_{t3}^{real\ price\ of\ oil} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 \\ b_{21} & b_{22} & 0 \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{t1}^{\Delta\ oil\ supply\ shocks} \\ \varepsilon_{t2}^{aggreate\ demand\ shocks} \\ \varepsilon_{t3}^{oil-specific\ demand\ shock} \end{bmatrix}$$

محدودیت شناسایی در این مدل ساختاری فرض می‌کند که عرضه (تولید) نفت خام به نوآوری‌ها نسبت به تقاضای نفت در همان زمان پاسخ نمی‌دهد. یعنی منحنی عرضه کوتاه مدت نفت خام عمودی است. در مرحله بعد، فعالیت‌های واقعی اقتصاد جهانی توسط شوک هایی هدایت می‌شود که مختص بازار نفت است، اما با حداقل یک دوره تاخیر. این محدودیت در راستای تعدیل کند فعالیت اقتصادی واقعی جهانی به دلیل تغییرات قیمت نفت است. در نهایت، فرض می‌شود که قیمت واقعی نفت به نوآوری در تولید نفت و فعالیت‌های اقتصادی واقعی جهانی در همان دوره پاسخ می‌دهد. این محدودیت قابل قبول است زیرا هرگونه تغییر برون زا در عرضه نفت خام یا اقتصاد واقعی بلافاصله در قیمت نفت منعکس می‌شود.

علاوه بر این، ما برای به دست آوردن شوک‌های e_t از تحدیدهای معادله شش از کیلیان (۲۰۰۹) پیروی می‌کنیم؛ در نتیجه (۱) شوک‌های عرضه نفت حاصل تغییرات در عرضه نفت هستند؛ (۲) با توجه به اینکه کند شدن فعالیت اقتصادی واقعی جهانی موجب افزایش قیمت واقعی نفت می‌شود، بنابراین شوک‌های بازار نفت تأثیری بر فعالیت اقتصادی واقعی جهان در کوتاه مدت نخواهند داشت؛ و (۳) تغییرات در قیمت واقعی نفت، شوک‌های مختص به بازار نفت هستند که نمی‌توانیم آنها را به شوک‌های عرضه نفت یا شوک‌های تقاضای کل ربط بدهیم.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

بنابراین بر اساس توضیحات ارائه شده در فوق، برای محاسبه شوک‌های قیمت نفت، از روش SVAR استفاده می‌شود. برای این منظور، ابتدا باید تعداد وقفه بهینه مدل شناسایی شود. نتایج حاصل از آزمون وقفه بهینه در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول ۳. نتایج آزمون وقفه بهینه

تعداد وقفه	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1470.534	NA	4210339	23.76668	23.83492	23.79440
1	-808.9133	1280.557	112.9531	13.24054	13.51347	13.35141
2	-784.5869	45.90627	88.24051*	12.99334*	13.47097*	13.18736*
3	-782.0075	4.742705	97.93632	13.09690	13.77922	13.37407

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج حاصل از آزمون وقفه بهینه نشان می‌دهد که با توجه به این که معیارهای آکائیک (AIC)، شوارتز بیزین (BC) و حنان کوئین (HQ)، در تعداد وقفه ۲، کمترین مقدار را دارد، وقفه ۲ به عنوان وقفه بهینه شناسایی می‌شود. در ادامه بر اساس ۲ وقفه بهینه، مدل SVAR تخمین زده می‌شود. نتایج حاصل از تخمین مدل SVAR در جدول (۴) ارائه شده است:

جدول ۴. نتایج تخمین مدل SVAR

ماتریس A				
1	0	0		
0	1	0		
0	0	1		
ماتریس B				
C(1)	0	0		
C(2)	C(4)	0		
C(3)	C(5)	C(6)		
	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
C(1)	21.85177	1.355189	16.12452	0.0000
C(2)	128.9857	101.6756	1.268600	0.2046
C(3)	0.001241	0.001032	1.202546	0.2292
C(4)	1155.687	71.67266	16.12452	0.0000
C(5)	0.011726	0.000728	16.11059	0.0000
C(6)	0.000345	2.14E-05	16.12452	0.0000
ماتریس A تخمین زده شده:				
1.000000	0.000000	0.000000		

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

0.000000	1.000000	0.000000		
0.000000	0.000000	1.000000		
ماتریس B تخمین زده شده				
21.85177	0.000000	0.000000		
128.9857	1155.687	0.000000		
0.001241	0.011726	0.000345		

مأخذ: محاسبات تحقیق

پس از تخمین مدل SVAR، نتایج حاصل از محاسبه شوک‌های قیمت نفت محاسبه شده است. در ادامه به برآورد مدل سوئیچینگ مارکوف برای کشورهای مورد بررسی پرداخته می‌شود.

