

فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان/سال دوم، شماره هشتم، زمستان ۱۳۹۴/صفحات ۹۲-۷۷

بررسی اثرات مقایسه‌ای متقارن و نامتقارن شوک‌های نفتی بر ارزش‌افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت

زهرا وحیدی^۱، وحید شقاقی شهری^۲، فرهاد پهلوان‌زاده^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۶

چکیده

نفت یکی از مهم‌ترین منابع درآمدی برای کشورهای صادرکننده نفت و همچنین ماده خام اصلی در فرایند تولید است. شوک‌های قیمتی نفت می‌تواند موجب بی‌ثباتی در متغیرهای کلان اقتصادی از جمله ارزش‌افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت در کشور ایران که جزء کشورهای صادرکننده نفت است، گردد. این تحقیق به بررسی اثرات متقارن و نامتقارن شوک‌های نفتی بر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی به‌عنوان بخشی که بیشتر توسط بخش خصوصی اداره می‌شود، و ارزش‌افزوده بخش صنعت به‌عنوان بخشی که بیشتر توسط دولت اداره می‌گردد، می‌پردازد. در این راستا ابتدا شوک‌های نفتی توسط مدل غیرخطی گارچ استخراج شده، سپس با استفاده از مدل تصحیح خطایی برداری به بررسی اثر شوک‌های مثبت و منفی بر ارزش‌افزوده هر یک از بخش‌های کشاورزی و صنعت پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از آزمون‌ها و برآورد الگوها نشان می‌دهد که اثر شوک‌های نفتی بر ارزش‌افزوده هر یک از بخش‌های کشاورزی و صنعت دارای عدم تقارن بوده و همچنین ارزش‌افزوده بخش صنعت بیشتر از ارزش‌افزوده بخش کشاورزی از شوک‌های مثبت نفتی متأثر است.

واژگان کلیدی: شوک‌های نفتی، اثرات متقارن، اثرات نامتقارن، ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده بخش صنعت.

۱. کارشناس ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی Email: z.vahidi1009@gmail.com

۲. عضو هیات علمی دانشگاه علوم اقتصادی Email: vahidshaghghi@yahoo.com

۳. کارشناس حوزه اجتماعی و اقتصادی Email: Pahlevanzadeh.f@gmail.com

مقدمه

شوکی‌های نفتی بر اقتصاد کشورهای صادر و واردکننده نفت، بعد از سال ۱۹۷۰ اثرگذاری بیشتری داشته است، و مطالعات زیادی در این زمینه صورت گرفته است. در مطالعات انجام شده رویکرد مورد استفاده به دو دسته تقسیم می‌شود، رویکرد اول رویکرد بیماری هلندی است که به‌عنوان مهم‌ترین مبانی تئوریکی موجود محسوب می‌شود و دومین رویکرد، استفاده از تکنیک خودرگرسیون برداری است. با توجه به اینکه اقتصاد ایران متکی به درآمدهای نفتی است، از این‌رو هرگونه تکانه و تغییرات غیرمنتظره بر متغیرهای کلان اقتصادی تأثیرگذار است. تغییر بهای نفت خام و به‌تبع آن نوسان درآمدهای نفتی به‌عنوان بخشی از درآمد دولت‌ها در کشورهای نفت‌خیز، عملکرد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کشورهای دارای منابع انرژی با صادرات انرژی و کسب درآمدهای صادراتی سعی در بهبود وضعیت اقتصادی خود کرده‌اند، ولی به دلیل مدیریت نامناسب درآمدهای ناشی از صادرات انرژی، برخورداری از منابع غنی انرژی تنها مزیت این گروه از کشورها در اقتصاد جهانی است. وجود این شرایط باعث شده است حیات اقتصادی و سیاسی این گروه از کشورها بیشتر وابسته و تحت تأثیر کالاهای انرژی‌زا باشد. در صورت شناسایی میزان تأثیرپذیری بخش‌های کشاورزی و صنعت از شوک‌های نفتی، سیاست‌گذاران اقتصادی قادر خواهند بود نسبت به میزان و نحوه اثرگذاری و نیز اثرات تکانه‌های مثبت و منفی برنامه‌ریزی کرده و آمادگی لازم را برای مواجهه با تکانه‌های منفی و مثبت داشته باشند. جهت جلوگیری از بحران‌های اقتصادی و طراحی سیاست‌های مناسب به منظور حفظ ثبات اقتصادی، همچنین جهت تدوین برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی و تنظیم بودجه‌های سالانه کشور، شناخت و پیش‌بینی دقیق میزان تأثیرپذیری نوسانات قیمت نفت بر روی متغیرهای کلان اقتصادی، بررسی اثرات تغییر در قیمت‌های جهانی نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی بسیار ضروری است، به طوری که برنامه‌ریزان بتوانند به هنگام بروز شوک‌های نفتی تأثیر آن را بر متغیرهای کلان اقتصادی به حداقل ممکن کاهش داده و سیاست‌های صحیحی را اتخاذ کنند. در این تحقیق شوک‌های مثبت و منفی با استفاده از مدل غیرخطی اقتصادسنجی گارچ مبتنی بر ساختار کلان کشور ایران طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۵۴، محاسبه و سپس با استفاده از نرم‌افزار *eviews* تأثیر شوک‌های قیمتی نفت بر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت از نظر تقارن و عدم تقارن بررسی می‌شود و میزان اختلال‌زایی این شوک‌ها نیز تعیین و با یکدیگر مقایسه می‌شود.

پیشینه پژوهش 1.

مطالعات زیادی در ایران و خارج از کشور بر روی شوک‌های نفتی انجام شده است که از جمله آنها به موارد زیر می‌توان اشاره کرد. مهرگان و همکاران در سال ۱۳۹۱ به بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های قیمتی نفت بر رشد اقتصادی کشورهای OECD و OPEC با استفاده از مدل EGRCH چرخشی مارکف طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۲ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نقش شوک‌های قیمتی نفت در ایجاد فضای نااطمینانی قیمتی در بازارهای جهانی نفت نامتقارن بوده و شوکی که بر اقتصاد یک گروه تأثیر مثبت دارد در اقتصاد گروه دیگر تأثیر منفی دارد. امیدپور در سال ۱۳۹۱ در مقاله خود با استفاده

از داده‌های فصلی مربوط به سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۹ ارتباط بین نوسانات قیمت نفت و بازده واقعی سهام اقتصاد در ایران را بررسی نموده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که دو متغیر نوسان قیمت نفت و قیمت نفت به ترتیب در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر بازده واقعی سهام اثر مثبت دارند. جهادی و علمی در سال ۱۳۹۰ اثر تکانه‌های قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو اوپک را بررسی کردند. در این بررسی، ابتدا با استفاده از روش صافی هودریک-پرسکات ۱ محاسبه و سپس اثر تکانه‌ی قیمت نفت بر متغیرهای مورد نظر با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) برآورد گردید. بر اساس نتایج حاصل، امارات و ایران بیشترین و اندونزی و اکوادور کمترین وابستگی را به نفت دارند. بهرامی و نصیری در سال ۱۳۹۰ با بکارگیری روش VAR ساختاری، تأثیر شوک‌های ساختاری را بر متغیرهای اساسی اقتصاد ایران و بروز بیماری هلندی در ایران مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که علائم بیماری هلندی، الزاماً در پی همه‌ی انواع شوک قیمتی نفت مشاهده نشده است، اگرچه این نشانه‌ها بعد از شوک عرضه‌ی ناشی از اتفاقات سیاسی ایران کاملاً مشهود بود.

