

تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام صنایع پتروشیمی در ایران با رهیافت ARDL غیرخطی

شهریار زروکی¹

مانی موتمنی²

امیرحسین فتح‌الله‌زاده³

تاریخ دریافت: 1396/12/10

تاریخ پذیرش: 1397/06/20

چکیده

بررسی ارزش صنایع پتروشیمی از یک سو به عنوان صناعی استراتژیک در فراهم‌سازی مواد اولیه سایر بخش‌ها و از سویی دیگر با توجه به وزن بالایی که در تشکیل بازار سهام تهران دارد؛ حائز اهمیت است. این صنعت که ضمن تأثیرپذیری از تحولات سایر بازارها به ویژه بازار نفت، اثرات قابل ملاحظه‌ای بر روی سایر بازارها به ویژه بازار مالی دارد. قیمت سهام شرکت‌های پتروشیمی در بازار بورس، وابستگی زیادی به قیمت محصولات پتروشیمی و همینطور وابستگی زیادی به تغییرات قیمت نفت در بازارهای جهانی دارد. بر این اساس در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با استفاده از داده‌های روزانه سال‌های 96-1387 و رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، وجود ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی مورد آزمون قرار گیرد. یافته‌ها حاکی از آن است که این صنایع می‌توانند کانالی برای انتقال نوسانات قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام تهران باشند. در کوتاه‌مدت ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی تأیید می‌شود. به نحوی که با کاهش قیمت نفت ارزش سهام صنایع پتروشیمی کاهش می‌یابد اما با افزایش قیمت نفت افزایشی در ارزش صنایع پتروشیمی رخ نخواهد داد. این در حالی است که در بلندمدت قیمت نفت بصورت متقارن بر شاخص صنایع پتروشیمی اثر می‌گذارد. از اینرو می‌توان اظهار داشت که در بلندمدت، ابتدا هنگام کاهش قیمت نفت، حمایت کاذبی از شاخص پتروشیمی صورت نمی‌گیرد و دوم، به مانند شرکت‌های بین‌المللی فعال در حوزه انرژی، شرکت‌های پتروشیمی ایرانی هم بصورت متقارن تحت تأثیر قیمت جهانی نفت بوده و عواملی نظیر مداخلات دولت و سفته‌بازی در بورس مانع از اثرگذاری متفاوت این کانال نشده است.

طبقه‌بندی JEL: C32, O16, Q41.

کلیدواژه‌ها: قیمت نفت، صنایع پتروشیمی، نامتقارن، ایران.

1. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه مازندران (نویسنده مسئول)

Sh.zaroki@umz.ac.ir

2. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه مازندران

m.motameni@umz.ac.ir

3. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد انرژی دانشگاه مازندران

Amirhossein300@yahoo.com

1. مقدمه

در دهه‌های اخیر، نفت نقش مهمی در شکل‌دهی و سازماندهی اقتصاد، توسعه سیاسی و صنعت ایفا کرده و قیمت آن همواره جزء مهمترین مولفه‌ها در مدلسازی اقتصادی و سیاسی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته بوده است. ایران با دارا بودن ذخایر عظیم نفتی به عنوان تولیدکننده‌ایی تاثیرگذار در بازار جهانی نفت مدنظر است و همچنین از این بازار تاثیر می‌پذیرد. وابستگی بالای کشور به درآمد نفت باعث شده تا این منبع درآمدی به عنوان منبع اصلی تامین‌کننده بودجه عمومی کشور باشد و به تبع آن به طور مستقیم و غیرمستقیم بر فعالیت‌های اقتصادی کشور تاثیر بگذارد. با توجه به اثرپذیری اقتصاد کشورهای وابسته به (فروش) نفت از قیمت نفت و نوسان قیمت آن در قالب کلی، در قالب محدودتر نیز قیمت نفت به عنوان عاملی مهم و بنیادین در بازارهای مالی شناخته می‌شود. بازاری که در آن بازار سهام از جایگاه خاصی برخوردار است. بازار سهام و یا بازار بورس¹ نهادی سازمان‌دهی شده است که با هدف خرید و فروش سهام یا هر نوع اوراق بهادار دیگری شکل گرفته است. از دلایل منطقی در کاربرد قیمت نفت به عنوان مولفه‌ایی بنیادین در تحلیل بازار سهام می‌توان به ارزش‌گذاری قیمت سهام بوسیله ارزش تنزیل شده جریان‌های نقدی آتی (اعم از سود نقدی و افزایش قیمت) اشاره داشت که تحت تاثیر وقایع کلان اقتصادی است (بهار و نیکولوا²، 2009).

تغییر و نوسانات در بهای جهانی نفت خام به هنگام افزایش و یا کاهش آن، می‌تواند به دو صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بر عملکرد و سودآوری صنایع و گروه‌های مختلف و به تبع آن قیمت سهام در نمادهای مختلف بازار و در نهایت شاخص کل بورس تاثیرگذار باشد. پژوهش‌های کاربردی در بازارهای مالی نیز نشان می‌دهد که شاخص قیمت سهام شرکت‌های پتروشیمی به دلیل وابستگی فراوان به نفت و تاثیرپذیری مستقیم از قیمت نفت

1. Stock Market

2. Bhar and Nikolova (2009)

و نوسانات آن، بیش از سایر شرکت‌های موجود در بازار سهام از نوسانات قیمت نفت تاثیر می‌پذیرد.

از نگاهی دیگر با توجه به اینکه صنایع فعال در بخش انرژی در ایران از قیمت ثابت و داخلی قیمت نفت که توسط دولت تثبیت می‌شود بهره‌مند هستند؛ بطور معمول تغییر قیمت جهانی نفت نمی‌تواند اثر چندانی بر عملکرد این صنایع داشته باشد. ولی در این بین به دلیل صادرات محور بودن صنایع پتروشیمی، تغییر قیمت جهانی نفت می‌تواند اثر مستقیمی بر قیمت محصولات صادراتی این صنایع داشته باشد. از اینرو این امکان وجود دارد که تغییر قیمت جهانی نفت با سرعت زیادی در ارزش صنایع پتروشیمی انعکاس یابد. از سوی دیگر با توجه به مجوز دولت مبنی بر عرضه ارز صنایع پتروشیمی در بازار آزاد، تغییر قیمت ارز در بازار آزاد نیز می‌تواند موجب تغییر ارزش این صنایع گردد. شاخص صنایع پتروشیمی در بورس اوراق بهادار تهران می‌تواند نمایه مناسبی جهت بررسی واکنش این دو متغیر باشد. با توجه به اینکه قیمت جهانی نفت و نرخ ارز بازار آزاد ایران متغیرهایی برونزا نسبت به ارزش صنایع پتروشیمی هستند، می‌توان از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (ARDL) برای بررسی اثر این دو متغیر بر شاخص صنایع پتروشیمی استفاده نمود. ولی این امکان نیز وجود دارد که کانال‌هایی نظیر حمایت حقوقی‌ها در کارایی چنین رابطه‌ای مداخله نمایند. اشخاص حقوقی دارای نقدینگی زیاد که در بازار سهام ایران جزو عمده ترین سهامداران شرکت‌های پتروشیمی به حساب می‌آیند، می‌توانند به هنگام کاهش قیمت جهانی نفت، شروع به خرید و جمع‌آوری صف فروش کنند و از افت متناسب قیمت سهام جلوگیری نمایند. به عبارتی دیگر ممکن است هنگام افزایش قیمت جهانی نفت، شاخص پتروشیمی افزایش یابد ولی در هنگام افت آن، عواملی در انتقال رابطه مداخله کنند و مانع از کاهش متناسب شاخص شوند. به همین دلیل در چنین مواردی روش کارآمدتری که رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی¹ (NARDL) نام دارد در سال‌های اخیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین نحو که می‌توان اثر افزایش قیمت نفت