۶-۲- برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ

در این قسمت به برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ بر اساس دو رژیم برای کشورهای مورد بررسی پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ، در جدول (۵) به شرح زیر ارائه شده است:

جدول ۵. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ عربستان

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	625.3503	91.53073	6.832135	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.004244	0.000918	-4.624436	0.0000
DEMANDSHOCK	-0.060707	0.076846	-0.789982	0.4295
SPECIFICSHOCK	0.115225	0.716371	1.608449	0.1077
رژیم ۲				
C	2260.828	160.5351	14.08307	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.019570	0.001740	-11.24564	0.0000
DEMANDSHOCK	-3.978436	0.333701	-11.92218	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.112697	1705.445	6.608059	0.0000
Common				
LOG(SIGMA)	3.808697	0.046896	81.21609	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	0.652445	0.151727	4.300137	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، در هر دو رژیم شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور عربستان بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در هر دو رژیم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی چه در شرایط رونق و چه در شرایط رکود بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی شده است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در رژیم اول از لحاظ آماری معنی دار نبوده ولی در رژیم دوم معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی عربستان شده است. لذا مشاهده می‌شود که در این کشور، شوک تقاضای کل نسبت به شوک عرضه کل دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. همچنین شوک خاص نفتی در هر دو رژیم اثرات مثبت و معنی داری بر نرخ ارز داشته است. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور عربستان نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۳/۸۰ دوره است.

جدول ۶. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ روسیه

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	518.5265	27.56523	18.81089	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.004021	0.000283	-14.22416	0.0000
DEMANDSHOCK	0.135220	0.028363	4.767466	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.712676	0.285598	2.495381	0.0126
رژیم ۲				
C	615.7533	99.14935	6.210362	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.004852	0.001051	-4.614619	0.0000
DEMANDSHOCK	-1.079865	0.130982	-8.244388	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.274799	0.948195	2.898125	0.0038
Common				
LOG(SIGMA)	2.838160	0.053680	52.87154	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	1.721090	0.296198	5.810609	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، در هر دو رژیم شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور روسیه بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در رژیم دوم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی در شرایط رونق بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی روسیه شده است. لذا مشاهده می‌شود که در این کشور، شوک تقاضای کل نسبت به شوک عرضه کل دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. در خصوص شوک تقاضای خاص نفت، در هر دو رژیم تأثیر معنی داری بر نرخ ارز داشته به این صورت که شوک مثبت قیمت نفت در دوره رونق باعث افزایش نرخ ارز و در دوره رکود باعث کاهش نرخ ارز شده است. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور روسیه نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۲/۸۳ دوره است.

جدول ۷. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ ایالت متحده آمریکا

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	1.246976	1.035795	3.203883	0.0000
SUPPLYSHOCK	0.122930	0.114930	5.069608	0.0000
DEMANDSHOCK	-0.623273	0.169558	-7.151770	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.152472	0.112363	2.346062	0.0218
رژیم ۲				
C	-15.48829	54.63175	-0.283504	0.0008
SUPPLYSHOCK	-0.000361	0.000594	-2.606982	0.0054
DEMANDSHOCK	-1.907836	0.071865	-26.54745	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.114502	414.0877	2.765163	0.0057
Common				
LOG(SIGMA)	3.074290	0.310560	9.899182	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	-0.234742	0.045199	-5.193567	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت در هر دو رژیم دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور آمریکا بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در هر دو رژیم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی چه در شرایط رونق و چه در شرایط رکود بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی شده است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی آمریکا شده است. لذا مشاهده می‌شود که در رژیم اول و دوم، شوک تقاضا نسبت به شوک عرضه دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. همچنین شوک خاص نفتی در هر دو رژیم اثرات معنی داری بر نرخ ارز داشته است. شوک مثبت قیمت نفت در دوره رونق باعث افزایش نرخ ارز و در دوره رکود باعث کاهش نرخ ارز می‌شود. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور آمریکا نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۳/۰۷ دوره است.