امامی و ادیب‌پور در سال ۱۳۸۹ در مقاله خود به بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های درآمدی نفتی بر تولید ایران در دوره ۱۳۸۶-۱۳۳۸ با استفاده از روش‌شناسی LSE پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اثر شوک‌های نفتی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر تولید نامتقارن است و در کوتاه‌مدت اثر شوک‌های مثبت از شوک‌های منفی بیشتر است، اما در بلندمدت اثر شوک‌های منفی بیشتر از شوک‌های مثبت است. افزون بر این، اثر شوک‌های مثبت بر تولید با گذشت زمان تقویت می‌شود. شیرین بخش و همکاران در سال ۱۳۸۹ در مقاله‌ای به بررسی اثرات متقارن و نامتقارن شوک‌های نفتی بر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و خدمات ایران پرداخته‌اند، نتایج حاصل از تخمین مدل VAR با توجه به واکنش‌های نامتقارن بخش‌های کشاورزی و خدمات نسبت به تغییرات صادرات نفتی، وجود بیماری هلندی در ایران مورد تأیید قرار می‌گیرد. همتی در سال ۱۳۸۸ در مقاله خود به بررسی اثرات پویای تکانه‌های قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی و تورم در ایران با استفاده از VAR ساختاری پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که تکانه‌های درآمد نفت تنها در حدود ۰/۵ تا ۱/۵ درصد تغییرات تولیدات ایران را توضیح می‌دهد. بهبودی و همکاران در سال ۱۳۸۸ در پژوهش خود به بررسی تأثیر بی‌ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص - داخلی در ایران براساس داده‌های فصلی دوره ۴:۱۳۸۴-۱:۱۳۶۷ پرداخته‌اند. در این تحقیق براساس توابع عکس‌العمل آنی، تکانه‌های قیمت نفت، تأثیر منفی بر تولید دارد؛ همچنین در بلندمدت، متغیر قیمت نفت تأثیر مثبت، و متغیر بی‌ثباتی قیمت نفت تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی داشته است. ابریشمی و همکاران در سال ۱۳۸۷ در مقاله‌ای تأثیر نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی برخی کشورهای OECD به وسیله تصریح غیرخطی قیمت نفت را بررسی نموده است. نتایج تخمین‌های به‌دست آمده در کشورهای مذکور نشان‌دهنده‌ی این است که شوک کاهش قیمت نفت، اثر معنی‌داری بر رشد GDP ندارد، درحالی‌که اثر افزایش قیمت نفت بر رشد GDP نامتقارن است، دلاوری و همکاران در سال ۱۳۸۷ در پژوهش خود، رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و رشد اقتصادی با داده‌های فصلی در دوره-



ی زمانی ۱۳۸۶-۱۳۶۸ در ایران را بررسی نموده‌اند. نتایج نشان داد در ایران به عنوان یکی از کشورهای صادرکننده نفت، تکانه‌های نفتی تأثیر نامتقارن بر رشد اقتصادی دارند، به این معنا که کاهش قیمت نفت، بیش از افزایش آن بر تولید ناخالص داخلی اثر می‌گذارد.

تانگ و همکاران در سال ۲۰۱۰ به این سؤالات که چه چیزی اثر شوک‌های قیمت نفت در اقتصاد چین را افزایش می‌دهد، پاسخ دادند و نتایج نشان داده است که افزایش قیمت نفت بر تولید و سرمایه‌گذاری تأثیر منفی و بر نرخ تورم و نرخ بهره تأثیر مثبت دارد و همچنین اثر کوتاه‌مدت قوی‌تر از اثر بلندمدت است. کلونی و مانرا (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر شوک‌های نفتی بر رشد اقتصادی در کشورهای صنعتی با استفاده از مدل تبدیل مارکف پرداخته‌اند. نتیجه‌ای که بدست آوردند به این صورت است که شوک‌های نفتی اثر رکودی بر اقتصاد کشورهای عضو G7 دارند، اما این اثر در طول زمان کاهش یافته است. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های پولی برای مقابله با بحران‌های حاصل از شوک‌های نفتی تنها در کوتاه مدت کارساز بوده و در بلندمدت تأثیر چندانی ندارد. اولومولا و ادجومو (۲۰۰۶) در مقاله‌ای تحت عنوان "شوک‌های قیمت نفت و فعالیت‌های کلان اقتصادی در نیجریه" با استفاده از داده‌های فصلی، به بررسی اثر تغییرات قیمت نفت بر تولید، تورم، نرخ ارز و عرضه پول در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۳-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق بیانگر این است که تغییرات قیمت نفت تأثیری بر تورم و تولید ندارد در حالیکه این تغییرات اثر معناداری بر نرخ ارز دارد.

همیلتون (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای دیگر رابطه نرخ رشد GDP و قیمت نفت را با استفاده از داده‌های فصلی برای دوره ۲۰۰۵-۱۹۴۹ مورد بررسی قرار داده است. او به این نتیجه رسیده که در اقتصاد آمریکا ۹ رکود از ۱۰ رکود بعد از جنگ جهانی دوم به دلیل افزایش قیمت نفت بوده است. رودریگز و سایفز (۲۰۰۴) در مقاله خود به بررسی آثار تکانه‌های قیمت نفت بر کشورهای OECD پرداخته‌اند. برای این منظور از روش VAR و داده‌های فصلی ۴: ۲۰۰۴ - ۳: ۱۹۷۲ استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که قیمت نفت و رشد GDP واقعی در کشورهای واردکننده نفت به جز ژاپن هم در مدل خطی و هم در مدل غیرخطی رابطه منفی دارند. بررسی مدل غیرخطی نشان می‌دهد افزایش و کاهش قیمت نفت اثرات متفاوتی را بر اقتصاد این کشورها دارد. آنها نتیجه می‌گیرند که افزایش و کاهش قیمت نفت اثرات نامتقارن بر کشورهای OECD دارد. آلتونی و الاوادی (۲۰۰۱) در مطالعه خود به بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت بر هفت متغیر کلیدی اقتصادی کلان کشور کویت پرداخته‌اند. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق، داده‌های فصلی طی دوره از ۴: ۱۹۹۸ - ۱: ۱۹۸۴ است. نتایج حاصل از برآورد هر دو مدل نشان می‌دهد که قیمت نفت علت تغییر درآمد نفت بوده و از این طریق بر مخارج دولت و سایر متغیرها اثر می‌گذارد و در واقع تکانه‌های قیمت نفت از طریق مخارج عمرانی و مخارج جاری دولت بر متغیرهای اقتصاد کلان اثر می‌گذارد و البته از آنجایی که دولت تنها مالک درآمدهای نفتی است این مسأله دور از انتظار نیست.

