فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل ودوم، بهار ۱۴۰۲- صفحات ۴۴۱-۴۱۵

اثرات پویا شوک های بین المللی قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی در ایران با استفاده از مدل خودرگرسیونی برداری ساختاری

نوع مقاله: پژوهشی

محسن عمرانی‌خو[۱]
سید نعمت‌الله موسوی[۲]
رضا مقدسی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۳/۱۹

چکیده

اکثر برنامه‌های اقتصادی کشورهای صنعتی به دلیل وابستگی آن‌ها به واردات نفت و همچنین کشورهای صادرکننده نفت به دلیل اهمیت درآمدهای نفتی در اقتصاد آن‌ها، بر اساس تغییرات و تحولات قیمتی نفتی شکل می‌گیرد. تحولات قیمتی نفت که به عنوان شوک تعبیر می‌شوند، اکثراً ماهیت تصادفی دارند و به همین دلیل برای عاملین بازارهای نفت شوک‌های آتی یا احتمال‌های مربوط به وقوع آن‌ها و یا هردوی این موارد نامشخص و ناشناخته است، در چنین شرایطی عاملین اقتصادی نسبت به قیمت‌های آتی نفت خام نامطمئن خواهند بود. در این پژوهش اثرات شوک‌های بین‌المللی قیمت نفت خام بر نوسانات اقتصادی در ایران با استفاده از مدل خودرگرسیونی بردار ساختاری (SVAR) مورد بررسی قرار گرفته است.بر اساس نتایج وتحلیل های بدست آمده در این پژوهش ، در کوتاه مدت، شوک‌های عرضه نفت و تقاضای خاص در بازار نفت منجر به افزایش قیمت نفت و در نتیجه مهار تولید اقتصادی می‌شود. افزایش قیمت نفت ناشی از شوک‌های تقاضای کل، تولید اقتصادی را افزایش خواهد داد. شوک تقاضای کل اقتصادی به عنوان منبع اصلی شوک‌های قیمت نفت عمل می‌کند و تقاضای خاص بازار نفت نسبت به عرضه و تقاضای کل، اثرات

۱ دانشجوی دکتری گروه اقتصاد نفت و گاز،واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی ، مرودشت، ایران.
Omranikhoo.m@gmail.com
۲ دانشیار گروه اقتصاد، مرودشت ، دانشگاه آزاد اسلامی ، مرودشت، ایران. (نویسنده مسئول)
seyed_1976mo@yahoo.com
۳ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. r.moghaddasi@srbiau.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

بازدارنده‌تری بر تولید اقتصادی ایجاد می‌کند. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده ، صنایع انرژی بر نسبت به سایر صنایع به دلیل تأثیر یارانه‌های دولتی و سیستم سهام شرکت‌های دولتی کمتر تحت تأثیر شوک‌های عرضه و تقاضا قرار می‌گیرند. تاثیر شوک‌های تقاضای خاص قیمت نفت بر تولید صنعتی بیشتر از شوک‌های عرضه و شوک تقاضا است.

کلمات کلیدی: شوک قیمت نفت، خودرگرسیون بردار ساختاری (SVAR۱)، شوک تقاضای خاص، نوسانات کلان اقتصادی.
طبقه بندی JEL: B22, C82, F45

۱- Structural vector autoregressive

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

مقدمه

به دلیل تاثیر همه‌گیری و ورشکستگی توافق کاهش تولید اوپک، قیمت نفت خام بین المللی از سال ۲۰۲۰ به شدت کاهش یافته است. با احیای اقتصاد جهانی، نفت خام به یکی از مهمترین منابع استراتژیک در جهان تبدیل شده است و تقاضا برای فرآورده های نفتی نیز روز به روز در حال افزایش است. به عنوان مثال، به گزارش سازمان تجارت جهانی، ایران دارای ۲۲۱ قلم کالای صادراتی می باشد که دراین میان نفت مهمترین کالا به شمار می رود و بیش از ۸۰ درصد درآمدهای صادرات ایران از محل نفت تامین می شود. علیرغم تلاش برای داشتن اقتصاد غیرنفتی، به عقیده کارشناسان جایگاه کالاهای نفتی هنوز غیرقابل انکار است و در این میان اساسی ترین حوزه مربوط به صادرات و واردات نفت بوده لذا چگونگی حضور درعرصه تجارت بین الملل بیش از هر چیزی متأثر از رژیم حقوقی حاکم بر این موضوع می باشد. از سوی دیگر از آنجاکه نفت پیش از آنکه کالای اقتصادی باشد کالای سیاسی است اهمیت بررسی این موضوع دو چندان می شود (ابراهیمی و کریمی‌فرد، ۱۳۹۷).

به دلیل نوسانات شدید اوضاع اقتصادی بین المللی و افزایش عوامل نامطمئن، فعالیت های سفته بازی سرمایه بین المللی به شدت فعال بوده و باعث نوسان شدید قیمت بین المللی نفت شده است. علاوه بر این، نوسانات قیمت نفت بین‌المللی تأثیر بسزایی بر امنیت اقتصادی دارد .امنیت عرضه نفت نیز بر توسعه پایدار اقتصاد تأثیر خواهد گذاشت .بنابراین، روشن شدن تأثیر نوسانات بین المللی قیمت نفت بر اقتصاد کلان از اهمیت بالایی برخوردار است.

کشش قیمت عرضه انرژی به تغییرات نسبی عرضه انرژی ناشی از تغییرات نسبی قیمت انرژی در زمانی که سایر شرایط ثابت می مانند، اشاره دارد. عوامل کلیدی مؤثر بر عرضه انرژی عبارتند از وقف منابع، یعنی توزیع منابع انرژی، قیمت انرژی و سرمایه گذاری های انرژی، به ویژه سرمایه گذاری های تحقیق و توسعه انرژی. کشش قیمت تقاضای انرژی به نسبت تغییر نسبی تقاضای انرژی ناشی از تغییرات نسبی قیمت انرژی در زمانی که سایر شرایط ثابت می مانند، اشاره دارد . عوامل کلیدی موثر بر تقاضای انرژی عبارتند از رشد اقتصادی، توسعه اجتماعی، ساختار صنعتی و شدت انرژی بخش، قیمت انرژی، فناوری انرژی و مدیریت. نوسانات قیمت نفت می تواند اثرات متعددی بر تولید اقتصادی و بخش های مختلف صنعتی ایجاد کند. و مطالعه اثرات پویای شوک‌های قیمت نفت بین‌المللی بر نوسانات اقتصادی ایران برای آشکار کردن قوانین نوسان قیمت

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

از اهمیت زیادی برخوردار است (Li and Lin, 2011). به منظور بررسی اثرات پویای شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد کلان و صنایع، مکانیسم تأثیر دینامیکی مربوطه و منابع شوک‌های ساختاری که نوسانات قیمت نفت را تحریک می‌کنند، مورد بررسی قرار گرفته است.

در حال حاضر هیچ اتفاق نظری در مورد واکنش به نوسانات قیمت نفت تحت شوک‌های عرضه نفت و تقاضای کل وجود ندارد تا تأثیر پویا شوک‌های قیمت نفت بر رشد اقتصادی صنایع مختلف بررسی شود. این مقاله به تحلیل رابطه بین نوسانات قیمت نفت و رشد اقتصادی از منظر منابع شوک های قیمت نفت می پردازد. از آنجایی که مطالعات قبلی در مورد تأثیر پویای شوک‌های قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی به ندرت بین تأثیر شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت تمایز قائل می‌شوند، در این مقاله عمدتاً بر این موضوع تمرکز خواهیم کرد. متعاقباً، شوک‌های قیمت نفت به شوک‌های عرضه نفت، شوک‌های خاص تقاضای نفت و شوک‌های کل تقاضای اقتصادی تجزیه می‌شوند .سپس تأثیر شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت و همچنین شوک‌های تقاضای کل بر پویایی فعالیت‌های اقتصادی و مکانیسم تأثیر آن‌ها به صورت تجربی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

کووید-۱۹ شوک خطرناکی بر عرضه و تقاضای بازار بین‌المللی نفت وارد کرده است. از منظر روندهای نوسان قیمت نفت و تقاضای جهانی، تغییرات قیمت نفت درجه خاصی از ناهمگونی را برای صنایع نشان می دهد. تفاوت در تاثیر منابع مختلف شوک های قیمت نفت بر زیر بخش های مختلف است. به طور خاص، بخش‌های صنعت را با شدت انرژی، حقوق مالکیت و یارانه‌های دولتی متفاوت تقسیم می‌شود و به طور جداگانه دلایل تفاوت‌ها در زیربخش‌های مختلف ناشی از شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت و همچنین شوک‌های تقاضای کل را مورد تحلیل قرار می‌گیرد (Li Gong et al., 2021).