جدول ۸. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ کویت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	1366.260	45.85746	29.79362	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.006307	0.000496	-12.70596	0.0000
DEMANDSHOCK	-0.182383	0.079963	-2.280827	0.0226
SPECIFICSHOCK	-0.177512	0.980525	-1.810372	0.0702
رژیم ۲				
C	1315.617	139.6740	9.419195	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.004072	0.001386	-2.937105	0.0033
DEMANDSHOCK	0.315043	0.120002	2.625315	0.0087
SPECIFICSHOCK	-0.137310	0.883341	-15.54443	0.0000
Common				
LOG(SIGMA)	3.341913	0.053736	62.19119	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	1.333049	0.179400	7.430595	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، در هر دو رژیم شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور کویت بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در هر دو رژیم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی چه در شرایط رونق و چه در شرایط رکود بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی شده است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی کویت شده است همچنین مشاهده می‌شود که در این کشور، شوک تقاضای کل نسبت به شوک عرضه کل دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور کویت نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۳/۳۴ دوره است.

جدول ۹. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ نیجریه

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	16529.94	429.9330	38.44771	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.178268	0.004685	-38.05106	0.0000
DEMANDSHOCK	-18.54577	1.216598	-15.24396	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.329859	0.615235	5.361520	0.0000
رژیم ۲				
C	510.5980	50.41860	10.12718	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.004063	0.000522	-7.789538	0.0000
DEMANDSHOCK	-0.252847	0.060428	-4.184289	0.0000
SPECIFICSHOCK	-0.150094	0.583975	-2.570218	0.0102
Common				
LOG(SIGMA)	3.655502	0.046464	78.67432	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	-3.107921	0.342509	-9.073972	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، در هر دو رژیم شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور نیجریه بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در هر دو رژیم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی چه در شرایط رونق و چه در شرایط رکود بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی شده است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی نیجریه شده است. لذا مشاهده می‌شود که در این کشور، شوک تقاضای کل نسبت به شوک عرضه کل دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور نیجریه نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۳/۶۵ دوره است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ لیبی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	518.5265	27.56523	18.81089	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.236240	0.025328	-7.985522	0.0000
DEMANDSHOCK	0.251352	0.012398	3.574177	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.125271	0.022353	3.135325	0.0126
رژیم ۲				
C	615.7533	99.14935	6.210362	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.237987	0.309820	-5.388000	0.0000
DEMANDSHOCK	-0.485200	0.105100	-3.758462	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.235275	0.259482	2.362581	0.0000
Common				
LOG(SIGMA)	2.838160	0.053680	52.87154	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	1.721090	0.296198	5.810609	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت در هر دو رژیم دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور لیبی بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. . بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در رژیم دوم اثر منفی و در رژیم اول اثر مثبت بر نرخ ارز داشته است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم از لحاظ آماری معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی لیبی می‌شود. لذا مشاهده می‌شود که در رژیم اول و دوم، شوک تقاضا نسبت به شوک عرضه دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. همچنین شوک خاص نفتی در هر دو رژیم اثرات معنی داری بر نرخ ارز داشته است. شوک مثبت قیمت نفت در دوره رونق باعث افزایش نرخ ارز و در دوره رکود باعث کاهش نرخ ارز می‌شود. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور لیبی نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۲/۸۳ دوره است.