۲. روش شناسی پژوهش

این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و از حیث ماهیت، علی-توصیفی است، به این ترتیب که ابتدا مباحث تئوریک و مطالعات تجربی به روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده و سپس تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش به کمک مدل‌های اقتصادسنجی صورت پذیرفته است، در همین راستا از نرم افزارهای Eviews و Excel بهره گرفته شده است.

در این پژوهش از داده‌های مربوط به ارزش افزوده بخش کشاورزی (LRVAA)، ارزش افزوده بخش صنعت (LRVAI)، مخارج واقعی دولت (LRG) و قیمت واقعی نفت (LROP) نقدینگی واقعی (LRCU) و نرخ بازدهی واقعی تسهیلات بانکی یک ساله (LRBI) و نرخ ارز واقعی (LREX) که به صورت آمار سالانه در طول دوره ۱۳۹۱-۱۳۵۴ موجود در سایت بانک مرکزی ایران و مرکز آمار ایران استفاده شده است. در این پژوهش، پس از بررسی وجود رابطه‌ی بلندمدت و محاسبه سری زمانی بی‌ثباتی برای قیمت نفت خام، دستگاه معادلاتی به صورت مدل اتورگرسیوبرداری (VAR) تعریف می‌شود که در آن، ارزش افزوده بخش کشاورزی، ارزش افزوده بخش صنعت و مخارج دولت به‌عنوان متغیرهای درون‌زا فرض می‌شوند و قیمت‌های تجزیه‌شده نفت، نقدینگی، نرخ بازدهی تسهیلات بانکی و نرخ ارز نیز به‌عنوان متغیر برون‌زا در نظر گرفته می‌شوند که همگی این متغیرها بر اساس سال پایه ۱۳۷۶ واقعی شده‌اند.

۱-۲. مدل اتورگرسیو واریانس ناهمسانی شرطی

در مدل‌های اقتصادسنجی سنتی، ثابت بودن واریانس جملات اخلال، همواره یکی از مفروضات اصلی و کلاسیک اقتصادسنجی به‌شمار می‌آید. مدل واریانس ناهمسانی اتورگرسیو (ARCH) که اولین بار توسط انگل (۱۹۸۲) مطرح شد و بعدها توسط بولرسلو^۲ (۱۹۸۶) تعمیم داده شد، عمومی‌ترین روش برای مدل‌سازی نوسانات و تغییرپذیری داده‌های سری زمانی مالی با فراوانی زیاد است. مدل‌های ARCH تعمیم یافته چند متغیره (GARCH) برای تخمین تغییرپذیری اثرات سرایتی بین بازارهای مختلف به‌کار می‌رود. در این روش، فرض بر این است که جمله‌ی تصادفی دارای میانگین صفر است و به‌صورت دنباله‌ای سریالی و غیرهمبسته‌ای باشد، اما دارای واریانس متغیر با فرض وجود اطلاعات گذشته است.

۲-۲. مدل ECM^۳

این مدل اولین بار توسط انگل و گرنجر^۴ (۱۹۸۷) در مقاله‌ای تحت عنوان: "هم‌انباشتگی و تصحیح خطا: ارائه، تخمین و تست" مطرح گردید. فرم کلی ECM به شرح زیر است:

$$(1) \quad \Delta y_t = a_0 + a_1 \Delta x_{t-1} + a_2 \bar{U}_{t-1} + \varepsilon_t$$

^۱. Engel

^۲. Borlerslev

^۳. Error Correction Model

^۴. Engel & Granger

هرگاه که متغیر X_t و Y_t سری زمانی باشند و غیرمانا باشند، باید ابتدا به بررسی رابطه هم‌انباشتگی بین آنها پرداخت. اگر X_t و Y_t هم‌انباشته از مرتبه (۱) باشند، آنها را $I(1)$ گویند. در صورتی X_t و Y_t دارای بردار هم‌انباشتگی هستند که X_t و Y_t هر کدام $I(1)$ باشند و پسماندهای آنها $I(0)$ باشد. در آن صورت از رابطه زیر می‌توان بردار هم‌انباشتگی را بدست آورد:

$$\hat{U}_t = y_t - a_0 - a_1 x_t \quad (2)$$

جمله‌ی \hat{U}_{t-1} در معادله‌ی (۳-۳) همان \hat{U}_t در معادله‌ی (۳-۳) با یک دوره وقفه است. مدل ECM بیان می‌دارد که اگر دو متغیر هم‌انباشته باشند در آن صورت یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدت با هم دارند. یعنی اگر هر عاملی باعث شود که در کوتاه‌مدت این دو متغیر تعادلشان بر هم بخورد با گذشت زمان در هر دوره به میزان a_2 از اثر اختلال وارد شده کاسته می‌شود. این بدین معنی است که هر دوره به میزان a_2 به تعادل بلندمدت نزدیک می‌شویم تا بالاخره پس از چند دوره اثر اختلال کاملاً از بین می‌رود و به نقطه تعادل بلند مدت باز می‌گردیم. دقت داشته باشید که a_2 باید منفی باشد.

۳-۲. مدل $VECM^1$

مدل $VECM$ ترکیبی از مدل VAR و ECM است. در مدل VAR همان‌گونه که گفته شد متغیرهای X_t و Y_t باید مانا باشند همچنین جمله اخلاص (پسماندها) آن‌ها نیز باید نوفه سفید باشد. در مدل ECM متغیرها با هم هم‌انباشته هستند ولی مانا نیستند و با یک تفاضل مانا می‌شوند. مدل $VECM$ همان مدل VAR است با این تفاوت که متغیرهای آن تفاضلی می‌باشند. اگر X_t و Y_t غیر مانا ولی هم‌انباشته باشند می‌توان تفاضل آن‌ها را با VAR تخمین زد. ولی در مدل $VECM$ یک متغیر دیگر به غیر از متغیرهای اصلی وجود دارد آن هم جمله‌ی \hat{U}_{t-1} است. فرم کلی مدل $VECM$ به شکل زیر است:

$$Y_t = A\Delta Y_{t-1} + \Pi \hat{U}_{t-1} + \varepsilon_t$$

که در آن Y_{t-1} متغیرهای مستقل مدل با یک دوره وقفه می‌باشند که این متغیر به صورت تفاضلی وارد مدل شده اند. \hat{U}_{t-1} نیز جزء تصحیح خطا است که باید ضریب آن منفی باشد. ΔY_{t-1} ، \hat{U}_{t-1} و ε_t و Y_t همگی ماتریس‌های $1 \times K$ هستند و A ماتریسی $K \times K$ است. Π نشان‌دهنده رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیر وابسته و مستقل است (ابونوری و همکاران، ۱۳۹۲).