همچنین به منظور تحلیل مناسب سهم عوامل عرضه و تقاضای نفت در تبیین نوسانات قیمت نفت، شناسایی بهتر شوک‌های ساختاری ضروری است. مدل بهبود یافته SVAR برای بررسی مسائل فوق از طریق استفاده کامل از اطلاعات قبلی استفاده می شود. روش توسعه‌یافته که فرضیه شناسایی محدودکننده را تسهیل می‌کند و عدم قطعیت را جذب می‌کند برای بررسی اثرات متغیر زمان شوک‌های عرضه و تقاضای بین‌المللی نفت استفاده می‌شود. بررسی منابع شوک‌های ساختاری

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

که موجب نوسانات قیمت نفت می‌شوند و ارتباط شوک‌های قیمت نفت با فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند پیشنهادهای سیاستی برای استراتژی‌ها از منظر امنیت انرژی ملی ارائه دهد.

۱. ادبیات موضوع و مروری بر تحقیقات انجام شده

۱-۱. ادبیات موضوع

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

بطور کلی، شوک‌های قیمت نفت از دو طریق می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند. یکی از طریق تأثیر بر طرف عرضه اقتصاد است که این تأثیرات اصولا با وقفه نمایان می‌گردند و با تأثیرگذاری بر ظرفیت تولیدی کشور نقش خود را آشکار می‌سازند. دیگری از طریق تأثیر بر تقاضی کل می‌باشد که می‌تواند در کوتاه‌مدت آثار خود را بر فعالیت‌های اقتصادی کشور برجای گذارد.کارشناسان اقتصادی نه تنها شوک‌های منفی قیمت نفت بلکه شوک‌های مثبت را نیز به سود کشورهای صادرکننده نفت نمی‌دانند. غالبا دولت‌ها تحت تأثیر شوک‌های منفی قیمت نفت، مجبور می‌شوند تا بر واردات کالا و خدمات محدودیت بیشتری را اعمال نمایند تا از طریق صرفه-جویی‌های ارزی امکان تأمین نیازهای ضروری کشور و بازپرداخت به موقع تعهدات خارجی فراهم گردد. با توجه به اینکه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، بخش عمده‌ای از واردات آنها را کالاهای سرمایه‌ای و مواد اولیه مورد نیاز بخش تولیدی تشکیل می‌دهند، محدودیت اعمال شده بر واردات می‌تواند آثار نامساعدی بر بخش تولیدی کشور به جای گذارد. نتیجه اجتناب‌ناپذیر چنین شرایطی، بروز فشارهای تورمی، افزایش نرخ ارز، رکود اقتصادی و افزایش بیکاری در جامعه خواهد بود (صمدی و همکاران، ۱۳۸۸).شوک‌های مثبت قیمت نفت به گونه‌ای دیگر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت را تحت تأثیر منفی قرار خواهند داد. در یک مطالعه تجربی که توسط آلن گلب و

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

دیگران۱ (۱۹۸۸) صورت گرفته، نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت در اوایل دهه ۱۹۷۰ موجب شده تا کشورهای صادرکننده نفت در بلندمدت در وضعیت نامناسب‌تری در مقایسه با کشورهایی که تغییر چندانی در قیمت محصولات صادراتی آنها بوجود نیامده قرار گیرند. آثار منفی ناشی از نوسان‌های قیمت‌ها، پیش‌بینی غلط قیمت‌ها و در نتیجه افزایش ریسک در تصمیم‌گیری و استفاده نادرست از منابع باد آورده (در نتیجه افزایش ناگهانی قیمت نفت) از عواملی هستند که آثار مثبت احتمالی شوک‌های مثبت قیمت نفت را از بین می‌برند.اینکه شوک‌های قیمتی نفت در واقع تا چه اندازه و چگونه می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهند، به چند عامل بستگی دارد. از جمله این عوامل این است که قیمت نفت به چه میزان و با چه سرعتی تغییر می-یابد؟ کشورهای صادرکننده نفت درآمد اضافی ناشی از افزایش ناگهانی قیمت نفت را چگونه و با چه سرعتی خرج می‌کنند؟ کاهش درآمد ناشی از کاهش قیمت نفت را از چه طریقی تأمین خواهند کرد؟ واحدهای مختلف اقتصادی در مقابل این شوک‌ها چه واکنشی از خود نشان می‌دهند؟ سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ دستمزد در نتیجه تغییرات ناگهانی قیمت نفت چگونه تغییر می‌کنند و اینکه دولت‌ها در کنترل این شوک‌ها چه سیاست‌هایی را در دستور کار خود قرار می‌دهند؟

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

دسته اول کشورهای واردکننده نفت می‌باشند. به اعتقاد بسیاری از اقتصاددانان، افزایش شدید در قیمت نفت باعث پایین آمدن رشد اقتصادی و افزایش تورم در کشورهای واردکننده نفت می-شود. این موضوع را می‌توان از جنبه‌های متفاوتی مورد بررسی قرار داد. از یک سو، افزایش قیمت نفت باعث کمیابی انرژی بعنوان مواد اولیه برای تولید بنگاه‌ها شده که این مطلب عامل افزایش هزینه بنگاه‌ها و کاهش سود آنها می‌باشد (صمدی و همکاران، ۱۳۸۸).

دسته دوم، کشورهای صادرکننده نفت می‌باشند. در ادبیات اقتصادی این گونه بیان می‌شود که کشورهای دارای منابع طبیعی غنی از جمله نفت و گاز، با صادرات بی‌رویه نفت درآمدهای هنگفتی را کسب می‌کنند. این درآمدها ممکن است در یک برهه زمانی خاص ناشی از افزایش ناگهانی

۱- Gelb, Ale, et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

قیمت نفت باشد. کسب درآمدهای حاصل از صادرات بی‌رویه نفت و افزایش قیمت نفت باعث بوجود آمدن پدیده‌ای به نام « بیماری هلندی»۱ در این کشورهای می‌شود. این واژه برای نخستین بار در سال ۱۹۷۷ توسط نشریه اکونومیست لندن در توصیف این پدیده استفاده شد. در دهه ۷۰ میلادی برخی از کشورها از جمله انگلستان و ایران با این پدیده مواجه شدند.

همانگونه که ذکر شد، افزایش شدید در قیمت نفت با عث کسب درآمدهای هنگفت برای کشورهای صادرکننده آن می‌شود که از جمله پیامدهای آن، تقویت پول کشور مورد نظر یا کاهش نرخ ارز می‌باشد که می‌توان این موضوع را در هر دو سیستم نرخ ارز ثابت و شناور مشاهده کرد. در سیستم نرخ ارز شناور، ورود ارزهای خارجی باعث بالا رفتن ارزش پولی ملی می‌شود. اما، اگر سیستم نرخ ارز ثابت باشد یا توسط دولت کنترل شود، ورود ارز خارجی به داخل کشور باعث افزایش حجم پول شده که این موضوع افزایش نقدینگی و در نهایت انبساط تقاضا و افزایش قیمت-ها را در پی خواهد داشت(صمدی و همکاران، ۱۳۸۸).

۲-۱. مطالعات انجام شده داخلی و خارجی

در زمینه موضوع مورد پژوهش مطالعات مختلفی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است که در زیر به چند مورد از این موارد پرداخته شده است.