جدول ۱۱. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ ایران(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	295593.2	13657.04	21.64401	0.0000
SUPPLYSHOCK	-2.788997	0.137540	-20.27771	0.0000
DEMANDSHOCK	57.89908	14.52351	3.986575	0.0001
SPECIFICSHOCK	0.334488	0.126498	2.644208	0.0082
رژیم ۲				
C	559965.8	26214.54	21.36088	0.0000
SUPPLYSHOCK	-2.229544	0.357417	-7.061292	0.0000
DEMANDSHOCK	-5.402308	0.270718	-19.95549	0.0000
SPECIFICSHOCK	3.869860	0.208840	1.853026	0.0639
Common				
LOG(SIGMA)	8.866289	0.051031	173.7427	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	0.782224	0.194279	4.026300	0.0001

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت در هر دو رژیم دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور ایران بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در رژیم دوم اثر منفی و در رژیم اول اثر مثبت بر نرخ ارز داشته است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم از لحاظ آماری معنی دار است نتیجه بدست آمده را می‌توان اینگونه تحلیل کرد که افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی ایران می‌شود به عبارت دیگر، این نوع تغییرات اثرات بیماری هلندی را به دنبال داشته است. لذا مشاهده می‌شود که در رژیم اول و دوم، شوک تقاضا نسبت به شوک عرضه دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. همچنین شوک خاص نفتی در هر دو رژیم اثرات معنی داری بر نرخ ارز داشته است. شوک مثبت قیمت نفت در دوره رونق باعث افزایش نرخ ارز و در دوره رکود باعث کاهش نرخ ارز می‌شود. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور ایران نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۸/۸۶ دوره است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون مدل‌های تحقیق به روش مارکوف سوئیچینگ عمان

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
رژیم ۱				
C	16529.94	429.9330	38.44771	0.0000
SUPPLYSHOCK	-0.781227	0.004685	-3.102251	0.0000
DEMANDSHOCK	-1.854577	0.002166	-5.134396	0.0000
SPECIFICSHOCK	0.365243	0.001524	4.252536	0.0000
رژیم ۲				
C	510.5980	50.41860	10.12718	0.0000
SUPPLYSHOCK	-1.281147	0.260428	-3.153584	0.0000
DEMANDSHOCK	-2.040630	0.052200	-5.753590	0.0000
SPECIFICSHOCK	-1.012509	0.258398	-3.525370	0.0102
Common				
LOG(SIGMA)	3.655502	0.046464	78.67432	0.0000
پارامترهای ماتریس انتقال				
P11-C	-3.107921	0.342509	-9.073972	0.0000

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

همان طور که مشاهده می‌شود، شوک عرضه نفت، شوک تقاضای نفت و شوک خاص نفت در هر دو رژیم دارای اثرات معنادار ولی به لحاظ مقداری اثرات متفاوت بر نرخ حقیقی ارز در کشور عمان بوده است، بر همین اساس، نتیجه گیری می‌شود این شوک‌ها دارای اثرات غیر متقارن در این کشور می‌باشد. بر اساس نتایج، شوک تقاضای نفت در هر دو رژیم تأثیر منفی بر نرخ ارز داشته و به عبارتی افزایش فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی چه در شرایط رونق و چه در شرایط رکود بازار ارز، باعث افزایش ارزش پول ملی شده است. ضریب بدست آمده برای شوک تقاضای کل در هر دو رژیم معنی دار است در واقع افزایش سطح فعالیت‌های حقیقی اقتصاد در سطح جهان از دو ناحیه افزایش قیمت نفت و افزایش صادرات کشورهای صادرکننده نفت، باعث افزایش ارزش پول ملی عمان شده است. لذا مشاهده می‌شود که در این کشور، شوک تقاضای کل نسبت به شوک عرضه کل دارای اثرات بزرگ تری بر نرخ ارز حقیقی بوده است. همچنین شوک خاص نفتی در هر دو رژیم اثرات معنی داری بر نرخ ارز داشته است. تفسیر پارامترهای مدل مارکوف سوئیچینگ برای کشور عمان نیز نشان می‌دهد اولاً احتمال انتقال بین رژیم‌ها معنادار می‌باشد و همچنین مدت انتظار برای تغییر وضعیت بین دو رژیم برابر با ۳/۶۵ دوره است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