3. تحلیل داده‌ها

جهت استخراج اجزاء مثبت و منفی سری بی‌ثباتی قیمت نفت، ابتدا به بررسی واریانس ناهمسان بودن داده‌های مربوط به قیمت نفت می‌پردازیم، و در این راستا از آزمون انگل-آرچ استفاده می‌کنیم. بعد از انجام این آزمون مشاهده می‌شود که مقدار آماره ای آزمون برابر ۸.۸۲۵ بوده و مقدار احتمال آن برابر

¹. Vector Error Correction Model

۰.۰۰۳ است بنابراین فرضیه صفر مبنی بر همسان بودن واریانس رد شده و سری قیمت نفت، دارای اثرات واریانس ناهمسانی شرطی بوده است. به علت آنکه مدل‌سازی نوسانات یا بی‌ثباتی یک متغیر بدون اطمینان داشتن از مانایی آن امری ناصحیح بوده و شائبه‌های وجود رگرسیون کاذب را پررنگ می‌کند، ابتدا به بررسی مانایی متغیر قیمت نفت پرداخته و سپس مدل‌سازی بی‌ثباتی قیمت نفت را ارائه خواهیم نمود. با انجام آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته برای متغیر قیمت نفت مشاهده می‌شود که این متغیر در سطح نامانا بوده و با تفاضل‌گیری مرتبه اول مانا می‌شود. حال می‌توان اثرات واریانس ناهمسانی شرطی را به کمک خانواده مدل‌های ARCH، مدل‌سازی نموده و سری بی‌ثباتی را به‌طورمجزا استخراج و آن را جهت مدل‌سازی الگوی نهایی تحقیق مورد استفاده قرار داد. نتایج مدل‌های مختلف خانواده GARCH بر اساس معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز در قالب جدول ۱ ارائه شده‌اند:

جدول ۱: نتایج مدل‌های مختلف ARCH

AIC	SBC	معیار مدل
۰/۲۴۶۶	۰/۴۶۸۸	GARCH
۰/۲۶۲۳	۱/۱۹۶۳	GJR-GARCH
۰/۲۴۶۶	۰/۵۲۹۰	EGARCH
۰/۳۴۱۷	۰/۶۵۲۸	PGARCH

نتایج مدل‌سازی سری قیمت نفت، حاکی از آن است که بر اساس معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز، از میان انواع مختلف خانواده مدل‌های ARCH مبتنی بر معادله میانگین ARIMA، از بهترین نتایج برخوردار بوده است. لذا، با عنایت به بهترین مدل به دست آمده، سری بی‌ثباتی این متغیر استخراج گردید که فرم تصریحی آن‌ها از قرار زیر است:

$$doil = 5.389 + 0.88AR(1)$$

$$t: (9.40) (10.04)$$

$$h_t = 0.008 + 0.21ARCH + 0.79GARCH$$

$$t: (1.19) (2.52) (5.69)$$

(۴)

در این مقاله سعی شده است تا به بررسی آثار نامتقارن قیمت نفت با استفاده از تجزیه این متغیر پرداخته شود. بنابراین یکی از تکنیک‌های تجزیه داده که تقریباً شیوه‌ی جدیدی نیز است استفاده خواهد شد. در این روش، تصریح مقیاس یا همان عوامل محیطی که در حقیقت رابطه‌ای با ناهمسانی واریانس دارند، نیز در تجزیه داده‌ها در نظر گرفته می‌شوند. شیوه‌ی عملکرد این مدل به قرار زیر است:

معادله میانگین:

$$LROP = \alpha_0 + \alpha_1 LROP_{t-1} + \alpha_2 LROP_{t-2} + \alpha_3 LROP_{t-3} + \alpha_4 LROP_{t-4} + \dots + e_t$$

معادله واریانس:

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 e_{t-1}^2 + \gamma_2 h_{t-1}$$

اجزاء مثبت قیمت نفت:

$$SOPI = \text{MAX}(0, \frac{\hat{e}_t}{\sqrt{\hat{h}_t}})$$

اجزاء منفی قیمت نفت:

$$SOPD = \text{MIN}(0, \frac{\hat{e}_t}{\sqrt{\hat{h}_t}})$$

حال که به شیوه‌ی مذکور سری‌های تجزیه شده قیمت نفت استخراج شد، به بررسی مانایی سری‌های تجزیه شده قیمت نفت حاصل از مدل سازی بی ثباتی متغیر قیمت نفت می پردازیم.

جدول ۲: نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای اجزاء سری بی ثباتی قیمت نفت

نام متغیر	مقدار آماره	سطح اهمیت ۱٪	سطح اهمیت ۵٪	سطح اهمیت ۱۰٪	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
SOPD	-۶/۶۳	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱	۰/۰۰۰	مانا
SOPI	-۴/۷۷	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱	۰/۰۰۰	مانا

نتایج قابل مشاهده در جدول ۲، مبین آن است که سری‌های اجزاء مثبت و منفی قیمت نفت خام در کلیه سطوح اطمینان ۹۹، ۹۵ و ۹۰ درصد مانا هستند.

حال به بررسی مانایی سایر متغیرها می پردازیم. بعد از انجام آزمون دیکی فولر برای تمامی متغیرها می بینیم که تمامی متغیرها در سطح نامانا می باشند، به همین منظور از تمامی متغیرها تفاضل مرتبه اول می گیریم، بعد از تفاضل مرتبه اول می بینیم که تمامی متغیرها مانا شده اند. حال به برآورد طول وقفه‌ی بهینه می پردازیم. به منظور تعیین وقفه‌ی مناسب برای مدل VAR از معیارهای اطلاعات آکائیک (AIC) و بیزین - شوارتز (SBC) ۲، خطای پیش بینی‌های نهایی (FPE) ۳ و آزمون نسبت درست‌نمایی تعدیل شده (LR) ۴ استفاده می شود. آماره‌های مذکور جهت تعیین وقفه‌های بهینه برای متغیرهای این تحقیق، در جدول ذیل ارائه شده‌اند.