نیازی محسنی و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی اثر شوک‌های سیاست پولی و درآمدهای نفتی بر تورم و رشد اقتصادی در ایران پرداختند. نتایج نشان داد افزایش نرخ سود بانکی، نرخ رشد اقتصادی را حداقل تا دو سال پس از اعمال شوک کاهش داده است و پس از آن اثر شوک به سمت صفر میل پیدا می‌کند. با افزایش نرخ سود بانکی، از یک طرف هزینه تامین سرمایه کاهش پیدا کرده و باعث می‌شود میل به سرمایه‌گذاری و در نهایت سرمایه‌گذاری به دلیل کاهش سود سرمایه‌گذاری کاهش یابد. از طرف دیگر با افزایش نرخ سود بانکی نرخ تورم کاهش پیدا کرده است. بررسی اثر نرخ ذخیره قانونی بر رشد اقتصادی نشان داد که این متغیر نیز به مانند نرخ تسهیلات بانکی اثر منفی بر رشد اقتصادی ایران داشته است. از طرف دیگر اثر نرخ ذخیره قانونی بر نرخ تورم مثبت بوده و نشان داده است که یک انحراف معیار شوک در نرخ ذخیره قانونی، نرخ تورم را کاهش می‌دهد. افزایش

۱- Dautch Disease

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

درآمدهای نفتی باعث افزایش نرخ رشد اقتصادی تا دو دوره پس از اعمال شوک شده و پس از آن به سمت صفر میل پیدا کرده است. خاوری و همکاران (۱۴۰۰)، به بررسی کانال‌های اثرگذاری تلاطم قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران از طریق برخی متغیرهای نهادی، پولی و مالی با استفاده از روش SVAR پرداختند. نتایج نشان داد که تکانه وارده بر تلاطم‌های قیمت نفت، واکنشی منفی از سوی رشد تولید را در پی دارد. عکس‌العمل شاخص نهادی دموکراسی به تلاطم‌های نفتی، منفی است و با توجه به رابطه مستقیم آن با رشد تولید، مجموعاً از این طریق رشد تولید کاهش می‌یابد. در رابطه با مخارج دولت نیز به طریق مشابهی، منجر به کاهش رشد تولید می‌شود. اما رشد حجم نقدینگی عکس‌العمل مثبتی به تلاطم‌های قیمت جهانی نفت خام از خود نشان می‌دهد و همچنین در کوتاه‌مدت آثار مثبتی بر رشد تولید دارد. نتایج همچنین نشان داد هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت مهمترین متغیر اثرگذار بر تغییرات رشد تولید، تکانه رشد مخارج دولت است.

با تعمیق جهانی شدن اقتصاد، تأثیر نوسانات قیمت نفت بر اقتصاد کلان بیش از پیش آشکار شده است. تحقیقات فراوانی در مورد تأثیر قیمت نفت بر متغیرهای مختلف اقتصادی وجود دارد. داس و همکاران۱ (۲۰۱۸)، با استفاده از تبدیل موجک گسسته۲ و رگرسیون کوانتایل۳ به بررسی ارتباط بین قیمت نفت و رشد اقتصادی ایالات متحده در افق زمانی مختلف پرداختند. در واقع در این مطالعه سعی شده است ارتباط بین قیمت نفت و رشد اقتصادی با تاکید بر نوسانات ادوار تجاری در ابعاد زمان فرکانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. نتایج این مطالعه نشان داد در کوتاه‌مدت ارتباط بین قیمت نفت خام و رشد اقتصادی برگرفته از طرف عرضه است ولی در میان‌مدت و بلندمدت، پیوندهای طرف تقاضا غالب است. لی کونگ و همکاران۴ (۲۰۲۱)، به بررسی اثرات پویای شوک های بین المللی قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی در چین پرداختند. نتایج نشان داد که شوک تقاضای کل اقتصادی به عنوان منبع اصلی شوک‌های قیمت نفت عمل می‌کند و تقاضای خاص بازار نفت نسبت به عرضه و تقاضای کل، اثرات بازدارنده‌تری بر تولید اقتصادی ایجاد می‌کند.

---

۱ Das & et al

۲ Discrete Wavelet Transform

۳ Quantile Regression

۴- Li Gong et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

با توجه به ناهمگونی صنایع سبک و سنگین، صنایع انرژی بر نسبت به سایر صنایع به دلیل تأثیر یارانه‌های دولتی و سیستم سهام شرکت های دولتی کمتر تحت تأثیر شوک های عرضه و تقاضا قرار می‌گیرند. تاثیر شوک‌های تقاضای خاص قیمت نفت بر تولید صنعتی بیشتر از شوک‌های عرضه و شوک تقاضا است. این نتیجه‌گیری مرجعی برای اتخاذ راهبردهایی برای مقابله با نوسانات قیمت نفت از منظر امنیت ملی به منظور ایجاد سیستم ذخیره نفت متنوع و اجتناب از خطرات در بازار مشتقات انرژی است.

برای تحلیل مناسب سهم عوامل عرضه و تقاضای نفت در تبیین نوسانات قیمت نفت، نیاز به شناسایی بهتر شوک‌های ساختاری است. روش محاسبات سنتی SVAR را می توان به عنوان مورد خاص استنتاج بیزی با مفروضات قبلی قوی در نظر گرفت. محدودیت‌های شناسایی مفروضات در روش‌های سنتی، ویژگی‌های ساختاری زیربنایی مدل را قطعی تلقی می‌کنند و تأثیر عدم قطعیت بر خطاها را نادیده می‌گیرند. کیلیان (۲۰۰۹) در تحقیقات با استفاده از یک مدل ساختاری برای بررسی شوک‌های قیمت نفت، قیمت نفت خام را به شوک‌های عرضه نفت خام، شوک‌های تقاضا در بازار نفت خام و شوک‌های تقاضای کل برای محصولات صنعتی تجزیه کرد. بر این اساس، در این مطالعه بررسی اثرات پویا شوک‌های بین‌المللی قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی در ایران پرداخته می‌شود.

محققان عمدتاً تأثیرات شوک‌های عرضه نفت یا شوک‌های تقاضا را بر بخش‌های مختلف اقتصاد کلان تحلیل می‌کنند (پیرسمن و روبایز[۱]، ۲۰۱۲؛ باسنت و اوپادهیایا[۲]، ۲۰۱۲؛ کالدارا و همکاران[۳]، ۲۰۱۹) و محققان موجود مطالعات متعددی در مورد کشش عرضه و تقاضای انرژی انجام داده‌اند، مشخص شده است که کشش قیمتی عرضه کمتر از کشش قیمتی تقاضا است (کوگلیانیس و همکاران[۴]، ۲۰۱۷). با این حال، این مطالعات در مورد تأثیر پویای شوک‌های قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی به ندرت بین تأثیر شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت تمایز قائل شده است.

---

۱ Peersman and Robays
۲ Basnet and Upadhyaya
۳ Caldara et al
۴ Coglianese et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

کیلیان۱ (۲۰۰۹) و کشین و همکاران۲ (۲۰۱۴) اشاره کرد که افزایش قیمت نفت ناشی از شوک های تقاضا تاثیر بیشتری بر تولید و تورم نسبت به شوک های عرضه ایجاد می‌کند. بنابراین، این مقاله بیشتر به بررسی تاثیر شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت و همچنین شوک‌های تقاضای کل بر پویایی فعالیت‌های اقتصادی می‌پردازد.

علل نوسان قیمت نفت را می‌توان به عوامل مختلفی از جمله تقاضای جهانی نفت، اختلالات عرضه و انگیزه‌های پیشگیرانه نسبت داد. اما اینکه چه عواملی در واقع عوامل اصلی نوسانات قیمت نفت هستند، هنوز جای بحث بیشتری دارد. تروستر و همکاران۳ (۲۰۱۸) از رگرسیون چندکی استفاده کردند و دریافتند که نوسانات قیمت نفت در موارد شدید باعث رشد اقتصادی می‌شود. با این حال، مشخص نیست که نوسانات قیمت نفت چه نوع اثر ناهمگنی بر بخش‌های مختلف اقتصادی خواهد داشت. علاوه بر این، هیچ نتیجه‌گیری واحدی در مورد واکنش به نوسانات قیمت نفت تحت شوک‌های عرضه نفت و تقاضای کل، علاوه بر تأثیر بر تولید اقتصادی وجود ندارد. لیپی و نوبیلی۴ (۲۰۱۲) دریافتند که افزایش قیمت نفت ناشی از افزایش تقاضای کل تأثیر مثبتی بر تولید اقتصادی دارد. در حالی که آنزوینی و همکاران۵ (۲۰۱۵) دریافتند که افزایش قیمت نفت ناشی از شوک های تقاضای خاص در بازار نفت تأثیر منفی بر تولید اقتصادی دارد. از این رو، بررسی بیشتر با تجزیه منبع شوک‌ها و بحث در مورد مکانیسم تاثیر داخلی شوک‌ها از منابع مختلف بر اقتصاد کلان ضروری است.