به صورت کلی و بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته مشخص شد که در تمامی‌کشورهای مورد بررسی شامل عربستان، روسیه، امریکا، کویت، نیجریه، لیبی، ایران و عمان، تأثیر تکانه‌های عرضه نفت بر نرخ ارز در کشورهای منتخب صادرکننده نفت معنادار بوده است. همچنین بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته مشخص شد که در کشورهای مورد بررسی، تأثیر تکانه‌های تقاضای نفت بر نرخ ارز در کشورهای منتخب صادرکننده نفت معنادار بوده است. علاوه بر این، بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته مشخص شد که در تمامی‌کشورهای مورد بررسی، تأثیر تکانه‌های خاص نفت بر نرخ ارز در کشورهای منتخب صادرکننده نفت معنادار بوده است.

در این رابطه استدلال می‌شود که از منظر نظری، شوک قیمت نفت ممکن است از طریق دو کانال مجزا به نرخ ارز یک کشور منتقل شود: شرایط تجارت و کانال‌های اثر ثروت. شرایط کانال تجاری بر کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت به روش‌های

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

مختلف تأثیر می‌گذارد. برای کشورهای واردکننده نفت، افزایش قیمت نفت به طور کلی منجر به بدتر شدن تراز تجاری‌و متعاقباً کاهش ارزش پول محلی می‌شود (فراتزشر و همکاران[۱]، ۲۰۱۴). در حالی که برای کشورهای صادرکننده نفت، شرایط مثبت شوک تجاری ممکن است در نهایت با افزایش قیمت کالاهای غیرقابل تجارت و افزایش نرخ ارز واقعی، منجر به پدیده بیماری هلندی شود (بوتزر و همکاران[۲]، ۲۰۱۲). شواهد تجربی برای این دیدگاه توسط باکوس و کرونکی[۳] (۲۰۰۰) ارائه شده است، که نشان دادند که تغییر در قیمت نفت بیشتر تغییرات در شرایط تجارت را تعیین می‌کند. تمایز بین کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت، زمانی که انتقال از طریق کانال اثر ثروت در نظر گرفته شود، به ویژه مرتبط به نظر می‌رسد. بر اساس این دیدگاه، افزایش قیمت نفت با انتقال ثروت از واردکنندگان نفت به صادرکنندگان نفت همراه است که منجر به کاهش واقعی (افزایش) نرخ ارز اقتصادهای واردکننده نفت (صادرات کننده نفت) از طریق عدم تعادل حساب جاری و تخصیص مجدد پورتفولیو می‌گردد (به عنوان مثال، بوتزر و همکاران، ۲۰۱۲؛ فرستچزر و همکاران، ۲۰۱۴). چارچوب نظری اساسی این کانال توسط گلوب[۴] (۱۹۸۳) و کروگمن[۵] (۱۹۸۳) توسعه یافته است، در حالی که شواهد تجربی مرتبط را می‌توان در مطالعات انجام گرفته توسط بناسی کویرر و همکاران[۶] (۲۰۰۷)، کیلیان و همکاران[۷] (۲۰۰۹) و بودنشتاین و همکاران[۸] (۲۰۱۱) مشاهده کرد.

این نتیجه گیری با یافته‌های بدست آمده توسط بالکیلار و همکاران[۹] (۲۰۱۹)، کوسارسلان و سویتاس[۱۰] (۲۰۱۹)، ژانگ و بک[۱۱] (۲۰۲۲)، یلدیریم و عارفیلی[۱۲] (۲۰۲۱)، حامد و همکاران (۲۰۲۱)، فیضی (۱۳۹۹)، سلیمی(۱۳۹۶)، رضازاده (۱۳۹۵)

1. Fratzscher et al.
2. Buetzer et al.
3. Backus and Crucini
4. Golub
5. Krugman
6. Bénassy-Quéré et al.
7. Kilian et al
8. Bodenstein et al.
9. Balcilar M, Demirer R, Hammoudeh S
10. Kocaarslan B, Soytas U
11. Xiang Zhang and Jungho Baek
12. Zekeriya Yildirim and Arif Arifli

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

و جوازی (۱۳۹۲) مطابقت دارد که نشان داده اند که شوک‌های قیمت نفت می‌تواند بر نرخ ارز در کشورها اثر گذاری معنادار داشته باشد.