1. Akaike Information Criterion
 2. Schwarz Information Criterion
 3. Final Prediction Error
 4. Sequential Modified Likelihood Ratio Test Statistic

جدول ۳: نتایج برآورد طول وقفه‌ی بهینه

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
۱/۰۳۹۹	۱/۲۸۰۶	۰/۹۱۷۸۴	۳/۴۶ ^{-۱۰}	-	-۷/۱۴۴۳	۰
-۱۰/۵۶۰*	-۸/۳۹۳۷*	-۱۱/۶۵۸*	۱/۳۴ ^{-۱۵*}	۳۹۴/۹۳*	۲۶۴/۳۷	۱
-۱۰/۰۵۱	-۵/۹۵۸۶	-۱۲/۱۲۶	۱/۷۹ ^{-۱۵}	۶۹/۵۳۵	۳۳۶/۰۸	۲

نتایج این آزمون‌ها که در جدول ۳ گزارش شده است، بیانگر آن است که همه معیارها، میزان وقفه‌ی بهینه معادل ۱ را تایید می‌کنند.

حال با استفاده از آزمون علیت گرنجر به یافتن متغیرهای وابسته مدل می‌پردازیم. در این آزمون گرنجر (۱۹۶۹) از این واقعیت که "آینده نمی‌تواند علت گذشته باشد" استفاده نموده و چنین عنوان می‌دارد که اگر مقادیر جاری Y_t را بتوان با استفاده از مقادیر گذشته X_t با دقت بیشتری نسبت به حالتی که از مقادیر گذشته X_t استفاده نمی‌شود، پیش‌بینی نمود، در این صورت X_t را علت گرنجری Y_t گویند. در آزمون علیت گرنجری، برای آزمون این فرضیه که X_t علت گرنجری Y_t نیست، یک مدل VAR به شکل زیر تشکیل داده می‌شود:

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (5)$$

اگر برای $i=1,2,3,\dots,k$ ضرائب β_i ها برابر صفر باشند، X_t علت گرنجری Y_t نیست. در این آزمون، طول وقفه k تا حدودی انتخابی است. جیوئیک (۱۹۸۴) معتقد است که اعتبار آزمون به رتبه مدل VAR و مانایی یا نامانایی متغیرها بستگی دارد. اگر متغیرها نامانا باشند، اعتبار این آزمون کاهش می‌یابد.

علاوه بر این، نتایج این آزمون نسبت به طول وقفه بسیار حساس است. چنگ و لای (۱۹۹۷) نشان داده‌اند که اگر طول وقفه انتخابی کمتر از طول وقفه‌ی واقعی باشد، حذف وقفه‌های مناسب منجر به اریب شدن نتایج آزمون گشته و اگر طول وقفه انتخابی بیشتر از طول وقفه‌ی واقعی باشد، وقفه اضافی سبب ناکارآمدی نتایج می‌گردد (زراءنژاد و انصاری، ۱۳۸۷).

بنابر مطالب ذکر شده، در این مطالعه نیز ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت تا بر اساس نتایج آن از متغیرهای مانا جهت آزمون علیت گرنجر استفاده شود. لذا، می‌بایست رابطه علیت میان تفاضل مرتبه اول متغیرهای تحقیق بررسی گردد. از سوی دیگر، طول وقفه‌ی بهینه نیز در بخش پیشین تعیین شده تا بتوان نتایج کم‌خطتری از آزمون علیت حاصل شود. نتایج آزمون علیت میان متغیرهای تحقیق حاکی از آن است که متغیرهای ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده بخش صنعت و مخارج دولت

¹. Granger

². Geweke

³. Cheng & Lai

دارای ارتباط متقابل هستند، درحالی‌که ارتباط سایر متغیرها با این متغیرها یک‌سویه بوده است. بدین ترتیب در بخش بعد به بررسی وجود ارتباط بلندمدت میان متغیرهای نامانای درون‌زای تحقیق پرداخته خواهد شد. چراکه در یک سیستم VECM رابطه بلندمدت میان متغیرهای درون‌زای تحقیق برآورد گشته و در صورتی‌که بنا باشد متغیرهای دیگر تحقیق نیز در معادله بلندمدت این مدل وارد گردد، می‌بایست این متغیر درون‌زا باشد و با متغیرهای ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده بخش صنعت و مخارج دولت ارتباط متقابل داشته باشد، حال آنکه بر اساس نتایج آزمون علیت گرنجری این‌گونه نیست. اصولاً جهت مدل‌سازی متغیرهای سری‌زمانی نامانا، پس از تعیین درجه هم‌انباشتگی (هم‌جمعی)، آزمون وجود رابطه بلندمدت و برآورد بردار هم‌جمعی به منظور جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب، ممانعت از دیفرانسیل‌گیری از متغیرهای تحقیق و از دست رفتن بخشی از بار اطلاعاتی داده‌ها و حصول اطمینان از صحت و کارایی ضرایب، الزامی می‌نماید. لذا، در این بخش با عنایت به نامانا بودن تعدادی از متغیرهای تحقیق، ابتدا به کمک آزمون یوهانسون - جوسیلیوس و روش برآورد حداکثر درست‌نمایی، به تشخیص وجود رابطه بلندمدت میان این متغیرها پرداخته و در بخش بعدی به مدل‌سازی صحیح روابط بین آنها با در نظر داشتن نوع ارتباط کوتاه‌مدت، بلندمدت و یا هر دو ی آنها خواهیم پرداخت.

در این مقاله، جهت تعیین بردار هم‌جمعی یا رابطه تعادلی بلندمدت متغیرها، از آزمون یوهانسون - جوسیلیوس که کامل‌ترین آزمون جهت بررسی هم‌گرایی میان متغیرهای نامانای تحقیق بوده، استفاده شده است، چرا که این آزمون در مواردی که بیش از یک رابطه بلندمدت میان متغیرها وجود داشته باشد، در مقایسه با آزمون دومرحله‌ای انگل - گرنجر از کارایی بیشتری برخوردار است، و علاوه بر آن آزمون مذکور توانایی کشف ارتباط غیرخطی متغیرهای نامانا با روند زمانی را دارا است. آزمون هم‌جمعی یوهانسون - جوسیلیوس به کار گرفته شده در این مطالعه، با استفاده از بسته کامپیوتری EViews، اجرا شده است. روش کار آن نیز بدین ترتیب است که ابتدا با استفاده از آزمون حداکثر مقدار ویژه^۱ و آزمون اثر^۲، تعداد I بردار هم‌جمعی میان متغیرهای نامانای درون‌زای تحقیق تعیین می‌شود که پیش از آن ضروری است که ملاحظاتی از قبیل تشخیص وجود روند و یا عرض از مبدأ و یا عدم وجود روند، را مد نظر قرار داد.

براساس مفاهیم ارائه شده، نتایج این آزمون برای متغیرهای مذکور (ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده بخش صنعت و مخارج دولت) در جدول ۴ ارائه شده است.