را از اثر کاهش قیمت نفت تفکیک نمود. این روش که به تحلیل غیرخطی یا نامتقارن نیز معروف می‌باشد توسط شین و همکاران¹ (2014) معرفی شده است. توضیح بیشتر آنکه در یک الگوی خطی، اندازه مطلق اثرگذاری متغیر توضیحی در روند افزایشی با روند کاهشی آن متفاوت نیست. به عبارتی دیگر در یک برآورد خطی از تحلیل اثر قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام چنین تفسیری مرسوم است که اگر با افزایش قیمت نفت، شاخص قیمت به اندازه β واحد افزایش یابد، آنگاه بصورت همزمان با کاهش قیمت نفت نیز شاخص قیمت به میزان β واحد کاهش خواهد یافت. ولی ممکن است که این رابطه خطی نبوده و اثر افزایش قیمت نفت بر بازار سهام، متفاوت با اثر کاهش قیمت آن باشد. برای دستیابی به چنین پردازشی می‌باید از الگوهای نامتقارن استفاده نمود. در بیشتر مطالعات در این زمینه، عموماً اثر تکانه‌های نفتی بر شاخص قیمت سهام تحلیل و تبیین شده است. به نحوی که با استفاده از روش‌های متعارف اقتصادسنجی اثر قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام در قالبی متقارن برآورد شده است. در حالی که این امکان وجود دارد که قیمت سهام و بطور خاص شاخص قیمت پتروشیمی به هنگام افزایش و کاهش قیمت نفت، تاثیرپذیری متفاوتی از خود نشان دهد. این موضوع نگارندگان مقاله را بر آن داشت تا با توجه به مطالعات صورت گرفته، وجود نامتقارنی اثر قیمت نفت بر ارزش سهام صنایع پتروشیمی مورد بررسی قرار دهند. در ادامه، در بخش دوم و سوم به ترتیب مبانی نظری و مطالعات تجربی ارائه می‌شود. بخش چهارم به مدل‌سازی پژوهش در قالب الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی اختصاص یافته است. برآورد الگوی پژوهش در دو زیربخش الگوی خطی و الگوی غیرخطی، در بخش پنجم انجام و نتایج تفسیر شده است. ارائه یافته‌ها نیز در بخش ششم صورت گرفته است.

2. ادبیات پژوهش

2-1. مبانی نظری

صنعت پتروشیمی از صنایع استراتژیک و مهم در فراهم‌سازی مواد اولیه سایر بخش‌ها در دنیا به شمار می‌آید. صنعتی که ضمن تاثیرپذیری از تحولات سایر بازارها به ویژه بازار نفت، اثرات قابل ملاحظه‌ای بر سایر بازارها به ویژه بازار مالی دارد. بازدهی سهام شرکت‌های پتروشیمی در بازار بورس، وابستگی زیادی به قیمت محصولات پتروشیمی و همین‌طور وابستگی زیادی به تغییرات قیمت نفت در بازارهای جهانی دارد. بر این اساس ذکر این نکته طبیعی به نظر می‌رسد که اقتصاد ایران به دلیل دارا بودن منابع نفتی فراوان، وابستگی زیادی به نفت داشته باشد. از سویی دیگر به دلیل مذکور، شرکت‌های عمده و شاخص‌ساز در بورس اوراق بهادار تهران بیشتر از نوع شرکت‌هایی است که در زمینه‌های نفتی فعالیت دارند. شرکت‌های پتروشیمی از جمله شرکت‌هایی هستند که با حجم معاملات بالا تاثیر زیادی بر حرکت شاخص دارند. عوامل مختلفی بر بازدهی این شرکت‌ها اثرگذار است. یکی از این عوامل که بر سودآوری شرکت‌ها نقش مهمی دارد، قیمت محصولات پتروشیمی تولیدی این شرکت‌ها است (خنجرپناه و همکاران، 1394).

به طور کلی، تکانه‌های قیمت نفت از دو طریق می‌توانند فعالیت‌های اقتصادی یک کشور را تحت تاثیر قرار دهند. یکی از طریق تاثیر بر طرف عرضه اقتصاد است که این تاثیرات اصولاً با وقفه نمایان می‌گردند و با تاثیرگذاری بر ظرفیت تولیدی کشور نقش خود را آشکار می‌سازند. دیگری از طریق تاثیر بر تقاضای کل می‌باشد که می‌تواند در کوتاه‌مدت آثار خود را بر فعالیت‌های اقتصادی کشور بر جای گذارد. کارشناسان اقتصادی نه تنها تکانه‌های منفی قیمت نفت بلکه تکانه‌های مثبت را نیز به سود کشورهای صادرکننده نفت نمی‌دانند. غالباً دولت‌ها تحت تاثیر تکانه‌های منفی قیمت نفت، مجبور می‌شوند تا بر واردات کالا و خدمات محدودیت بیشتری را اعمال نمایند تا از طریق صرفه‌جویی‌های ارزی امکان تامین 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، 1388).

تکانه‌های مثبت قیمت نفت به گونه‌ای دیگر اقتصاد کشورهای صادرکننده نفت را تحت تاثیر منفی قرار خواهند داد. در یک مطالعه تجربی که توسط گلب¹ (1988) صورت گرفته، نشان می‌دهد که افزایش قیمت نفت در اوایل دهه 1970 موجب شد تا کشورهای صادرکننده نفت در بلندمدت در وضعیت نامناسب‌تری در مقایسه با کشورهایی که تغییر چندانی در قیمت محصولات صادراتی آنها به وجود نیامده قرار گیرند. آثار منفی ناشی از نوسان‌های قیمت‌ها، پیش‌بینی نادرست قیمت‌ها و در نتیجه افزایش ریسک در تصمیم‌گیری و استفاده نادرست از منابع بادآورده (در نتیجه افزایش ناگهانی قیمت نفت) از عواملی هستند که آثار مثبت احتمالی تکانه‌های مثبت قیمت نفت را از بین می‌برند (همان). کشورها را از لحاظ چگونگی تاثیرپذیری تکانه‌های نفتی و تغییرپذیری قیمت نفت می‌توان به دو دسته تفکیک کرد.