با توجه به این که تکانه‌های عرضه، تقاضا و خاص نفت بر نرخ ارز در کشورهای منتخب صادرکننده تأثیر معنادار داشته است پیشنهاد می‌گردد که سیاست گذاران کلان اقتصادی در کشورهای صادر کننده نفت، علاوه بر توجه به شرایط داخل کشور، اثر شوک‌های نفتی و به طور خاص شوک عرضه نفت بر پارامترهای کلان اقتصادی کشور و به صورت خاص متغیر نرخ ارز حقیقی کشور را مد نظر داشته باشند تا از این طریق بتوانند سیاست گذاری‌های درستی در زمینه تولید و عرضه نفت و همچنین مدیریت نرخ ارز داشته باشند؛ همچنین فعالان اقتصادی در زمینه نفت و محصولات نفتی در داخل و خارج از کشورهای صادر کننده نفت، تأثیر شوک‌های تقاضای نفت بر نرخ ارز کشورها را مدنظر داشته باشند تا در صورت وقوع فعل و انفعالات مربوط به شوک‌های تقاضای نفت و نرخ حقیقی ارز، سیاست گذاری‌های درستی در رابطه کسب و کار خود داشته باشند؛ در نهایت نیز تحلیل گران اقتصادی و فعالان در زمینه قیمت نفت و قیمت ارز، همواره ارتباط بین انواع شوک‌های قیمت نفت و به طور خاص شوک خاص قیمت نفت و ارتباط آن با نرخ ارز حقیقی را مد نظر داشته باشند تا بتوانند تحلیل‌های دقیق تر و جامع‌تری را ارائه نمایند.

در نهایت نیز به منظور گسترش ادبیات ارائه شده، پیشنهاد می‌شود به منظور بررسی اثر نرخ ارز حقیقی نسبت به شوک‌های قیمت نفت طی دوره‌های متوالی، از روش اقتصاد سنجی VAR و توابع عکس العمل آنی استفاده شود. همچنین با توجه به این که اثر شوک‌های قیمت نفت می‌تواند در مجموعه کشورهای صادر کننده نفت به عنوان یک واحد متمرکز متفاوت می‌باشد، پیشنهاد می‌شود اثر شوک‌های قیمت نفت بر نرخ ارز حقیقی در مجموعه کشورهای صادر کننده نفت به صورت همزمان مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود اثر تعدیل کننده عوامل کلان اقتصادی همانند بی‌ثباتی‌های اقتصادی و سیاسی، تحریم‌های اقتصادی، شوک‌های ارزی و... بر رابطه بین قیمت نفت و نرخ حقیقی ارز مورد بررسی قرار گیرد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

منابع

- ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن و حمید زمان زاده نصرآبادی(۱۳۸۸)، «رابطه تکانه‌های نفتی و رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک: آیا این رابطه، نامتقارن است؟»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۲۱، صص ۱۱۲-۹۳.
- جوازی، مرتضی (۱۳۹۲)، « بررسی تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر نوسانات نرخ ارز(با تاکید بر بودجه ی کشور)»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، سال ۱۳۹۲.
- رضازاده، علی (۱۳۹۵)، « بررسی تأثیر شوک‌های نفتی بر نرخ ارز در ایران: رهیافت غیرخطی مارکوف- سوئیچینگ»، نشریه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۷۹.
- سلیمی، کردستان (۱۳۹۶)، «بررسی اثر شوک‌های نفتی بر نوسانات نرخ ارز»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کردستان، سال ۱۳۹۶.
- صمدی، سعید(۱۳۸۸)، «تحلیل تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۱۷، صص ۲۶-۵.
- فیضی، رزگار (۱۳۹۹)، «بررسی تأثیر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران: رویکرد مدل تعادل عمومی»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کردستان، سال ۱۳۹۹.
- فلاحی و همکاران(۱۳۹۲)، « بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های درآمد نفتی بر تولید در اقتصاد ایران با استفاده از مدل مارکوف-سوئیچینگ»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۷، صص ۱۲۷-۱۰۳.
- محمدی پور، علی و سلمان پور زنوز، علی و فخر حسینی، سید فخر الدین (۱۴۰۱)، «بررسی تأثیر شوک‌های پایه پولی و درآمدهای نفتی دولت بر اقتصاد ایران با استفاده از تکنیک مدلسازی تعادل عمومی پویای تصادفی. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی»، دوره ۱۰، شماره ۳۹، ص ص ۱۱۲-۹۳.
- Akram, Q.F. (2009). “Commodity prices, interest rates and the dollar”. Energy Economics 31, 838-851 .