¹. Maximum Eigen Value Test
². Trace Test

جدول ۴: نتایج آزمون یوهانسون - جوسیلیوس

رتبه	آزمون حداکثر مقدار ویژه			آزمون اثر		
	آماره‌ی آزمون	مقادیر بحرانی	Prob	فرضیه‌ی مخالف	آماره‌ی آزمون	مقادیر بحرانی
۱	۲۹/۴۷	۲۱/۱۳	۰/۰۰۸	$r = 1$	۴۹/۸۴	۲۹/۷۹
۲	۱۵/۳۹	۱۴/۲۶	۰/۰۳۳	$r = 2$	۲۹/۳۷	۱۵/۴۹
۳	۷/۹۷	۳/۸۴	۰/۰۰۵	$r = 3$	۷/۹۷	۳/۸۴

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که از نتایج ارائه شده در جدول ۴ قابل مشاهده است، براساس هر دو معیار حداکثر مقدار ویژه و اثر، دو بردار هم‌جمعی (رابطه بلندمدت) میان متغیرهای موردنظر وجود دارد. لذا، در این پژوهش جهت برآورد روابط میان متغیرهای مذکور و نیز به‌منظور پاسخ‌گویی به سؤالات و فرضیات تحقیق، از الگوی VECM استفاده شده است. ضرورت استفاده از این الگو نیز بدان جهت است که به‌طور هم‌زمان و در قالب یک الگوی سیستمی به برآورد روابط کوتاه‌مدت، پویا و بلندمدت میان متغیرها می‌پردازد. پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت و برآورد آن به تخمین مدل VECM پرداخته می‌شود. این مدل، ترکیبی از مدل‌های VAR و ECM است که درحقیقت ویژگی‌های هر دو مدل را به‌طور هم‌زمان دربردارد، بدین مفهوم که در این مدل، به‌صورت سیستمی به برآورد رابطه‌ی پویای کوتاه‌مدت می‌پردازد. همچنین، منظور از رابطه‌ی پویای کوتاه‌مدت، رابطه‌ای است که در برگیرنده‌ی پسماندهای رابطه‌ی بلندمدت با یک وقفه ((ECT(-1) است. از نقطه نظر اقتصادی این متغیر مبین ضریب هم‌گرایی بوده که نشان‌دهنده‌ی میزان تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت، به سوی تعادل بلندمدت است. نتایج حاصل از برآورد این مدل در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج برآورد مدل VECM

معادله‌ی رابطه بلندمدت	LRVAA(-1) = 1/6 + 0/24 LRVAI(-1)+ 0/84 LRG(-1) t: (5/06) (-5/93)					
	dLRVAA		dLRVAI		DLrg	
	ضریب	t آماره	ضریب	t آماره	ضریب	t آماره
C	-۰/۰۸	-۰/۱۶	۲/۵۰	۳/۳۷	-۲/۴۳	-۱/۴۳
d(LRVAA(-1))	۰/۸۵	۴/۸۶	-۰/۱۷	-۲/۳۲	۰/۲۵	۴/۱۶
d(LRVAI(-1))	-۰/۰۹	-۲/۴۵	۰/۷۸	۴/۳۳	۰/۴۱	۳/۶۲
d(LRG(-1))	۰/۳۹	۵/۸۶	۰/۴۷	۵/۰۳	۰/۷۹	۳/۶۸

dLREX	۰/۲۶	۲/۴۲	۰/۱۶	۳/۱۷	۰/۲۵	۲/۲۳
dLRCU	۰/۲۸	۲/۳۹	۰/۳۲	۲/۶۶	۰/۲۸	۵/۵۲
dLRBI	-۰/۲۴	-۲/۲۵	-۰/۴۹	-۳/۳۳	-۰/۳۹	-۲/۱۴
SOPI	۰/۳۴	۲/۰۲	۰/۳۵	۲/۷۹	۰/۴۹	۳/۲۳
SOPD	-۰/۱۷	-۲/۰۳	-۰/۱۸	-۴/۳۸	-۰/۳۱	-۳/۳۲
ECT(-1)	-۰/۷۸	-۴/۳۲	-۰/۶۹	-۲/۷۴	-۰/۴۸	-۲/۶۲
Normality	۹/۶۸(۰/۱۳۹)					
Portmanteau test (2)	۱۸/۷۱(۰/۲۲۷)					
White test	۱۱۸/۷۱(۰/۲۲۶)					

بنابر یافته‌های ارائه شده در جدول ۵، برآورد رابطه‌ی بلندمدت در مدل VECM، منعکس‌کننده‌ی آن است که، ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، ارزش‌افزوده بخش صنعت و مخارج دولت در بلندمدت دارای ارتباطی مثبت و معناداری با یکدیگر بوده به‌گونه‌ای که نوع ارتباط آنها با تئوری‌های مطرح شده سازگاری دارد. همچنین، لازم به ذکر است که در این رابطه کشش بلندمدت ارزش‌افزوده بخش کشاورزی نسبت به ارزش‌افزوده بخش صنعت و مخارج دولت به ترتیب برابر مقدار عددی ۰/۲۴ و ۰/۸۴ است. بدین مفهوم که افزایش یک درصدی ارزش‌افزوده بخش صنعت منجر به افزایش ۰/۲۴ درصد در ارزش‌افزوده بخش کشاورزی در بلندمدت گشته و افزایش یک درصدی مخارج دولت منجر به افزایش ۰/۸۴ درصد در ارزش‌افزوده بخش کشاورزی در بلندمدت می‌گردد.

ازسوی دیگر، ضرایب وقفه‌های متغیرهای درون‌زای مدل در رابطه‌ی کوتاه‌مدت معنادار بوده و همچنین ضرایب متغیرهای برون‌زای مدل نیز در کلیه‌ی مدل‌های کوتاه‌مدت معنادار و مثبت بوده به جز ضرایب نرخ تسهیلات بانکی و اجزاء منفی قیمت نفت که معنادار ولی منفی بوده است. علاوه‌براین، ضریب متغیر ارزش‌افزوده بخش صنعت در معادله‌ی کوتاه‌مدت ارزش‌افزوده بخش کشاورزی منفی بوده حال آن‌که ضریب این متغیر در رابطه بلندمدت مثبت است. علت این امر را می‌توان در این قضیه جست که در کوتاه‌مدت منابع مالی محدود بوده و هنگامی که میزان این منابع برای بخش در اقتصاد افزایش می‌یابد، برای بخش دیگر کاهش می‌یابد، حال آن‌که در بلندمدت این‌گونه نیست. به‌عنوان مثال در بلندمدت با افزایش ارزش‌افزوده بخش صنعت تولید ناخالص ملی افزایش یافته و شرایط برای گسترش بخش کشاورزی نیز فراهم می‌گردد. این امر در مورد ضریب متغیر ارزش‌افزوده بخش کشاورزی در معادله کوتاه‌مدت ارزش‌افزوده بخش صنعت نیز صادق است.