دسته اول کشورهای واردکننده نفت می‌باشند. اقتصاددانان معتقدند، افزایش شدید در قیمت نفت باعث پایین آمدن رشد اقتصادی و افزایش تورم در کشورهای واردکننده نفت می‌شود. این موضوع را می‌توان از جنبه‌های متفاوتی مورد بررسی قرار داد. از یک سو، افزایش قیمت نفت باعث کمبایی انرژی به عنوان مواد اولیه برای تولید بنگاه‌ها شده که این مطلب عامل افزایش هزینه بنگاه‌ها و کاهش سود آنها می‌باشد. بنابراین، کاهش تمایل بنگاه‌ها برای خرید کالاهای سرمایه‌ای جدید را در پی خواهد داشت که این امر در بلندمدت منجر به کاهش در ظرفیت تولیدی بنگاه‌های اقتصادی در کشورهای صنعتی می‌

1. Gelb (1988)

شود. این موضوع بیانگر کاهش عرضه کل و افزایش سطح قیمت‌ها است (کالوگنی و مانرا¹، 2008)

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 قیمت نفت باشد. کسب درآمدهای حاصل از صادرات بی‌رویه نفت و افزایش قیمت نفت باعث بوجود آمدن پدیده‌ای به نام بیماری هلندی در این کشورها می‌شود. این واژه برای نخستین بار در سال 1977 توسط نشریه اکونومیست لندن در توصیف این پدیده استفاده شد. در دهه 70 میلادی برخی از کشورها از جمله انگلستان و ایران با این پدیده مواجه شدند (صمدی و همکاران، 1388).

کشورهای صادرکننده نفت، به طور عمده کشورهای خاورمیانه، اگرچه دارای بازار سهام با عمق اندک هستند ولی شواهد زیادی بر رابطه بازار سهام آن کشورها با بازار نفت وجود دارد زیرا ارزش سهام وابسته به ارزش فعلی جریان‌ات نقدی آتی آن است و نوسان قیمت نفت در کشورهای صادرکننده را می‌توان یکی از مهمترین مولفه‌های کلان حاکم بر بازار در نظر گرفت. توجه نظری در بکارگیری قیمت نفت به عنوان عامل اثرگذار بر بازار سهام را می‌توان بدین گونه تشریح کرد که ارزش سهام برابر با مجموع ارزش تنزیل شده جریان‌ات نقدی آتی مورد انتظار است. این جریان‌ات نقدی به طور مشخص تحت تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی همچون قیمت نفت می‌تواند باشد (صادقی شاهدانی و محسنی، 1392). اقتصاد ایران به عنوان یکی از مهمترین کشورهای صادرکننده نفت، از یک نگاه در مواقع افزایش قیمت نفت، درآمد فراوانی دریافت می‌دارد. این درآمد به صورت ارز خارجی وارد کشور و به حساب صندوق ذخیره ارزی دولت واریز می‌شود. در صورت نبود تقاضا برای ارز در قیمت موردنظر، بانک مرکزی مجبور به خرید ارز شده و آن را تبدیل به منابع ریالی برای بودجه کشور می‌نماید. این سیاست باعث افزایش دارایی بانک مرکزی،

افزایش پایه پولی و در پی آن‌ها افزایش نقدینگی، افزایش تقاضا و افزایش قیمت‌ها رخ خواهد داد. در مواقع کاهش قیمت نفت، دولت از هزینه‌های خود نمی‌کاهد و به دلیل مواجهه با کسری بودجه مجبور به استقراض از بانک مرکزی می‌شود. بنابراین خالص بدهی دولت به بانک مرکزی افزایش یافته و این عمل منجر به تقویت پایه پولی می‌شود. بنابراین حجم پول، چه در زمان کاهش و چه در زمان افزایش قیمت نفت، افزایش می‌یابد. از نگاهی دیگر، با کاهش قیمت نفت سرمایه‌گذاران نسبت به سرمایه‌گذاری نااطمینان شده و از این رو تقاضا برای سرمایه‌گذاری و خرید سهام بیشتر، کاهش می‌یابد. این فرآیند موجب تحت تاثیر قرار گرفتن سودآوری شرکت‌ها نسبت به درآمدهای نفتی می‌شود که می‌تواند دلیلی بر کاهش قیمت سهام باشد. در مقابل با افزایش قیمت نفت، سرمایه‌گذاران با اطمینان بیشتری نسبت به تکانه‌های بازار سهام، تقاضای خود را برای سرمایه‌گذاری افزایش می‌دهند. این فرآیند موجب سودآوری شرکت‌ها و در نتیجه افزایش در قیمت سهام خواهد شد. بنابراین این رخدادهای حاکی از آن دارد که قیمت نفت می‌تواند تاثیر بسزایی بر بازار سهام داشته باشد. بدیهی است که این تحولات تاثیر عمده و اصلی خود را بر روی سهام گروه پتروشیمی و پالایشگاهی می‌گذارند. با این تفاسیر می‌توان گفت که شرکت‌های پتروشیمی و پالایش نفت از جمله گروه‌هایی هستند که تغییرات قیمت جهانی نفت خام می‌تواند به صورت مستقیم بر آن‌ها تاثیر گذار باشد.

2-2. ادبیات تجربی

در حوزه کاربردی و ادبیات تجربی نیز پژوهش‌هایی متعدد در این زمینه صورت گرفته است که می‌توان آنرا در دو قالب کلی تفکیک نمود. قالب اول مشتمل بر مطالعاتی است که در پی بررسی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار سهام برآمدند. در قالب دوم بطور جزئی‌تر به تحلیل اثر قیمت نفت بر بازار سهام پرداخته شده است. در قالب اول می‌توان به مطالعات ائونودیس و کانتونیکاس¹ (2006) و پیروانو² (2012) اشاره داشت. ایشان

1. Ioannidis and Kontonikas (2006)

2. Pirovano (2012)

نتیجه می‌گیرند که سیاست پولی انقباضی با اثر منفی بازار سهام همراه است. در همین قالب، در زمینه اثرگذاری سیاست مالی بر بازار سهام می‌توان به مطالعه آدرانگی و آلدنر¹ (1998) و لئوپودیس² (2009) اشاره کرد. مطالعاتی که اثرگذاری منفی کسری بودجه بر بازار سهام را تایید نموده است. همچنین پیرایی و شهسوار (1387) در بررسی خود با عنوان تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بورس ایران که بر اساس قیمت‌گذاری آربیتراژ و الگوی تصحیح خطای برداری و با استفاده از شاخص‌هایی همچون حجم پول، تولیدات داخلی و شاخص قیمت داخلی و نرخ ارز در دوره زمانی 1370-1385 به صورت فصلی انجام گردید به این نتیجه رسیدند که شاخص قیمت سهام با تمامی متغیرهای پژوهش رابطه مستقیم دارد. در مورد اثرگذاری سیاست پولی بر بازار سهام می‌توان به مطالعات حسن‌زاده و همکاران (1390) اشاره کرد که به بررسی اثر شوک سیاست پولی بر شاخص قیمت بازار سهام در ایران با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری پرداختند. نتیجه این مطالعه حاکی از آن است که سیاست پولی اثر مثبت در تغییرات شاخص قیمت سهام دارد.