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

- Aloui C, Jammazi R. (2009). "The effects of crude oil shocks on stock market shifts behaviour: a regime switching approach". Energy Econ 2009; 31:789-799 .
- Amano, j. p., & Van Norden, S. (1998). "Oil prices and the rise and fall of the us real exchange rate". Journal of policy Modeling, 37(4), 652-667.
- Atems, B., Kapper, D. and Lam, E. (2015). "Do exchange rates respond asymmetrically to shocks in the crude oil market?". Energy Economics 49, 227-238.
- Balcilar, M, Demirer R, Hammoudeh S. (2019). "Quantile relationship between oil and stock returns: evidence from emerging and frontier stock markets". Energy Pol 2019; 134:110931 .
- Balcilar, M. and Ozdemir, Z.A. (2013). "The causal nexus between oil prices and equity market in the U.S.: A regime switching model". Energy Economics, 39, 271-282.
- Bams D, Blanchard G, Honarvar I, Lehnert T. (2017). "Doe's oil and gold price uncertainty matter for the stock market?". J Empir Finance 2017; 44:270-285.
- Barsky RB, Kilian L. (2004). "Oil and the macroeconomy since the 1970s". J Econ Perspect, 2004;18:115-134.
- Basher SA, Sadorsky P. (2006). "Oil price risk and emerging stock markets". Global Finance J 2006; 17:224-251 .
- Basher, Syed Abul, Haug, Alfred A., Sadorsky, Perry (2015). "The impact of oil shocks on exchange rates: A Markov-switching approach". Energy Economics 54, 11-23.
- Beckmann, J., & Czudaj, R. (2013) "Is there a homogeneous causality pattern between oil prices and currencies of oil importers and exporters?", Energy Economics, 40, 665-678.
- Bénassy-Quéré, A., Mignon, V. and Penot, A. (2007). "China and the relationship between the oil price and the dollar". Energy Policy 35, 5795–5805 .
- Bodenstein, M., Erceg, C.J. and Guerrieri, L. (2007). "Oil shocks and external adjustment". Journal of International Economics 83, 168-184 .
- Buetzer, S., Habib, M.M. and Stracca, L. (2012). "Global exchange rate configurations: do oil shocks matter?". Working Paper Series, No 1442, European Central Bank .

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

- Chen, S. S., & Chen, H. C. (2007) "Oil prices and real exchange rates." Energy Economics, 29(3), 390-404.
- Cologni A. & M. Manera(2009), "The Asymmetri Effects of Oil Shocks on Output Growth: A Markov-Switching Analysiis for the G-7 countries", Economic Modelling, Vol.26, pp. 1-29.
- Coudert, V., Couharde, C. and Mignon, V. (2011). "Does euro or dollar pegging impact the real exchange rate?". The case of oil and commodity currencies. World Economy 34, 1557-1592 .
- Coudert, V., Mignon, V. and Penot, A. (2008). "Oil price and the dollar". Energy Studies Review 15, Article 3 .
- Datta D, Benjamin KJ, Hannah K, Robert JV. (2018). "Oil, equities, and the zero-lower bound". Board of governors of the Federal Reserve System, finance and economics discussion series, 2018-58 .
- Fallahi, F. & G. Rodriguez (2007), "Using Markov-Switching Models to Identify the link between Unemployment and Criminality", Working paper, Universityof Ottawa.
- Fang C-R, You S-Y. (2014). "The impact of oil price shocks on the large emerging countries' stock prices: evidence from China, India and Russia". Int Rev Econ Finance 2014; 29:330-338 .
- Farooq Malik and Zaghum Umar (2019). "Dynamic connectedness of oil price shocks and exchange rates". Energy Economics, Volume 84, October, 2019, 104501.
- Fratzscher, M., Schneider, D. and Van Robays, I. (2014). "Oil prices, exchange rates and asset prices". Working Paper Series, No 1689, European Central Bank.
- Gogineni S. (2007). "The stock market reaction to oil price changes". Norman: Working Paper. Division of Finance, Michael F. Price College of Business, University of Oklahoma; 2007.
- Habib, M. M., Butzer, S., & Stracca, L. (2016). "Global exchange rate configurations: do oil shocks matter? IMF Economic Review, 64(3), 443-470.
- Hamilton JD. (2009). "Causes and consequences of the oil shock of 2007-08". Brookings Pap Econ Activity 2009; 215-283 .