نکته حائز اهمیت در مدل فوق آن است که ضرایب اجزاء مثبت و منفی نفت در هیچ‌یک از سه رابطه‌ی کوتاه‌مدت با یکدیگر برابر نبوده و از نظر ضریب و نیز معنادار با یکدیگر متفاوت هستند. بدین مفهوم که آثار افزایش قیمت و کاهش قیمت بر متغیرهای وابسته تحقیق یکسان نبوده و افزایش و کاهش قیمت نفت آثار نامتقارنی بر متغیرهای وابسته تحقیق داشته‌اند. به‌گونه‌ای که آثار افزایش قیمت نفت بیشتر از آثار کاهش آن است که امر با تئوری‌های موجود و یافته‌های مطالعات پیشین سازگاری دارد.

ضریب $ECT(-1)$ (ضریب تعدیل در حرکت به سمت تعادل بلندمدت) نیز در مدل‌های پویای کوتاه‌مدت هر سه متغیر دورن‌زا معنادار بوده، و مقدار عددی آن نیز بین صفر و منفی یک می‌باشند که بیان‌گر آن است که اگر شوکی در کوتاه‌مدت منجر به خروج مسیر حرکتی متغیرها از تعادل بلندمدت گردد، این ضریب، میزان زمان مورد نیاز جهت رسیدن مجدد به مسیر تعادلی بلندمدت را به دست می‌دهد. به‌عنوان مثال مقدار عددی این ضریب در معادله‌ی کوتاه‌مدت ارزش افزوده بخش کشاورزی، معادل $-0/78$ بوده که این مقدار دال بر این است که اگر شوکی از جانب متغیرهای مدل، سبب ایجاد تغییراتی در مسیر تعادلی بلندمدت ارزش افزوده بخش کشاورزی گردد، اثر این شوک تقریباً پس از یک سال و سه ماه از بین‌رفته و تعادل بلندمدت، مجدداً حاصل می‌شود. مقدار عددی این ضریب در معادلات ارزش افزوده بخش صنعت و مخارج دولت نیز به ترتیب برابر " $-0/69$ " و " $-0/48$ " بوده که نشان می‌دهد که عدم تعادل بلندمدت این متغیرها ناشی از تکانه‌های وارده به ترتیب پس از حدود "یک سال و نیم" و "دو سال و یک ماه" از بین خواهد رفت.

۴. نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مقاله تعیین میزان تاثیرپذیری ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت کشور ایران است. در این پژوهش تلاش شده است تا ضمن مرور برخی تحقیقات پیشین و براساس مبانی نظری موجود در زمینه رابطه قیمت نفت خام و نوسانات ناشی از آن، علاوه بر تجزیه و تحلیل روابط میان شوک‌های نفتی و ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت، به بررسی تقارن یا عدم تقارن رابطه شوک‌های نفتی و ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت به کمک مدل‌های خودتوضیح‌برداری نیز پرداخته می‌شود. برای این منظور از داده‌های مربوط به ارزش افزوده بخش کشاورزی، ارزش افزوده بخش صنعت، مخارج واقعی دولت، قیمت واقعی نفت، نقدینگی واقعی، نرخ بازدهی واقعی تسهیلات بانکی یک ساله و نرخ ارز واقعی که به صورت آمار سالانه در طول دوره ۱۳۹۱-۱۳۵۴ موجود در سایت بانک مرکزی ایران و مرکز آمار ایران استفاده شده است.

از آنجایی که هدف اصلی این تحقیق بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های مثبت و منفی نفت بر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و صنعت بوده، ابتدا به مدل‌سازی الگوی GARCH در همین راستا پرداخته شده است و در نهایت نیز به برآورد مدل VECM جهت دستیابی به الگویی پویا و تعیین ارتباط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرهای پژوهش پرداخته شده است. نتایج این دو مدل نیز نشان دهنده‌ی عدم تقارن در ضرایب کوتاه‌مدت تکانه‌ها است.

همانگونه که نتایج نشان می‌دهند ضریب شوک‌های مثبت و منفی نفتی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی به ترتیب برابر با $0/34$ و $-0/17$ است و ضریب شوک‌های مثبت و منفی نفتی بر ارزش افزوده بخش صنعت به ترتیب برابر با $0/35$ و $-0/18$ است، که می‌توان نتیجه گرفت شوک‌های مثبت نفتی ارزش افزوده بخش‌های صنعت و کشاورزی را بیشتر از شوک‌های منفی نفتی تحت تاثیر قرار می‌دهند، البته باید این نکته را نیز در نظر گرفت که شوک نفتی بخش صنعت را بیشتر از بخش کشاورزی تحت تاثیر قرار

می‌دهد، در توجیه این قسمت می‌توان گفت: به این دلیل که اولاً در ایران بیشتر تولیدات بخش کشاورزی وابسته به شرایط جوی و آب و هوایی بوده و ثانیاً بخش خصوصی بیشتر زمام امور این بخش را در دست دارد، افزایش و کاهش بودجه دولت پس از شوک‌های نفتی اثر چندانی بر ارزش افزوده این بخش ندارد. اما مطالعات در بخش صنعت نشان داد که شوک‌های مثبت نفتی طبق یافته‌های الگوی اثر مثبت بر رشد ارزش افزوده این بخش داشته است. بخش صنعت از جمله بخش‌های اقتصادی در ایران است که از دیرباز وابسته به درآمدهای نفتی بوده است و تحت نفوذ مستقیم دولت بوده و با افزایش بودجه‌ی دولت پس از شوک‌های نفتی مثبت، تخصیص بودجه‌ی دولت در این بخش بیشتر می‌شود. در ایران برنامه‌ریزی بیشتر در بستر توسعه ایجاد نشده و بازدهی‌ها در طرح‌های تجاری شهری در مقایسه با سایر بخش‌ها بالاست، در نتیجه علاقه سرمایه‌گذاران بخش دولتی و خصوصی در آن است که در این بخش سرمایه‌گذاری کنند، از طرفی در بازه زمانی مورد مطالعه شوک‌های منفی نفتی تأثیر کمتری نسبت به شوک‌های مثبت بر ارزش افزوده بخش صنعت گذاشته که این امر نشان‌دهنده‌ی عدم تقارن شوک‌های مثبت و منفی نفتی بر ارزش افزوده‌ی این بخش است.

منابع

شیرین بخش، شمس الله و مقدس بیات، مریم. (۱۳۸۹). "بررسی اثرات متقارن شوک‌های نفتی بر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و خدمات ایران"، *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال هفتم، شماره ۲۶، صفحات ۱-۲۰.