اکثر مطالعات قبلی شوک‌های قیمت نفت را به عنوان یک متغیر برون زا در نظر گرفته‌اند. با این حال، از منظر تقاضا، تأثیر نوسانات قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی، به صورت درون‌زا در نظر گرفته شده است (جی و همکاران۶، ۲۰۱۵). منطقی است که از شوک‌های قیمت نفت به عنوان شوک ساختاری استفاده کنیم و از مدل‌های خودرگرسیون بردار ساختاری (SVAR) برای تحلیل استفاده کنیم. برای تحلیل مناسب سهم عوامل عرضه و تقاضای نفت در تبیین نوسانات قیمت نفت،

---

۱ Kilian
۲ Cashin et al
۳ Troster et al
۴ Lippi and Nobili
۵ Anzuini et al
۶ Ji et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

نیاز به شناسایی بهتر شوک‌های ساختاری است. روش محاسبات سنتی SVAR را می‌توان به عنوان مورد خاص با مفروضات قبلی قوی در نظر گرفت. محدودیت‌های شناسایی مفروضات در روش‌های سنتی، ویژگی‌های ساختاری زیربنایی مدل را قطعی تلقی می‌کنند و تأثیر عدم قطعیت بر خطاها را نادیده می‌گیرند. کیلیان (۲۰۰۹) در تحقیقات با استفاده از مدل ساختاری برای بررسی شوک‌های قیمت نفت، قیمت نفت خام را به شوک‌های عرضه نفت خام، شوک‌های تقاضا در بازار نفت خام و شوک‌های تقاضای کل برای محصولات صنعتی تجزیه کرد.

۲. روش تحقیق

هدف این پژوهش بررسی اثرات پویا شوک‌های بین المللی قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی در ایران می‌باشد بنابراین برای بررسی پویایی‌ها شوک‌های بین‌المللی از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) استفاده شده است. این مدل‌ها در نتیجه انتقاداتی که از مدل‌های خودرگرسیون برداری (VAR) صورت گرفت به وجود آمدند هر چند ساختار اصلی مدل‌های SVAR همان مدل‌های VAR می‌باشد. برخلاف مدل‌های VAR غیرمقید که فاقد پشتوانه نظریه اقتصادی هستند و تنها نقشی که محقق در تخمین مدل ایفا می‌کند، تعیین نوع و ترتیب متغیرهایی است که باید وارد مدل شود، در روش SVAR با استفاده از نظریه‌های اقتصادی و با در نظر گرفتن یک سری محدودیت‌های نظری می‌توان شوک‌های ساختاری را از جملات پسماند فرم خلاصه شده مدل VAR غیرمقید استخراج و اثر پویای آنها را بررسی کرد. لوتکپل (۲۰۰۵)[۱] الگوی VAR را به شکل زیر معرفی می‌کند:

$$y_t = A_t y_{t-1} + \ldots + A_p y_{t-p} + B_1 x_t + \ldots + B_q x_{t-q} + CD_t + u_t \quad (۱)$$

که در این رابطه $y_t = (y_{t,\ldots,} y_{kt})'$ بردار $k*1$ متغیرهای درونزا، $x_t = (x_{t,\ldots,} x_{mt})'$ بردار $M*1$ متغیرهای برونزا و خارج از مدل، D_t شامل کلیه متغیرهای از پیش تعیین شده مانند جزء ثابت، روند خطی و متغیرهای مجازی فصلی است و u_t پسماندهای که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر، اختلال خالص و ماتریس کواریانس $E(u_t u_t') = \Sigma u$ است[۲]. A_i, B_j, C ماتریس-

---

۱- Lutkepohl

۲- $u_t = N(0, \Sigma u)$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

های ضرایب با ابعاد مناسب می‌باشند. همانطور که بیان شد شوک‌های تخمینی در مدل VAR ساختاری نیستند و بدون مراجعه به ساختارهای اقتصادی خاص اقتصادی نمی‌توان مفاهیم اقتصادی نتایج مدل VAR را درک کرد. مدل SVAR این مشکل را برطرف می‌کند لوتکپل (۲۰۰۵) این مدل را براساس رابطه (۱) با برقرای محدودیت‌های مناسب بر ماتریس‌های A و B به شکل زیر معرفی می‌کند:

$$Ay_t = A_t^* y_{t-1} + ... + A_p^* y_{t-p} + B_1^* x_t + ... + B_q^* x_{t-q} + C^* D_t + B\varepsilon_t \quad (۲)$$

در رابطه بالا، ماتریس $B^{(K \times K)}$، ماتریس ضرایب شوکهای ساختاری و ε_t بردار شوک‌های فرم ساختاری که متقابلا غیرهمبسته و در نتیجه متعامد فرض می‌شوند۱ را نشان می‌دهد. این فرض مورد نیاز است تا بتوان اثر پویایی یک شوک را بصورت جداگانه در نظر گرفت. با ضرب طرفین معادله (۲) در معکوس ماتریس A، ارتباط بین مدل‌های VAR و SVAR را می‌توان از طریق ارتباط اجزای باقیمانده آنها بصورت $Au_t = B\varepsilon_t$ نشان داد. نقطه شروع در برآورد مدل SVAR همان شکل خلاصه شده مدل VAR می‌باشد. به عبارت دیگر، جهت برآورد پارامترهای فرم ساختاری لازم است تعدادی قیود از طریق ماتریس‌های A و B بر روابط بین پسماندهای مدل خلاصه شده (u_t) و جملات اخلال سیستم معادلات ساختاری (ε_t) وضع شود تا فرم ساختاری قابل تشخیص گردد. این محدودیت‌ها باید از ملاحظات نظری و شرایط موجود اقتصادی سرچشمه بگیرد. لوتکی‌پول و کروتزینگ (۲۰۰۴)۲ سه مدل وارد کردن محدویت در مدل SVAR را معرفی می‌کنند. مدل A: در این مدل تمام قیود بر ماتریس A وارد شده و ماتریسB یکه فرض می‌شود. مدل B: در این مدل تمام قیود بر ماتریس B وارد شده و ماتریس A یکه فرض می‌شود. در این دو مدل حداقل تعدا قیود برابر $(\frac{n(n-1)}{2})$ می باشد که n تعداد متغیرهاست. مدل AB: که قیود هم بر ماتریس A و هم بر ماتریس B وارد می‌شود در این صورت حداقل تعداد قیود لازم برابر $n^2 + (\frac{n(n-1)}{2})$ می‌باشد. در این مطالعه از مدل AB برای وارد کردن قیود استفاده شده است. بعد

---

۱ - $\varepsilon_t = N(0, I_k)$

۲ - Helmut Luktepohl and Markus Krutzig

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

از تخمین مدل SVAR می‌توان با در نظر گرفتن قیود اعمال شده بر سیستم به تحلیل تابع واکنش آنی و تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی پرداخت (رضایی و همکاران، ۱۳۹۸).

۳. تحلیل و برآورد مدل

سه متغیر فعالیت واقعی اقتصاد، مقدار تولید نفت و قیمت نفت سه متغیری است که در این پژوهش در نظر گرفته شده است. برای شاخص فعالیت واقعی اقتصاد از ارزش افزوده صنعت استفاده شده است. همچنین، تمامی متغیرها به صورت ماهانه در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ و از سایت مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده است.

جدول۱. معرفی متغیرهای پژوهش و نماد آن‌ها

ردیف	متغیر	نماد
۱	مقدار تولید نفت	q_t
۲	قیمت نفت	F_t
۳	فعالیت واقعی اقتصاد (ارزش افزوده صنعت)	y_t

منابع :یافته های پژوهش

در ابتدا باید به بررسی مانایی۱ یا ایستایی متغیرهای تحقیق پرداخت. ایستایی یا مانایی متغیرها بدان معناست که اگر شوک یا تکانه‌ای به متغیر مد نظر وارد شود، این متغیر پس از طی نوسان‌های لازم به متوسط بلندمدت خود برگردد. به بیان دیگر متغیر مدنظر دارای خصوصیات بازگشت به میانگین۲ می‌باشد (شیرین بخش و صلوی‌تبار، ۱۳۹۵). در جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون ایستایی متغیرها آورده شده است. طبق نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته متغیرهای تولید نفت، قیمت نفت، ارزش افزوده صنعت با یکبار تفاضل‌گیری مانا هستند. بنابراین امکان وقوع

۱ - Stationary

۲ - Mean-Inverted

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

رگرسیون کاذب و مسائل پیرامون آن در برآوردهای پیش رو وجود ندارد و می‌توان از این متغیرها در برآورد مدل بکار برد.

جدول۲. نتایج ازمون دیکی فولر تعمیم‌یافته

متغیر	آماره ADF		درجه انباشتگی
	سطح داده‌ها	تفاضل داده‌ها	
q_t	-۱/۶۹۱	***-۳/۹۰۷	I(1)
p_t	-۱/۹۵۵	***-۹/۰۸۰	I(1)
y_t	-۱/۴۹۷	***-۸/۹۰۲	I(1)

منابع :یافته های پژوهش *، **، *** به ترتیب معنی داری در سطح ۹۰، ۹۵، ۹۹ درصد.