مطالعات قالب دوم که بررسی اثر تغییرات قیمت نفت بر بازار سهام را در بر دارد را می‌توان به پنج گروه تقسیم کرد. گروه اول شامل پژوهش‌هایی است که نتایج آن نشان دهنده رابطه مثبت بین تغییرات قیمت نفت و بازده بازار سهام می‌باشد. بر اساس این مطالعات افزایش در قیمت نفت باعث افزایش سودآوری شرکت‌های وابسته به نفت در بازار سهام و در پی آن باعث افزایش شاخص کل بازار سهام و افزایش بازده بازار سهام می‌شود. الشریف و دیگران³ (2005) برای داده‌های روزانه در بازه زمانی ژانویه 1989 تا ژوئن 2001 نشان دادند در انگلستان (به عنوان بزرگترین تولیدکننده نفت اتحادیه اروپا) تاثیر قیمت نفت بر بازده سهام در بخش نفت و گاز مثبت است. گوگیننی⁴ (2007) در مقاله‌ای تحت عنوان واکنش بازار سهام به تغییرات قیمت نفت با بکارگیری داده‌های

1. Adrangi and Allender (1998)

2. Laopodis (2009)

3. El-Sharif and et al. (2005)

4. Gogineni (2007)

روزانه از 1983 تا 2006 اثر تغییرات قیمت نفت را بر بازار سهام آمریکا بررسی کردند. نتایج نشان داد هنگامی که تغییرات قیمت نفت بدلیل تغییر در تقاضای نفت باشد، تغییر قیمت نفت اثر مثبت بر بازدهی بازار سهام می‌گذارد. همچنین مطالعه آروری و راولت¹ (2009) برای کشورهای حوزه خلیج فارس که صادرکننده‌های عمده نفت هستند با استفاده از الگوی رگرسیون به ظاهر غیرمرتبط² به این نتیجه رسیدند که بین قیمت نفت و بازار سهام در این کشورها رابطه مثبت وجود دارد. افزایش قیمت نفت در این کشورها با افزایش درآمد و تولید و رونق اقتصاد این کشورها همراه است که اثر مثبتی بر روی بازار سهام آن کشورها دارد.

گروه دوم شامل مطالعاتی می‌شود که از وجود رابطه منفی بین قیمت نفت و بازار سهام حمایت می‌کند و استدلال آن بر این است که چون نفت به عنوان یک نهاده مهم در تولید محسوب می‌شود افزایش در قیمت نفت باعث افزایش هزینه انرژی برای شرکت‌های تولیدی می‌شود که این امر سود شرکت‌های بورس را کاهش داده و قیمت آن‌ها را کاهش می‌دهد (عباسی‌نژاد و ابراهیمی، 1392). جونز و کوال³ (1996) به این نتیجه رسیدند که قیمت نفت اثر منفی بر بازار سهام دارد. همچنین ایشان به این نتیجه دست یافتند که بازار سرمایه آمریکا و کانادا عقلایی رفتار می‌کند. بدین معنا که واکنش قیمت‌های سهام به شوک نفتی به طور کامل، به وسیله اثر آن بر جریان نقدی حقیقی جاری و آتی به حساب می‌آید. در حالی که بازارهای سرمایه ژاپن و انگلیس تمایل به عکس‌العمل بیش از حد به شوک‌های نفتی دارد. سادورسکی (1999) با استفاده از داده‌های ماهانه اثر قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان و از جمله بازار سهام را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که شوک‌های نفتی اثری منفی بر بازده سهام دارد. جو و پارک⁴ (2017) در مطالعه خود با استفاده از اطلاعات روزانه قیمت سهام و قیمت نفت از سال 1996-2015 برای کشورهای

1. Arouri and Rault (2009)
 2. Seemingly Unrelated Regression (SUR)
 3. Jones and Kaul (1996)
 4. Joo and Park (2017)

آمریکا، کره و هنگ کنگ و با بکارگیری از الگوی خودرگرسیون برداری نتیجه می گیرند که نااطمینانی منفی قیمت نفت به طور قابل توجهی بر بازار سهام اثر می گذارد.

عیدی و امیری (1389) در مطالعه خود برای بورس اوراق بهادار تهران این پرسش را مطرح کردند که آیا قیمت نفت خام و سایر متغیرهای اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه دارد یا خیر؟ برای پاسخ به این پرسش فرضیه‌ای تحت این عنوان که بین قیمت نفت و شاخص کل بورس رابطه وجود دارد، مطرح کردند. ایشان با استفاده از داده‌های فصلی 1380-1386 نتیجه می گیرند که رابطه معکوس بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد. با این استدلال که با افزایش قیمت نفت، به دلیل انتظار رونق اقتصادی در ایران، زمینه افزایش شاخص قیمت سهام فراهم می شود. به عبارت دیگر رشد اقتصادی ناشی از افزایش درآمد نفتی، می تواند اثر مثبت بر فعالیت‌های اقتصادی کشور داشته باشد ولی در این پژوهش به دلیل نوسانات زیاد قیمت نفت و مسائل حاشیه‌ای در دوره مورد مطالعه رابطه بین این دو متغیر معکوس است.

در مطالعات گروه سوم از قالب دوم، وجود رابطه بین قیمت نفت و بازار سهام را تایید می شود ولی با توجه به شرایط خاص این اثرگذاری می تواند مثبت یا منفی باشد. کیلیان و پارک¹ (2009) اثبات نمودند که پاسخ مثبت یا منفی بازار سهام آمریکا، به منبع شوک‌های نفتی در بازار جهانی قیمت نفت بستگی دارد. بر اساس این مطالعه اگر منشاء شوک قیمتی نفت از طرف تقاضای نفت باشد، به عنوان مثال اگر شوک تقاضای احتیاطی نفت باعث افزایش قیمت نفت شود، در این صورت این شوک به صورت منفی بر بازار سهام اثر می گذارد و از سوی دیگر اگر منشاء شوک قیمتی نفت از سوی عرضه نفت باشد اثر معناداری بر بازار سهام نخواهد داشت. پارک و راتی² (2008) با استفاده از الگو خودرگرسیونی برداری و داده‌های مربوط به 13 کشور اروپایی و آمریکایی برای دوره 1986-2005 به این نتیجه دست یافتند که پاسخ بازار سرمایه به شوک‌های نفتی بستگی به این دارد که کشور

1. Kilian and Park (2009)

2. Park and Ratti (2008)

صادرکننده خالص نفت باشد یا واردکننده نفت. براساس نتایج این تحقیق بازده بازار سهام در کشورهایی مانند نروژ که صادرکننده خالص نفت است با قیمت نفت رابطه مثبت دارد و رابطه بازده بازار سهام و قیمت نفت در کشورهای واردکننده نفت، رابطه منفی است. گروه چهارم نیز اثبات می‌کنند که هیچ رابطه معناداری بین قیمت نفت و بازار سهام وجود ندارد. کونگ و دیگران¹ (2008) به بررسی رابطه بین شوک‌های قیمتی نفت و بازده سهام برای کشور چین، با استفاده از یک الگو خودرگرسیون برداری برای دوره زمانی 1996-2007 پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شوک‌های قیمتی نفت اثر معناداری بر بازده سهام چین ندارد. آپرگیس و میلر² (2009) با استفاده از الگو تصحیح خطای برداری برای هشت کشور پیشرفته به این نتیجه دست یافتند که شوک‌های نفتی اثر معناداری بر بازده سهام ندارد. ژانگ³ (2017) در مقاله‌ای با موضوع شوک‌های نفتی و بازار سهام، نحوه اثرگذاری شوک‌های نفتی بر بازده بازار سهام از دیدگاه بین‌المللی را با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری مورد بررسی قرار می‌دهد و به این نتیجه می‌رسد که شوک‌های نفتی ممکن است برای یک بازار خاص مهم باشد ولی تاثیر قابل توجهی بر بازارهای مالی بین‌المللی ندارد.