مهرگان، نادر و حقانی، محمود، سلمانی، یونس. (۱۳۹۱). "تأثیر نامتقارن شوک‌های قیمتی نفت بر رشد اقتصادی کشورهای OECD, OPEC با تاکید بر محیط شکل‌گیری شوک‌ها و تغییرات رژیمی"، *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال ششم، شماره ۴، صفحات ۱-۲۰.

امامی، کریم و ادیب پور، مهدی. (۱۳۸۸). "بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های نفتی بر تولید"، *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال سوم، شماره ۴، صفحات ۱-۲۶.

ابریشمی، حمید و مهرآرا، محسن و غنیمی فرد، حجت الله و کشاورزبان، مریم. (۱۳۸۷). "اثر نوسانات قیمت نفت بر رشد اقتصادی برخی کشورهای OECD به وسیله تصریح غیرخطی قیمت نفت"، *مجله دانش و توسعه (علمی-پژوهشی)*، سال پانزدهم، شماره ۲۲، بهار ۱۳۸۷.

مهرآرا، محسن، و حائری مجتبی. (۱۳۸۷). "بررسی تطبیقی نوسانات اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت" *فصلنامه مطالعات اقتصادی انرژی*، شماره ۱۷.

مولایی، جلال. (۱۳۸۴). "تأثیر افزایش درآمدهای نفتی بر بخش صنعت در قالب آزمون بیماری هلندی در اقتصاد ایران" پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا.

کمیجانی، اکبر و نادری، اسماعیل و گندلی علیخانی، نادیا. (۱۳۹۱). "مقایسه‌ی انواع مدل‌های واریانس ناهمسان شرطی در مدل‌سازی و پیش‌بینی نوسانات قیمت نفت"، *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ۴(۳۵)، ۱۱۸-۱۴۴.

Hamilton, J. 1996, "This Is What Happened to The Oil Price – Macro Economy Relationship", *Journal of Monetary Economics* 38: 215 – 220.

Johnston, J. , Dinardo, J. , 1997, "Econometric Methods", *McGraw Hill Companies, Inc.*

Nelson. D. 1991. "Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach", *Econometrica*, Vol. 59: PP. 349-370.

- Dickey. D.A; Fuller. W.A. 1979. "**Distribution of the Estimation for Autoregressive Time Series with a Unite Root**", *Journal of the American Statistical Society*, No 75: PP. 427-431.
- Engel. R.F. 1986. "**The Use of ARCH/GARCH Models in Applied. Journal of Economic Perspectives**", Vol. 15, No. 4: PP. 1-50.
- Engel. R.F; Garenger. C.W.J. 1987. "**Co-Integration and Error Correction: Reperasentation, Estimation, Testing** ", *Econometrica*, Vol. 55: PP. 389-404.
- Baillie. R.T; Bollerslev. T; Mikkelsen. H. O. 1996. "**Fractionally Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity**", *Journal Of Econometrics*, Vol. 74: PP. 3-30.

The Symmetric and asymmetric effects of oil shocks on the agricultural and industry value added

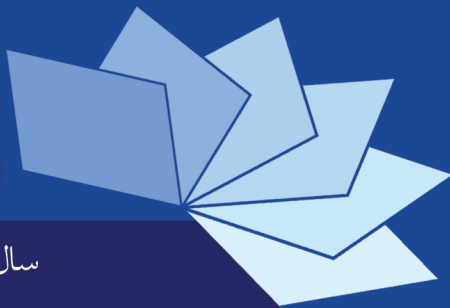
Zahra Vahidi, Vahid Shaghaghi, Farhad Pahlevanzade

Received: 31 December 2014

Accepted: 25 February 2015

Oil is one of the most important sources of income for oil-exporting countries and the main raw material in the production process. Oil price shocks can cause instability in macroeconomic variables, such as value-added agriculture and industry in the Iran that is part of the Petroleum Exporting Countries. This research examines the effects of symmetric and asymmetric oil shocks on the value added agriculture as the part that is mostly governed by the private sector, and Value added of industry as the part that is mostly governed by the Government sector. In this regard, the first oil shocks by nonlinear GARCH model extracted then use the VECM to examine the effects of positive and negative shocks on the value added of the agriculture and industry sectors to be paid. The results shows that the effects of oil shocks on the agricultural and industry value added have an asymmetric effects and industry value added is more than agriculture value added effected by positive oil shocks.

Keywords: *oil shocks, symmetric effects, asymmetric effects, agriculture value added, industry value added*



۱	نفت، برنامه ششم توسعه و اقتصاد مقاومتی داود دانش جعفری، سمانه کریمی	1	Oil, 6 th Development Plan, Resistive Economy Davod Daneshjafari, Samane Karimi
۳۷	مدیریت پیشگیری از جرم در ایران اکبر علیوردی نیا	37	Crime Prevention Management in Iran Akbar Aliverdinia
۵۹	پیشبینی نقدینگی مورد نیاز دستگاه های خودپرداز با استفاده از مدل خطی (ARIMA) و غیر خطی (شبکه های عصبی) ابراهیم عباسی، فاطمه رستگاریا، فهیمه ابراهیمی	59	Forecasting Needful Liquidity Automatic Teller Machines (ATM) With Linear Model (ARIMA) and Non Linear (Neural Networks) Ebrahim Abbasi, Fatemeh Rastegarnia, Fahimeh Ebrahimi
۷۷	اثرات مقایسه ای متقارن و نامتقارن شوک های نفتی بر ارزش افزوده بخش های کشاورزی و صنعت زهره وحیدی، وحید شقاقی شهری، فرهاد پهلوانزاده	77	The Symmetric and Asymmetric Effects of Oil Shocks on the Agricultural and Industry Value Added Zahra Vahidi, Vahid Shaghaghi, Farhad Pahlevanzade
۹۳	تأثیر سیاست های پولی و مالی بر ارزش افزوده بخش صنعت در راستای سیاست های کلی بخش صنعت کیومرث شهبازی، الهام کریم زاده	93	Impacts of Monetary and Fiscal Policies on Value Added of Industrial Sector in Iran in Line With the General Policies of the Industrial Sector Kiumars Shahbazi, Elham Karimzadeh
۱۱۱	تدوین برنامه راهبردی توسعه گردشگری روستایی ایران علی حاجی نژاد، ابوذر پایدار، فاطمه باقری، ناصر عبدی	111	Projection of the Strategic Planning of Iran Rural Tourism Development Ali Hajinejad, Aboozar Paidar, Fatemeh Bagheri, Naser Abdi
۱۳۷	چالش های گفتمان سیاست خارجی ایران در راستای دگرگشت های نوپدید در سامانه ی ژئوپلیتیک جهانی افشین متقی، مصیب قره بیگی	137	Iran's Foreign Policy Challenges Along With the Contemporary Evolutions in the Geopolitical Systems of the World Afshin Mottaghi, Mosayeb GharehBeygi