بعد از بررسی مانایی متغیرها به بررسی تعیین وقفه بهینه مدل پرداخته شده است. جدول ۳، نتایج آزمون تعیین وقفه‌های بهینه با استفاده از معیارهای حداکثر درست‌نمایی، نسبت خطای پیش‌بینی، آکائیک، شوارتز و حنان – کوئین را نشان می‌دهد. مطابق با نتایج جدول و با توجه به همه آماره‌های موجود طول وقفه ۴، بعنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه‌ی مدل

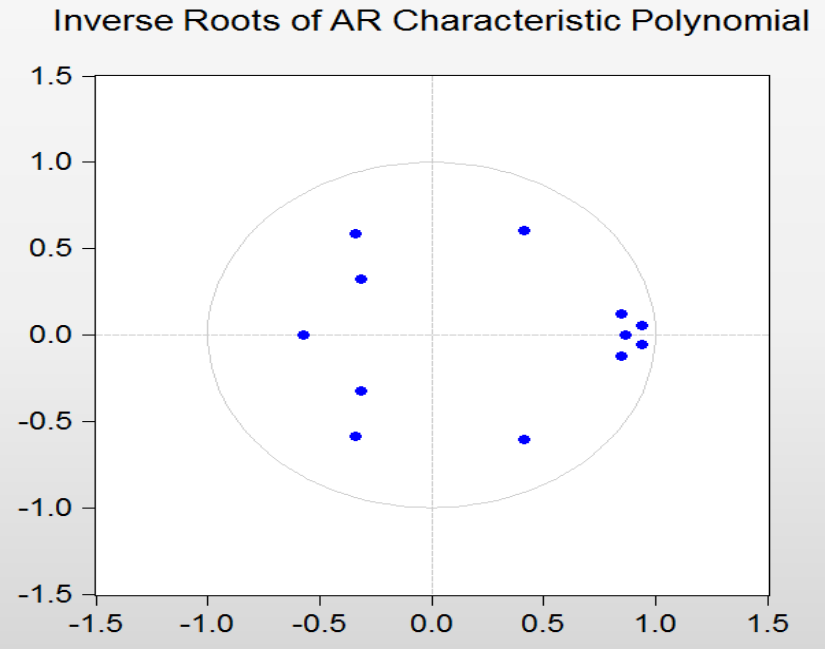
وقفه	حداکثر نسبت درستنمایی (LR)	خطای پیش-بینی (FPE)	آکائیک (AIC)	شوارتز (SC)	حنان- کوئین (HQ)
۰	-	۱/۱۵	-۵/۱۶۵	-۵/۰۹۸	-۵/۱۳۸
۱	۱۱۳۷/۳۰۰	۱/۴۷	-۱۴/۱۲۴	-۱۳/۸۵۸	-۱۴/۰۱۶
۲	۳۰/۰۲۱	۱/۳۳	-۱۴/۲۳۰	-۱۳/۷۶۵	-۱۴/۰۴۱
۳	۳۵/۶۹۶	۱/۱۳	-۱۴/۳۹۱	-۱۳/۷۲۶	-۱۴/۱۲۱

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۴	*۶۰/۸۶۵	*۷/۶۹	*-۱۴/۷۷۶	*-۱۳/۹۱۱	*-۱۴/۴۲۵
۵	۹/۱۶۹	۸/۱۷	-۱۴/۷۱۸	-۱۳/۶۵۳	-۱۴/۲۸۵
۶	۹/۴۳۹	۸/۶۴	-۱۴/۶۶۴	-۱۳/۴۰۰	-۱۴/۱۵۰
۷	۱۲/۴۶۷	۸/۸۸	-۱۴/۶۴۱	-۱۳/۱۷۸	-۱۴/۰۴۶

منابع :یافته های پژوهش

در ادامه از آزمون ثبات، جهت اطمینان از مکان قرارگیری ریشه‌های واحد مدل نسبت به دایره واحد استفاده شده است. اگر تمامی ریشه‌ها در درون دایره قرار بگیرند، مدل برآورد شده دارای ثبات است و در غیر اینصورت مدل دارای ثبات نخواهد بود. نمودار ۱، آزمون ثبات مدل را نشان می‌دهد که همه ریشه‌ها در درون دایره قرار گرفته‌اند، لذا مدل دارای ثبات است.



نمودار ۱. آزمون ثبات مدل

منابع :یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

نتایج برآورد مدل SVAR با هدف بررسی اثرات پویا شوک‌های بین‌المللی قیمت نفت بر نوسانات اقتصادی در ایران در جدول (۴)، آورده شده است. این جدول نشان‌دهنده سیستم معادلات شوک‌های ساختاری و شوک‌های فرم خلاصه شده می‌باشد.

جدول ۴. برآورد رابطه تعادلی بلندمدت برای مدل تحقیق

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
ضریب تکانه تولید نفت در معادله تولید نفت (C_1)	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۰۲	۱۶/۳۰۹	۰/۰۰۰
ضریب تکانه ارزش افزوده صنایع در معادله تولید نفت (C_2)	-۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۳۵	-۰/۵۴۷	۰/۰۸۳
ضریب تکانه قیمت نفت در معادله تولید نفت (C_3)	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۳۲	۰/۵۹۸	۰/۰۴۹
ضریب تکانه ارزش افزوده صنعت (C_4)	۰/۰۴۰۵	۰/۰۰۲۴	۱۶/۳۰۹	۰/۰۰۰
ضریب تکانه ارزش افزوده صنایع در معادله قیمت نفت (C_5)	-۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۳۲	-۰/۶۵۲	۰/۰۱۳
ضریب تکانه قیمت نفت در معادله قیمت نفت (C_6)	-۰/۰۳۷	۰/۰۰۲۲	۱۶/۳۰۹	۰/۰۰

منابع : یافته های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل SVAR این مطلب را بیان می‌کند که ضرایب اکثر متغیرهای اصلی و اثرگذار بر بخش حقیقی اقتصاد معنی‌دار و مطابق با شرایط اقتصادی کشور می‌باشد. اصلی-ترین و مهمترین متغیرهایی که در نتایج مدل SVAR لازم و قابل تجزیه و تحلیل می‌باشد؛ تکانه-های وارده از طرف تولید نفت، ارزش افزوده صنایع بر قیمت تولید نفت در ایران می‌باشد. بطوریکه

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

یک تکانه وارد شده از سمت قیمت نفت، به اندازه ۰/۰۰۱۹ درصد باعث کاهش تولید نفت در کشور می‌شود، همچنین یک تکانه وارده از ناحیه ارزش افزوده صنایع و قیمت به ترتیب سبب کاهش ۰/۰۰۲۱ و افزایش ۰/۰۰۱۹ در تولید میزان نفت کشور می‌شود.

در حالت کلی تأثیر قیمت نفت بر رشد اقتصادی بسیار اندک است و دلیل آن را در کشور ایران این است که درآمدهای نفتی تحت کنترل دولت می‌باشد و عمدتاً در زمان افزایش قیمت نفت، درآمدهای حاصل از فروش نفت صرف پس‌انداز در بانک‌های کشورهای توسعه یافته و واردات بی رویه برخی از کالاها و افزایش شدید در مخارج دولت می‌گردد. لذا با افزایش قیمت نفت و به دنبال آن افزایش درآمدهای ارزی ایجاد می‌شود که سبب سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصاد می-گردد و آنچنان که باید تأثیر بر رشد اقتصادی کشور ندارد.

۴. یافته های پژوهش

الگوی SVAR دو ابزار قوی توابع عکس‌العمل (IRF) و تجزیه واریانس جهت تجزیه و تحلیل نوسانات اقتصادی ارائه می‌دهد. پس از تخمین مدل SVAR، می‌توان به بررسی نتایج توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس پرداخت. جهت مدل مورد استفاده در این پژوهش، واکنش متغیر تولید نفت، ارزش افزوده صنعت و قیمت نفت را نسبت به یک تکانه یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در هر کدام از متغیرهای درونزای مدل در مجموعه نمودارهایی برای الگو نمایش داده شده است. روی محور عمودی درصد رشد تغییرات متغیر و محور افقی زمان بصورت دوره‌های سالانه آورده شده است.