آخرین گروه از مطالعات انجام شده به مطالعاتی اختصاص می‌یابد که هم جهت با موضوع پژوهش حاضر می‌باشد که در آن‌ها اثرات تکانه نامتقارن قیمت نفت بر بازار سهام مورد بررسی قرار می‌گیرد. آن‌ها نشان دادند واکنش متغیرهای کلان و همینطور بازار سهام در پی افزایش و کاهش قیمت نفت می‌تواند متفاوت باشد. فرزانگان و مارک و اردت⁴ (2009) در مقاله‌ای تحت عنوان اثر شوک‌های قیمت نفت بر اقتصاد ایران به بررسی و تجزیه و تحلیل این موضوع پرداختند و با استفاده از الگو خودرگرسیون برداری رابطه بین نوسانات شدید قیمت نفت و تغییرات و بی‌ثباتی‌های متغیرهای عمده اقتصاد کلان را طی

1. Cong and et al. (2008)

2. Apergis and Miller (2009)

3. Zhang (2017)

4. Farzanegan and Markwardt (2009)

سال‌های 1975-2006 مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. ایشان با تحلیل تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی به این نتایج دست یافتند که در مورد نوسانات تورم، شوک منفی قیمت نفت نقش شدیدتری در کوتاه‌مدت و بلندمدت در مقایسه با شوک مثبت قیمت نفت دارد. همچنین شوک مثبت قیمت نفت تقریباً هیچ نقشی در توضیح نوسانات نرخ موثر ارز واقعی ندارد در مقابل، شوک مثبت قیمت نفت تاثیر زیادی بر نوسان نرخ ارز دارد. ابریشمی و همکاران (1387) اثرات نامتقارن قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی برای کشورهای صنعتی واردکننده نفت شامل آمریکا، ایتالیا، فرانسه، و ژاپن طی دوره 2002-1960، را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تخمین‌های به دست آمده نشان می‌دهد که اثرات افزایش و کاهش قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای مذکور یکسان نبوده است. در این کشورها، کاهش قیمت نفت اثری بر رشد تولید ناخالص داخلی آن‌ها نداشته، در صورتی که اثر افزایش قیمت نفت در تمام موارد معنی‌دار بوده است. به عبارت دیگر، نوسانات قیمت نفت اثر نامتقارن بر رشد تولید ناخالص داخلی دارد. به علاوه شوک‌های پولی در کنار شوک قیمت نفت منبع بزرگ و قابل توجه در بی‌ثباتی رشد تولید ناخالص داخلی است. ابراهیمی و شکری (1391) به تحلیل اثر نامتقارن بودن قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام با استفاده از الگو تصحیح خطای برداری ساختاری، پرداختند. نتایج به دست آمده از تحقیق نشان می‌دهد تکانه مثبت قیمت نفت اثر مثبت و تکانه منفی قیمت نفت اثر منفی بر شاخص قیمت سهام دارد که اثر منفی تکانه کاهشی قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام در اقتصاد ایران، بیش از اثر مثبت تکانه افزایشی قیمت نفت است.

با توجه به مطالعات گزارش شده می‌توان اظهار داشت که در بررسی رابطه بین قیمت نفت و بازار سهام عواملی همچون شرایط کشورها (اعم از درحال توسعه یا توسعه یافته بودن) و شرایط محیطی (یعنی عرضه‌کننده یا تقاضاکننده نفت بودن)، تاثیر بسزایی دارد و همین‌طور در بیشتر مطالعات صورت گرفته، عموماً اثر تکانه‌های نفتی بر شاخص قیمت سهام تحلیل و تبیین شده است. به نحوی که با استفاده از روش‌های متعارف اقتصادسنجی اثر قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام در قالبی متقارن برآورد شده است. در حالی که

اقتصاد ایران بررسی امکان تاثیرپذیری متفاوت بر قیمت سهام و بطور خاص شاخص قیمت صنایع پتروشیمی از افزایش و کاهش قیمت نفت لازم به نظر می‌رسد. بر این اساس هدف و مسئله اصلی در این مطالعه تحلیل و بررسی وجود نامتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی در ایران است.

3. مدل‌سازی پژوهش

همان‌طور که در مقدمه بدان اشاره شد هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل و بررسی نامتقارنی اثر قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی است. از اینرو تمرکز در تصریح الگوی پژوهش بر آن است تا اثر افزایش‌ها در قیمت نفت از اثر کاهش‌ها در آن تفکیک گردد. در تصریح الگو از مطالعه‌ی شین و همکاران (2014) استفاده شده است. در مطالعه یاد شده بحث عدم تقارن ضریب یک عامل اثرگذار بر متغیر وابسته در شرایط رونق و رکود مطرح شده است. ایشان با استفاده از مطالعه پسران، شین و اسمیت¹ (2001) الگوی جدیدی را معرفی می‌نمایند که الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) نامگذاری شده است. در ادامه این الگو بر اساس متغیرهای پژوهش حاضر تبیین شده است. این متغیرها عبارت از شاخص قیمت سهام پتروشیمی (Pet) و قیمت نفت² ($OilP$) می‌باشد. با توجه به آنکه قیمت جهانی نفت به دلار است و قیمت سهام به ریال، جهت خالص سازی اثر قیمت نفت بر شاخص سهام پتروشیمی، نرخ ارز (ExR) نیز به عنوان متغیر توضیحی در الگو لحاظ می‌شود. مبنای الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، رگرسیون نامتقارن در معادله (1) است که در آن Pet ، $OilP$ و ExR متغیرهایی با درجه انباشت یک می‌باشد. متغیر $OilP$ به شکل $OilP = OilP_0 + OilP^+ + OilP^-$ تجزیه شده است به نحوی که انباشت جزئی در تغییرات $OilP$ به شکل رابطه (2) است. لازم به ذکر است که این تجزیه با کدنویسی در اکسل حاصل شده است.

$$Pet_t = \theta^+ OilP_t^+ + \theta^- OilP_t^- + ExR_t + u_t \quad (1)$$

1. Pesaran, Shin and Smith (2001)

2. Oil Price

$$\begin{cases} OilP_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta OilP_j^+ = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta OilP_j, 0) \\ OilP_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta OilP_j^- = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta OilP_j, 0) \end{cases} \quad (2)$$