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

- Kilian L, Park C. (2009). "The impact of oil price shocks on the US stock market". Int Econ Rev 2009;50(4):1267-1287 .
- Kilian, L. (2009) "Not all oil price shocks are alike: disentangling demand and supply shocks in the crude oil market". American Economic Review 99.Pp. 1053-1069.
- Kocaarslan B, Soytas U. (2019). "Asymmetric pass-through between oil prices and the stock prices of clean energy firms: new evidence from a nonlinear analysis". Energy Rep 2019; 5:117-125 .
- Kumar S. (2019). "Asymmetric impact of oil prices on exchange rate and stock prices". Q. Rev. Econ. Finance 2019; 72:41-51 .
- Lutz Kilian and Xiaoqing Zhou (2022). "Oil prices, exchange rates and interest rates". Journal of International Money and Finance, Volume 126, September, 2022, 102679.
- Mishra S, Sharif A, Khuntia S, Meo SA, Khan SAR. (2019). "Does oil prices impede Islamic stock indices? Fresh insights from wavelet-based quantile-on-quantile approach". Resour Pol 2019; 62:292-304 .
- Park J, Ratti RA. (2008). "Oil price shocks and stock markets in the US and 13 European countries". Energy Econ 2008; 30(5):2587e608.
- Perlin, M. (2008). fMarkovSwitching: R package for estimation, simulation and forecasting of a univariate Markov switching model .
- Reboredo JC. (2010). "Nonlinear effects of oil shocks on stock returns: A Markov regime-switching approach". Appl Econ 2010; 42:3735-3744 .
- Sharma S, Escobari D. (2018). "Identifying price bubble periods in the energy sector". Energy Econ 2018; 69:418-429 .
- Sharma S, Rodriguez I. (2019). "The diminishing hedging role of crude oil: evidence from time varying financialization". J Multinatl Financ Manag 2019; 17:52-53 .
- Sharma S. (2017). "Oil price shocks and American depositary receipt stock returns". Res Int Bus Finance 2017; 42:1040-1056.
- Shupei Huang and Haizhong An and Brian Lucey (2020). "How do dynamic responses of exchange rates to oil price shocks co-move? From a time-varying perspective". Energy Economics, Volume 86, February 2020, 104641.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]

- Sim N, Zhou A. (2015). "Oil prices, US stock return, and the dependence between their quantiles". J Bank Finance 2015; 55:1-8 .
- Xiang Zhang and Jungho Baek (2022). "The role of oil price shocks on exchange rates for the selected Asian countries: Asymmetric evidence from nonlinear ARDL and generalized IRFs approaches". Energy Economics, Volume 112, August 2022, 106178 .
- Zartashia Hameed and Khuram Shafi and Anum Nadeem (2021). "Volatility spillover effect between oil prices and foreign exchange markets". Energy Strategy Reviews, Volume 38, November 2021, 100712.
- Zekeriya Yildirim and Arif Arifli (2021). "Oil price shocks, exchange rate and macroeconomic fluctuations in a small oil-exporting economy". Energy, Volume 15, 219, March 2021, 119527 .
- Zhu H, Su X, You W, Ren Y. (2017). "Asymmetric effects of oil price shocks on stock returns: evidence from a two-stage Markov regime-switching approach". Appl Econ 2017;49(25):2491-2507.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-27]