۴-۱- واکنش ضربه‌ای شوک های قیمت نفت

تأثیر شوک های قیمت نفت بر اقتصاد کلان عمدتاً از طریق نوسانات قیمت نفت منتقل می شود. و تأثیرات بر تولید نفت خام، پالایش و صنایع انرژی بر باعث تغییر در سطوح عمومی قیمت داخلی، تغییر در نهاده های عامل و تعدیل سیاست پولی توسط مقامات نظارتی می شود. به منظور بررسی تأثیر پویای شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای کل، و همچنین شوک‌های تقاضای بازار نفت بر تولید نفت، فعالیت اقتصادی واقعی و قیمت نفت، از روش‌های تجزیهCholesky و محدودیت علامت برای ایجاد پاسخ‌های ضربه‌ای استفاده می‌کنیم. و این چیزی است که این مقاله را از سایر

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

مطالعات متمایز می کند. ارقام واکنش ضربه‌ای تولید نفت، فعالیت اقتصادی واقعی و قیمت نفت در شکل ۱ و شکل ۲ نشان داده شده است. در شکل ۱ و ۲ تأثیر عرضه نفت، تقاضای کل و تقاضای خاص را در بازار نفت در ۱۰ دوره نشان می دهد.

از شکل ۱ و ۲ می توان دریافت که مقادیر واکنش ضربه‌ای تولید نفت به کل تقاضا و تقاضای بازار نفت اندک است که عمدتاً به این دلیل است که ما در حال بررسی توابع پاسخ ضربه‌ای کوتاه مدت هستیم. به طور کلی، برای مقدار کل و ساختار تقاضای انرژی کوتاه مدت انجام تنظیمات بزرگ با تغییر قیمت‌ها دشوار است و کشش قیمت تقاضای انرژی به طور کلی کوچک است. این با یافته‌های تحقیق کانگ و راتی۱ (۲۰۱۳) مطابقت دارد. با این حال، در بلندمدت، اگر قیمت انرژی به تغییر ادامه دهد، باعث پیشرفت فناوری یا جایگزینی انرژی خواهد شد، بنابراین کل تقاضای انرژی بلندمدت یا ساختار بر این اساس تعدیل خواهد شد، به عبارت دیگر، کشش قیمت تقاضای بلند مدت انرژی نسبتاً بزرگ است. علاوه بر این، عرضه نفت تأثیر نسبتا زیادی بر فعالیت‌های اقتصادی واقعی دارد. عمدتاً به این دلیل است که صنعت انرژی متعلق به صنایع سرمایه بر با سرمایه‌گذاری‌های کلان و چرخه‌های طولانی است. انجام تنظیمات بزرگ در کل عرضه و ساختار عرضه انرژی کوتاه مدت دشوار است (بالک و برون۲، ۲۰۱۸). و از این رو، تأثیر کوتاه مدت بر اقتصاد واقعی آشکار نیست.

از واکنش قیمت نفت به شوک‌های عرضه نفت در بلندمدت می‌توان این‌طور استنباط کرد که تکانه قیمت نفت به تدریج با افزایش زمان شدت بیشتری پیدا خواهد کرد که عمدتاً به دلیل کاهش تولید نفت در کشور است که تحت تأثیر عرضه اولیه نفت می‌باشد که می‌توان از مقادیر منفی تولید نفت در شکل‌های ۱و ۲ استنباط گردد. با کاهش تولید نفت، کمبود عرضه به وجود می‌آید که باعث افزایش تدریجی قیمت نفت شده است. با تاثیر شوک‌های تقاضای کل، باعث افزایش فعالیت‌های اقتصادی و افزایش قیمت نفت شده است. علاوه بر این، شوک‌های تقاضای کل تأثیر بیشتری بر تولید اقتصادی نسبت به تأثیر منفی افزایش قیمت نفت ایجاد می‌کند باعث می‌شود که افزایش قیمت نفت ناشی از شوک‌های تقاضای کل هم جهت تولید اقتصادی باشد. هر چه سطح اقتصادی رونق بیشتری داشته باشد، تقاضا برای نفت بیشتر می‌شود و نیروی محرکه برای افزایش قیمت نفت

۱- Kang and Ratti

۲ - Balke and Brown

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

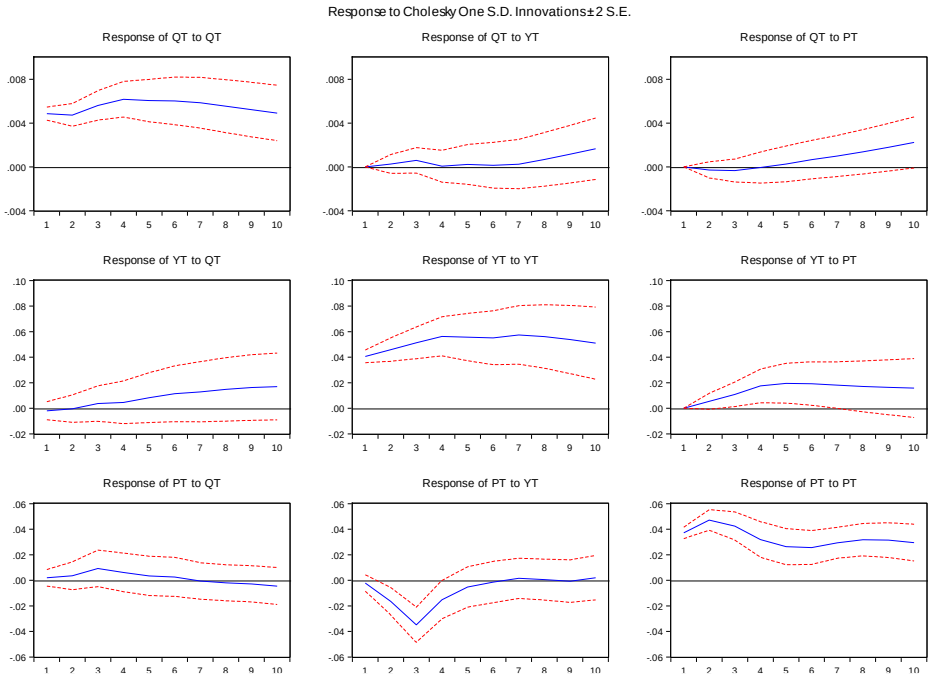
قوی‌تر می‌شود. علاوه بر این، با توجه به طولانی بودن دوره تعدیل مقیاس تولید نفت، متوجه می‌شویم که تأثیر تقاضای کل اقتصادی و تقاضای خاص بازار نفت بر تولید نفت در کوتاه‌مدت کم خواهد بود. مشابه تحقیقات کیلیان۱ (۲۰۰۹) و کاشین و همکاران۲ (۲۰۱۴)، که افزایش قیمت نفت ناشی از شوک‌های تقاضا، تأثیر بیشتری بر تولید نسبت به شوک‌های عرضه دارد.

با توجه به این که تأثیر شوک‌های عرضه نفت بر اقتصاد واقعی آشکار نیست، تأثیر تقاضای بازار نفت بر فعالیت‌های واقعی اقتصادی نشان دهنده ناهمگونی در دو روش محاسبه مشابه است. با توجه به روش سنتی تجزیه Cholesky ، تقاضای بازار نفت باعث افزایش فعالیت‌های واقعی اقتصادی شده است. تقاضای بازار نفت در روش محدودیت علامت مشابه تجزیه Cholesky می‌باشد. مشاهده می‌شود که با فرض محدودیت علامت، شوک‌های تقاضا در بازار نفت باعث کاهش تولید نفت شده است که قیمت نفت را بالا برده و باعث کاهش سطح فعالیت واقعی اقتصادی شده است. تقاضای خاص بازار نفت نسبت به شوک‌های عرضه نفت و تقاضای کل، اثر بازدارنده‌تری بر تولید اقتصادی نشان می‌دهد. تحت شوک‌های ساختاری مختلف، تأثیر شوک تقاضای نفت خاص بیشترین و طولانی‌ترین اثر را دارد که نشان‌دهنده تغییرات انتظارات سرمایه‌گذاران از تغییرات قیمت نفت و تغییرات موجودی و سفته‌بازی مالی است. علاوه بر این، متوجه می‌شویم که تحت روش محاسبه تجزیه Cholesky و محدودیت علامت، هر دو شوک عرضه نفت و شوک تقاضای کل پاسخ ضربه‌ای را با اثرات یکسان به دست می‌آورند.