بر اساس روابط فوق، الگوی نامتقارن $ARDL(p, q, r, s)$ به شکل رابطه (3) طراحی می‌شود. در این رابطه ρ ضریب خودهمبستگی، θ ضریب نامتقارن وقفه‌های قیمت نفت و γ ضریب وقفه‌های نرخ ارز است.

$$Pet_t = \sum_{j=1}^p \rho_j Pet_{t-j} + \sum_{j=0}^q \theta_j^+ OilP_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^r \theta_j^- OilP_{t-j}^- + \sum_{j=0}^s \gamma_j ExR_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

در ادامه مطابق با مطالعه شین و همکاران (2014) رابطه ایستای (3) به رابطه پویای (4) تعمیم داده شده است. در رابطه (4) یک الگوی تصحیح خطا در وضعیت تقارن اثر $OilP$ بر Pet تصریح شده است:

$$\Delta Pet_t = \rho Pet_{t-1} + \theta OilP_{t-1} + \gamma ExR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta Pet_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta OilP_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta ExR_{t-i} + e_t \quad (4)$$

که با لحاظ اثر نامتقارن قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی، به مانند روشی که در معادله (2) تکرار شده است، رابطه (5) تصریح می‌شود:

$$\Delta Pet_t = \rho Pet_{t-1} + \theta^+ OilP_{t-1}^+ + \theta^- OilP_{t-1}^- + \gamma ExR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta Pet_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta OilP_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta ExR_{t-i} + e_t \quad (5)$$

که در آن به عدم تقارن بلندمدت توجه شده است. عدم تقارن بلندمدت به معنای $\theta^+ \neq \theta^-$ است. همچنین می‌توان رابطه (5) را با فرض وجود عدم تقارن کوتاه‌مدت (یعنی $\theta_i^+ \neq \theta_i^-$)، به شکل رابطه (6) تغییر داد:

$$\Delta Pet_t = \rho Pet_{t-1} + \theta^+ OilP_{t-1}^+ + \theta^- OilP_{t-1}^- + \gamma ExR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta Pet_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i^+ \Delta OilP_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{r-1} \theta_i^- \Delta OilP_{t-i}^- + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta ExR_{t-i} + e_t \quad (6)$$

بر اساس الگوی فوق می‌توان اثر نامتقارن قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی را در اقتصاد ایران در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت آزمون نمود. در الگوی متقارن و نامتقارن فوق کلیه متغیرهای در مقیاس لگاریتمی در الگو لحاظ شده است. داده اولیه متغیرهای پژوهش در قالبی روزانه و مشتمل بر دوره زمانی 1387/09/16 تا 2008/12/6) تا 1396/09/21 (2017/12/12) از پایگاه‌های آماری و درگاه‌های اینترنتی سازمان بورس اوراق بهادار تهران (شاخص سهام پتروشیمی‌ها)، اوپک (قیمت نفت) و بانک مرکزی ایران (نرخ ارز) استخراج و پردازش شده است.

4. برآورد الگوی پژوهش در حالت خطی و غیرخطی

در این بخش پس از بررسی وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش، ابتدا مطابق با روش مرسوم در تبیین اثر قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (الگوی متقارن) برآورد می‌شود. سپس جهت تحلیل نامتقارنی اثر قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (الگوی نامتقارن) برآورد خواهد شد. برای برآورد ضرایب هم‌انباشتگی طبق گرنجر (1987) می‌باید همه متغیرها دارای مرتبه انباشت یکسان و بزرگتر از صف رباشد. وجود این شرط در مورد الگوی نامتقارن مورد بررسی در این مقاله نیز لازم است (شین و همکاران، 2014). بدین منظور جهت بررسی، از آزمون‌های ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون استفاده و نتایج در جدول (1) گزارش شده است.

بر اساس آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته نتایج نشان می‌دهد متغیرهای الگو در سطح ناپایا بوده و با یکبار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. از اینرو متغیرهای الگو دارای یک ریشه واحد می‌باشد. نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون نیز در راستای نتایج آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته بوده و البته وجود تغییرات ساختاری را تایید نمی‌نماید.

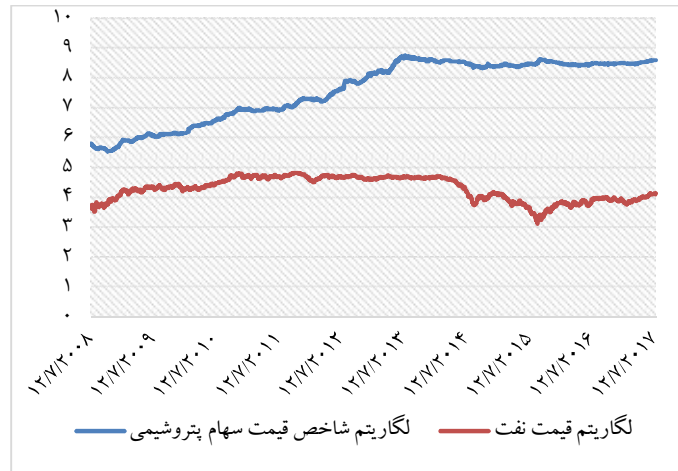
جدول (1): نتایج آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته و فیلیپس- پرون

آزمون فیلیپس- پرون				آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته				متغیر
در تفاضل مرتبه اول		در سطح		در تفاضل مرتبه اول		در سطح		
سطح	آماره	سطح	آماره	سطح	آماره	سطح	آماره	
احتمال	آزمون	احتمال	آزمون	احتمال	آزمون	احتمال	آزمون	
0/000	-49/13	0/354	-1/853	0/000	-27/75	0/189	-2/247	<i>Pet</i>
0/000	-47/99	0/401	-1/757	0/000	-29/95	0/404	-1/751	<i>OilP</i>
0/000	-53/39	0/791	-0/891	0/000	-8/037	0/848	-0/687	<i>OilP+</i>
0/000	-50/79	0/995	0/874	0/000	-11/58	0/996	1/009	<i>OilP-</i>
0/000	-61/69	0/808	-0/836	0/000	-37/48	0/806	-0/842	<i>ExR</i>

تعریف علامت‌ها: *Pet* لگاریتم شاخص قیمت سهام پتروشیمی، *OilP* لگاریتم قیمت نفت، *OilP+* تجزیه مثبت لگاریتم قیمت نفت، *OilP-* تجزیه منفی لگاریتم قیمت نفت و *ExR* لگاریتم نرخ ارز است.