۱ - Kilian

۲ - Cashin et al

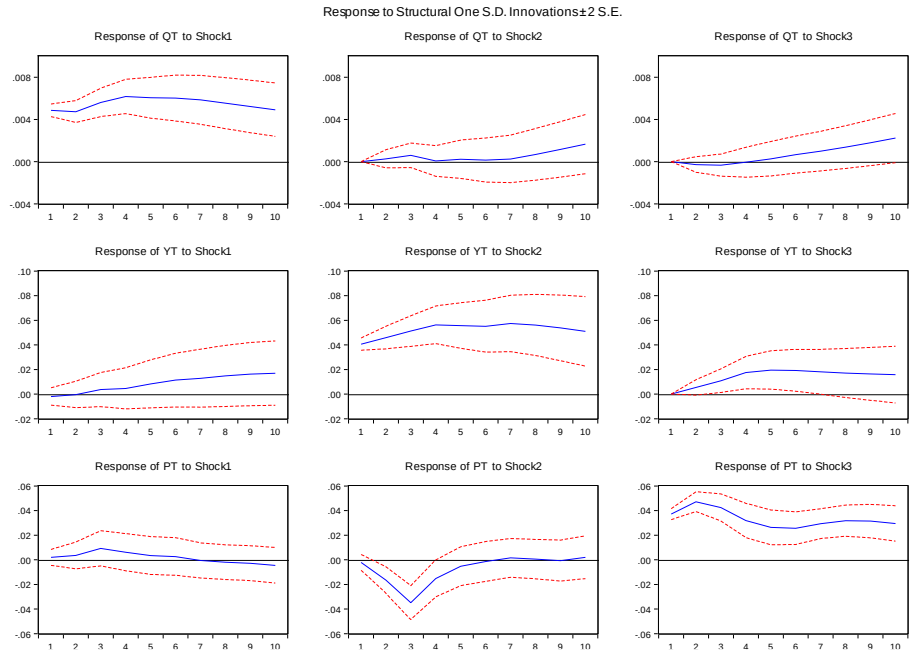
[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]



نمودار ۱. نتایج تابع عکس‌العمل بر اساس تجزیه Cholesky

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]



نمودار ۲. نتایج تابع عکس‌العمل براساس روش محدودیت علامت

منابع : یافته های پژوهش

۲-۴- تجزیه واریانس نوسانات قیمت نفت

از روش تجزیه واریانس[۱] برای بررسی عملکرد پویای بین متغیرها استفاده می‌شود. بعبارت دیگر، با تجزیه واریانس سهم متغیرهای موجود در مدل از تغییرات هر کدام از متغیرها در طی زمان مشخص می‌گردد. به عبارت دیگر، تجزیه و تحلیل فوق نشان‌دهنده تاثیر شوک‌های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای نفت بر اقتصاد است علاوه بر این، تجزیه واریانس نشان می‌دهد چه عواملی باعث نوسان قیمت نفت می شود. در میان شوک‌های ساختاری، بارزترین اثر بر نوسانات قیمت نفت مربوط به شوک‌های تقاضای خاص در بازار نفت و سپس شوک‌های تقاضای کل اقتصادی است. شوک های عرضه نفت کمترین تأثیر را بر نوسان قیمت نفت دارد. جدول (۵) نتایج تجزیه واریانس

۱ - Variance Decomposition

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۱۰ دوره اول را نشان می دهد. با افزایش تعداد دوره، سهم شوک‌های عرضه نفت به تدریج افزایش می‌یابد و سهم شوک‌های کل تقاضای اقتصادی افزایش می‌یابد، در حالی که سهم تکانه‌های خاص تقاضای نفت با ۸۵/۵۲۰۱ درصد کمترین میزان است. این نشان می‌دهد که نوسانات قیمت نفت عمدتاً ناشی از تأثیر تغییرات مورد انتظار سرمایه‌گذاران، تعدیل موجودی‌های نفت و سفته‌بازی مالی است.

بنابراین در کوتاه مدت، شوک های تقاضای کل اغلب در دوره های رونق اقتصادی رخ می‌دهد. در این شرایط، سیاست پولی سخت‌گیرانه اتخاذ شده در واکنش به افزایش قیمت نفت، به دلیل به موقع بودن، واقعاً به بخش واقعی اقتصاد منتقل نشده است. با این حال، قیمت نفت تحت شوک تقاضای کل در بلندمدت افزایش می‌یابد که باعث افزایش قیمت نفت می‌شود. سپس افزایش فشار تورم کلان باعث می‌شود که تنظیم‌کننده‌ها سیاست‌های اقتصادی انقباضی را اتخاذ کنند که منجر به کاهش سطح تولید می‌شود.

جدول ۵. تجزیه واریانس برای مدل SVAR

Period	S.E.	شوک عرضه نفت	شوک تقاضای کل اقتصادی	شوک تقاضای ویژه نفت
		q_t	y_t	p_t
1	0.037196	0.269153	0.318941	99.41191
2	0.062388	0.411745	7.067351	92.5209
3	0.083645	1.466768	21.27696	77.25628
4	0.091004	1.693469	20.75206	77.55447
5	0.094934	1.685225	19.3713	78.94348
6	0.098374	1.640934	18.06212	80.29695
7	0.102664	1.509417	16.60611	81.88447
8	0.107476	1.410093	15.15462	83.43529
9	0.112011	1.360287	13.95688	84.68284
10	0.115924	1.420521	13.05938	85.5201

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مقاله به بررسی اثرات پویا و مکانیسم تأثیر شوک‌های ساختاری نوسان قیمت نفت بر اقتصاد کلان و بخش‌های مختلف صنعتی می‌پردازد. و سپس منابع شوک‌های ساختاری را که نوسانات قیمت نفت را تحریک می‌کنند، تحلیل می‌کنیم. به طور خاص، شوک‌های نوسانات قیمت نفت را می‌توان به شوک‌های عرضه نفت، شوک‌های تقاضای کل اقتصادی، و شوک‌های تقاضای ویژه نفت تجزیه کرد تا اثرات ناهمگون انواع مختلف نوسانات نفت بر تولید صنعتی را تحلیل کند.

تحقیقات تجربی نشان داد که تکانه های عرضه نفت باعث کاهش تولید نفت شده و پدیده کمبود عرضه منجر به افزایش قیمت نفت شده است. افزایش قیمت نفت باعث کاهش سطح فعالیت‌های واقعی اقتصادی شده است که مشابه نتایج مطالعه ابراهیمی (۱۳۹۰)، ارشدی و موسوی (۱۳۹۳)، محنت‌فر (۱۳۹۵)، خاوری و همکاران (۱۴۰۰)، تیمیلسینا (۲۰۱۵) و فتیتی و همکاران (۲۰۱۶)، راجوندین و ریبز (۲۰۰۵)، کلونی و مانرا (۲۰۰۹)، گران‌والد و همکاران (۲۰۰۹)، لی کونگ و همکاران (۲۰۲۱)، است.

پیامد سیاستی که این موضوع در بر دارد این است که ایران باید به شدت سیاست‌هایی را برای بهبود فناوری استخراج نفت و افزایش عرضه نفت است معرفی نماید در کوتاه مدت، شوک های عرضه نفت و شوک‌های تقاضای خاص در بازار نفت منجر به افزایش قیمت نفت و مهار تولید خواهد شد. با این حال، افزایش قیمت نفت ناشی از شوک‌های تقاضای کل، تولید اقتصادی صنعتی را افزایش خواهد داد. این عمدتاً به این دلیل است که تأثیر شوک‌های تقاضای کل بر تولید اقتصادی بیشتر از تأثیر منفی افزایش قیمت نفت است، به طوری که افزایش قیمت نفت ناشی از شوک‌های تقاضای کل، همان جهت تغییر تولید اقتصادی را نشان می‌دهد. تکانه های تقاضای کل اقتصادی به عنوان منبع اصلی قیمت نفت عمل می کند و تقاضای خاص بازار نفت نسبت به شوک‌های عرضه نفت و تقاضای کل، اثرات بازدارنده‌تری بر تولید اقتصادی ایجاد می‌کند که مشابه نتایج لی کونگ و همکاران (۲۰۲۱) است.

با مشاهده اثرات ناهمگون شوک‌های قیمت نفت بر صنایع، می توان نتیجه گرفت که صنایع انرژی بر نسبت به سایر صنایع به دلیل تأثیرات یارانه‌های دولتی و سیستم سهام شرکت های دولتی کمتر تحت تأثیر شوک‌های عرضه و تقاضا قرار می‌گیرند. این نشان می‌دهد که سیاست‌های دولت

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

برای تثبیت نوسانات قیمت نفت در شرکت‌های انرژی تأثیر مؤثرتری بر اقتصاد کلان خواهد داشت. تأثیر شوک‌های خاص تقاضا و شوک‌های سوداگرانه قیمت نفت بر تولید صنعتی بیشتر از شوک‌های عرضه و شوک های تقاضا است. شوک های ساختاری عوامل مختلف اثر زمانی آشکاری بر نوسانات قیمت نفت ایجاد خواهد کرد. به منظور مقابله با خطرات ناشی از نوسانات قیمت نفت، ادارات دولتی نیاز به اتخاذ استراتژی های مختلف واکنش به منابع مختلف شوک‌های قیمت نفت از منظر امنیت ملی انرژی دارند. ایجاد سیستم متنوع عرضه نفت در خارج از کشور، تقویت ساخت سیستم ذخیره استراتژیک نفت، و سپس توسعه انرژی های تجدیدپذیر و پاک ضروری است. از منظر تکانه های تقاضای سفته بازی برای نفت، با بهبود توسعه بازار مشتقات انرژی می توان از اثرات نامطلوب نوسانات قیمت نفت جلوگیری کرد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

منابع

۱. ابراهیمی، سید نصرالله و کریمی‌فرد، زهرا (۱۳۹۷). رژیم حقوقی حاکم بر واردات و صادرات کالاهای نفتی در ایران با نگاهی تطبیقی. *دوفصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی*، ۲۵(۱۳)، ۴۴-۲۱.

۲. ابراهیمی، سجاد (۱۳۹۰). اثر شوک‌های قیمت نفت و نوسانات نرخ ارز و ناطمینانی حاصل از آن‌ها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب نفتی. *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۵(۵۹)، ۱۰۵-۸۳.

۳. ارشدی، علی و موسوی، حبیب (۱۳۹۳). بررسی تاثیر شوک‌های نفتی با تاکید بر اثرات نامتقارن آن بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۵۰. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۴(۳)، ۲۰۰-۱۷۹

04 پیش‌بهار، آیت‌الله، رمضانی، سید حمید و رئوفی‌پور، محمود (۱۳۹۶). تجزیه و تحلیل شوک‌های قیمتی نفت بر رشد اقتصادی ایران در بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۰۷، دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد فومن.

۵. خاوری، حمید.، فلاحی، محمدعلی و صالح‌نیا، نرگس (۱۴۰۰). بررسی کانال‌های اثرگذاری تلاطم قیمت نفت بر رشد اقتصادی ایران از طریق برخی متغیرهای نهادی، پولی و مالی. *فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۱۱(۴۳)، ۵۰-۳۱.

۶. رضایی، غلامرضا، شهرستانی، حمید، هژبرکیانی، کامبیز و مهرآرا، محسن (۱۳۹۸). تأثیر سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام (مقایسه‌ای بین ابزارهای سیاست پولی در ایران). *فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی*، ۱۰(۳۶)، ۱۲۶-۷۵.

۷. صمدی، سعید، یحیی‌آبادی، ابوالفضل و معلمی، نوشین (۱۳۸۸). تحلیل تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۷(۵۲)، ۵-۲۶.

۸. صمدی، سعید، سرخوش‌سرا، علی و امینی دره‌وزان، امید (۱۳۹۷). اثرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر نرخ بهره و رشد اقتصادی ایران: مدل VAR غیر خطی. *فصلنامه مدلسازی اقتصادی*، ۱۲(۱)، ۲۷-۵۲.

۹. محنت‌فر، یوسف (۱۳۹۵). بررسی تاثیر شوک‌های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران (۱۳۵۰-۱۳۹۰). *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۵(۱۷)، ۲۴۲-۲۲۵.

۱۰. نیازی محسنی، محسن، شهرستانی، حمید، هژبر کیانی، کامبیز و غفاری، فرهاد. (۱۳۹۹). بررسی اثر شوک‌های سیاست پولی و درآمدهای نفتی بر تورم و رشد اقتصادی در ایران. *پژوهش‌های اقتصاد پولی، مالی*، ۲۷(۱۹)، ۴۶-۲۹.

11. Aastveit, K.A., Bjørnland, H.C. & Thorsrud, L.A. (2015). What drives oil prices? Emerging versus developed economies. *Journal of applied econometrics*, 30(7), 1013-1028.

12. Abiyev, V., Ceylan, R. & Özgür, M. I. (2015). The Effects of Oil Price Shocks on Transitional Dynamics of Turkish Business Cycle. *Sosyoekonomi*, 8(2), 7-18.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

13. Anzuini, A., Pagano, P. & Pisani, M. (2015). Macroeconomic effects of precautionary demand for oil. *Journal of applied econometrics*, 30(6), 968–986.
14. Basnet, H.C. & Upadhyaya, K.P. (2015). Impact of oil price shocks on output, inflation and the real exchange rate: evidence from selected ASEAN countries. *applied econometrics*, 47(29), 3078–3091.
15. Caldara, D., Cavallo, M. & Iacoviello, M. (2019). Oil price elasticities and oil price fluctuations. *Journal of Monetary Economics*, 103(C), 1-20.
16. Cashin, P., Mohaddes, K. & Raissi, M. (2014). The differential effects of oil demand and supply shocks on the global economy. *Energy Econ*, 44(c),113–134.
17. Coglianese, J., Davis, L.W., Kilian, L. & Stock, J.H. (2017). Anticipation, tax avoidance, and the price elasticity of gasoline demand. *Journal of applied econometrics*, 32(1), 1–15.
18. Cologni, A. & Manera, M. (2009). The asymmetric effects of oil shocks on output growth: A Markov–Switching analysis for the G-7 countries. *Economic Modelling*, 26(1), 1-29.
19. Das, D., Bhatia, V., Pillai, J. & Tiwari, A. K. (2018). The relationship between oil prices and US economy revisited. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 13(1), 37-45.
20. Farzanegan, M. R. & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134-151.
21. Ftiti, Z., Guesmi, K., Teulon, F. & Chouachi, S., (2016). Relationship between crude oil prices and economic growth in selected OPEC countries. *J. Appl. Bus. Res*, 32 (1), 11.
22. Gronwald, M., Mayr, J. & Orazbayev, S. (2009). Estimating the effects of oil price shockson the Kazakh economy (No. 81). Ifo Working Paper.
23. Ji, Q., Liu, M.L. & Fan, Y. (2015). Effects of structural oil shocks on output, exchange rate, and inflation in the BRICS countries: a structural vector autoregression approach. Emerg. *Emerging Markets Finance & Trade*, 51(6), 1129-1140.
24. Kaufmann, R.K. (2011). The role of market fundamentals and speculation in recent price changes for crude oil. *Energy Pol*, 39(1), 105–115.
25. Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike: disentangling demand and supply shocks in the crude oil market. *Am. Econ. Rev*, 99(3), 1053–1069.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

26. Li Gong, x, Liu, J. M, Xiong, X. & Zhang, W. (2021). The dynamic effects of international oil price shocks on economic fluctuation. *Resources Policy*,74(7), 102304.
27. Lippi, F. & Nobili, A. (2012). Oil and the macroeconomy: a quantitative structural analysis. *J. Eur. Econ. Assoc*, 10(5), 1059-1083.
28. Lutkepohl, H. (2005). New Introduction to Multiple Time Series Analysis. Berlin: Springer Verlag.
29. Lutkepohl, H. & Kratzig, M. (2004). Applied time series econometrics. Cambridge University Press.
30. Mohaddes, K. & Pesaran, M. H. (2017). Oil prices and the global economy: Is it different this time around?. *Energy Economics*, 65(c), 315-325.
31. Mohaddes, K. & Pesaran, M.H. (2016). Country-specific oil supply shocks and the global economy: a counterfactual analysis. *Energy Econ*, 59(c), 382–399.
32. Moshiri, S. (2015). Oil Price Shocks in Oil- Exporting Countries. *OPEC Energy Review*, 39(c), 222-246.
33. Peersman, G. & Van Robays, I. (2012). Cross-country differences in the effects of oil shocks. *Energy Economics*, 34(5), 1532-1547.
34. Raguindin, C. E. & Reyes, R. G. (2005). The effects of oil price shocks on the Philippine economy: a VAR approach. University of the Philippines School of Economics.
35. Sarwar, S., Chen, W. & Waheed, R. (2017). Electricity consumption, oil price and economic growth: global perspective. Renew. *Sustain. Energy Rev*, 76(c), 9-18.
36. Shahbaz, M., Sarwar, S., Chen, W. & et al. (2017). Dynamics of electricity consumption, oil price and economic growth: global perspective. *Energy Pol*., 108(c) 256–270.
37. Troster, V., Shahbaz, M. & Uddin, G.S. (2018). Renewable energy, oil prices, and economic activity: a Granger-causality in quantiles analysis. *Energy Econ*., 70(c), 440-452.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]