منبع: یافته‌های پژوهش

روند حرکتی شاخص قیمت سهام پتروشیمی و قیمت نفت در دوره مورد بررسی به شرح نمودار (1) است. همانطور که مشخص است روند حرکتی هر دو متغیر، در ابتدا هم جهت است اما از سال 2012 شکافی بین آن‌ها ایجاد می‌شود و شاخص قیمت سهام پتروشیمی روند غیر کاهشی، ولی قیمت نفت روند نسبتاً کاهشی را به خود می‌گیرند. از دلایل افزایش شاخص سهام پتروشیمی در سال 2012 می‌توان به رشد افزایش قیمت دلار اشاره کرد که طی سال‌های 1390 تا 1391 تقریباً 3 برابر شد و شرکت‌های پتروشیمی و شیمیایی که عمدتاً صادراتی محور بودند، توانستند محصولات صادراتی خود را بسیار گرانتر بفروشند و سوددهی فزاینده‌ای را ثبت کنند. از دلایل کاهش قیمت نفت در سال 2014 و 2015 می‌توان به کاهش فعالیت‌های کارخانه‌های چین، لغو ممنوعیت صادرات نفت آمریکا، افزایش ارزش دلار به دنبال افزایش نرخ بهره آمریکا که تقاضای نفت به دلیل گران‌تر شدن نفت برای کشورهای واردکننده را کاهش می‌دهد، اشاره کرد.



نمودار(1): روند حرکتی شاخص قیمت سهام پتروشیمی و قیمت نفت

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتیجه حاصل از آزمون ریشه واحد می‌توان از رهیافت خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی و غیرخطی در برآورد، بهره جست. نتایج حاصل از برآورد الگوی خطی و غیرخطی در جداول (2) و (5) گزارش شده است.

1-4. نتایج حاصل از برآورد الگوی خطی

در این رهیافت، برآورد الگوی پویا یا ARDL کوتاه‌مدت نیازمند تعیین وقفه بهینه است. در این الگو وقفه بهینه با اتکاء به معیار آکایک، وقفه بهینه برآورد می‌شود. با توجه به کمترین مقدار برای آماره آکایک، وقفه بهینه 8 و الگوی انتخابی $ARDL(8, 5, 2)$ می‌باشد. پس از تعیین وقفه بهینه، الگوی ARDL برآورد شده و در جدول(2) نتایج برآورد اثر قیمت نفت و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام پتروشیمی قابل مشاهده می‌باشد.

جدول(2): نتایج برآورد الگوی خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (برآورد متقارن)

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آزمون والد
$Pet_{(-1)}$	1/22	70/2	0/000	آماره F: 1184
$Pet_{(-2)}$	-0/268	-9/73	0/000	سطح احتمال: 0/000
$Pet_{(-3)}$	0/122	4/38	0/000	مجموع ضرایب معنادار: 0/96

ARDL

	0/016	-2/41	-0/067	$Pet_{(-4)}$
	0/217	1/23	0/034	$Pet_{(-5)}$
	0/052	-1/94	-0/054	$Pet_{(-6)}$
	0/006	2/78	0/076	$Pet_{(-7)}$
	0/000	-3/93	-0/068	$Pet_{(-8)}$
	0/659	-0/44	-0/004	$OilP$
	0/369	0/898	0/013	$OilP_{(-1)}$
	0/779	0/281	0/004	$OilP_{(-2)}$
	0/881	-0/149	-0/002	$OilP_{(-3)}$
	0/274	1/093	0/016	$OilP_{(-4)}$
	0/006	2/75	0/026	$OilP_{(-5)}$
آماره F: 0/24	0/467	0/728	0/008	ExR
سطح احتمال: 0/626	0/0370	2/086	0/032	$ExR_{(-1)}$
مجموع ضرایب: 0/005	0/001	-3/336	-0/037	$ExR_{(-2)}$

ادامه جدول (2): نتایج برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (برآورد متقارن)

آزمون والد	سطح احتمال	آماره t	ضریب	متغیرهای توضیحی	الگوی تصحیح خطا
	0/000	12/9	0/225	$\Delta Pet_{(-1)}$	
	0/015	-2/43	-0/043	$\Delta Pet_{(-2)}$	
	0/000	4/44	0/079	$\Delta Pet_{(-3)}$	
	0/520	0/64	0/011	$\Delta Pet_{(-4)}$	
	0/009	2/58	0/046	$\Delta Pet_{(-5)}$	
	0/646	-0/46	-0/008	$\Delta Pet_{(-6)}$	
	0/000	3/94	0/068	$\Delta Pet_{(-7)}$	
	0/659	-0/44	-0/004	$\Delta OilP$	
	0/409	0/83	0/008	$\Delta OilP_{(-1)}$	
	0/207	1/26	0/012	$\Delta OilP_{(-2)}$	
	0/303	1/03	0/009	$\Delta OilP_{(-3)}$	
	0/006	2/76	0/026	$\Delta OilP_{(-4)}$	

	0/466	0/73	0/008	ΔEXR	
	0/001	3/34	0/037	$\Delta EXR_{(-1)}$	
	0/000	-5/75	-0/002	λ	
	0/007	2/66	0/71	L_{OilP}	بلندمدت (λ)
	0/000	10/9	1/74	L_{EXR}	
$\chi^2_{Sc} = -6/94$	$\chi^2_{Ac} = -6/97$	$R^2 = 0/99$		$\bar{R}^2 = 0/99$	

توضیح: کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی است. λ ضریب تصحیح خطا در الگوی هم‌انباشتگی، L_{OilP} و L_{EXR} به ترتیب نماینده اثر قیمت نفت و نرخ ارز در بلندمدت می‌باشد. منبع: یافته‌های پژوهش

مطابق با جدول (2) ضرایب برآوردی الگوی خطی نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت قیمت سهام پتروشیمی در وقفه‌های 1، 3 و 7 اثر مثبت و در وقفه‌های 2، 4، و 8 اثر منفی بر قیمت سهام پتروشیمی دوره جاری دارد. همچنین مطابق با آزمون والد در مجموع قیمت سهام پتروشیمی بطور مثبت (با ضریب 0/96) از وقفه‌های خود تاثیر می‌پذیرد. قیمت نفت با 5 وقفه تاخیر اثر مثبت بر قیمت سهام پتروشیمی دارد. به نحوی که با افزایشی (کاهش) یک درصدی در قیمت نفت، قیمت سهام پتروشیمی به میزان 0/026 درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. همچنین نرخ ارز اگرچه در وقفه اول و دوم به ترتیب با اثر مثبت و منفی بر قیمت سهام پتروشیمی همراه است ولی در مجموع مطابق با آزمون والد اثر معناداری بر قیمت سهام پتروشیمی ندارد. ضریب جمله تصحیح خطا (λ) سرعت نیل به تعادل بلندمدت نشان می‌دهد. این ضریب نشان می‌دهد در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود. نتایج نشان می‌دهد ضریب جمله تصحیح خطا منفی و از نظر آماری معنادار است. ضریب این متغیر بیانگر آن است که با حرکت از دوره t به دوره بعدی 0/2 درصد انحراف قیمت سهام پتروشیمی از مسیر بلندمدتش توسط متغیرهای توضیحی تصحیح می‌شود. از طرفی کوچکتر از واحد بودن این ضریب، به معنی باثبات بودن و همگرایی در رسیدن به تعادل می‌باشد. البته با توجه به روزانه بوده داده‌ها کوچک بودن این ضریب دور از انتظار نیست. در بلندمدت نیز به مانند کوتاه‌مدت قیمت

تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام... 121

نفت اثری مثبت بر قیمت سهام پتروشیمی در ایران دارد. به نحوی که افزایش (کاهش) یک درصدی در قیمت نفت، شاخص قیمت سهام پتروشیمی به میزان $0/71$ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. نرخ ارز برخلاف دوره کوتاه‌مدت، اثری مثبت بر قیمت سهام پتروشیمی در ایران داشته و میزان اثر نیز برابر با $1/74$ می‌باشد.

مطابق با جدول (3) نتایج آزمون‌های تشخیصی حاکی از آن است که آزمون‌های خودهمبستگی (بر اساس بریوش-گادفری) و ناهمسانی واریانس (بر اساس بریوش-پادگان-گادفری) جملات پسماند بیانگر پذیرش فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی و همسانی واریانس در جملات اخلال می‌باشد.

جدول (3): آزمون‌های تشخیصی در برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی

0/21	مقدار آماره	آزمون خودهمبستگی سریال
0/898	سطح احتمال	
17/2	مقدار آماره	آزمون ناهمسانی واریانس
0/245	سطح احتمال	

منبع: یافته‌های پژوهش

به منظور اطمینان از امکان وجود رابطه بلندمدت و وجود تصریح مناسب بین متغیرها، آزمون کرانه‌ها¹ انجام می‌شود که نتایج آن در جدول (4) خلاصه شده است. بر این اساس مقدار آماره آزمون $8/27$ از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک، دو و سه بزرگتر بوده و از اینرو فرض عدم وجود رابطه بلندمدت بین قیمت نفت و نرخ ارز با قیمت سهام پتروشیمی در سطح خطای 1 درصد نیز رد می‌گردد.

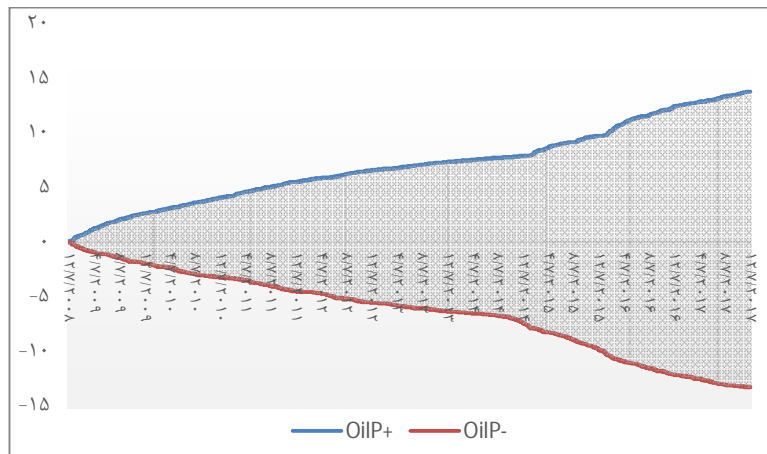
جدول (4): آزمون کرانه‌ها در برآورد متقارن

سطح خطا	کرانه دو	کرانه یک	آماره آزمون
1درصد	5	4/13	8/27
5درصد	3/87	3/1	
10درصد	3/35	2/63	

منبع: یافته‌های پژوهش

2-4. نتایج حاصل از برآورد الگوی غیرخطی

برآورد الگو با پیش فرض رابطه خطی نشان داد که اثر قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی در بلندمدت معنادار بوده و در کوتاه مدت نیز البته با وقفه موثر است. در ادامه با فرض وجود اثری نامتقارن از قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی برآورد مجدد صورت می پذیرد. در برآورد مجدد جهت تحلیل اثر نامتقارن، قیمت نفت به دو سری $OilP^+$ و $OilP^-$ تجزیه شده است. این دو به مانند معادله (2) حاصل انباشت تغییرات مثبت و منفی قیمت نفت می باشد که طی یک فرایند شرطی محاسبه شده است. با توجه به اینکه قیمت نفت به مقیاس لگاریتمی تبدیل شده بود، مقادیر تجزیه شده نیز لگاریتمی می باشد. حاصل این تجزیه در نمودار (2) نمایش داده شده است.



نمودار (2): تجزیه سری زمانی قیمت نفت

منبع: یافته‌های پژوهش

به مانند الگوی خطی، در این قسمت نیز برآورد الگوی پویای کوتاه مدت نیازمند تعیین وقفه بهینه بوده و از معیار آکایک برای تعیین وقفه استفاده می شود. با توجه به کمینه آماره آکایک وقفه بهینه برابر با 8 و الگوی انتخابی $ARDL(8, 5, 0, 2)$ می باشد. پس از تعیین

وقفه بهینه، الگوی NARDL برآورد شده که در جدول (5) نتایج برآورد اثر نامتقارن قیمت نفت و نرخ ارز بر قیمت سهام پتروشیمی قابل مشاهده می‌باشد.

مطابق با جدول (5) ضرایب برآوردی الگوی غیرخطی نشان می‌دهد قیمت سهام پتروشیمی در مجموع بطور مثبت (با ضریب 0/96) از وقفه‌های خود تاثیر می‌پذیرد. اثر افزایش‌ها در قیمت نفت (ضریب برآوردی متغیر $OilP^+$) متفاوت از اثر کاهش‌ها در قیمت نفت (ضریب برآوردی متغیر $OilP^-$) است. به نحوی که در کوتاه‌مدت، افزایش‌ها در قیمت نفت در وقفه 4 و 5 به ترتیب اثر مثبت و منفی بر قیمت پتروشیمی دارد ولی در مجموع با توجه به آزمون والد با اثر معناداری همراه نیست. این در حالی است که کاهش‌ها قیمت نفت در دوره جاری در کوتاه‌مدت، اثر مثبت بر قیمت سهام پتروشیمی دارد. این نتیجه بر این نکته صحه می‌گذارد که در کوتاه‌مدت، قیمت سهام پتروشیمی در اقتصاد ایران تنها از شوک منفی قیمت نفت بطور مستقیم تاثیر می‌پذیرد و با شوک مثبت در قیمت نفت، تغییری در قیمت سهام پتروشیمی رخ نمی‌دهد. بر این اساس در کوتاه‌مدت، ناتقارنی در اثرگذاری شوک‌های قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام پتروشیمی تایید شده و به هنگام شوک مثبت و منفی اثری یکسان بر قیمت سهام پتروشیمی ندارد. از این حیث رفتار دو متغیر رفتاری هم‌سو نیست. این نتیجه تفاوت برآورد الگوی غیرخطی را در کوتاه‌مدت نسبت به الگوی خطی نشان داده و می‌توان چنین استدلال نمود که اثر مثبت قیمت نفت در کوتاه‌مدت (با توجه به الگوی خطی) هم به هنگام افزایش و هم به هنگام کاهش قیمت نفت صادق نیست و تنها به هنگام کاهش‌ها در قیمت نفت می‌توان کاهش در قیمت سهام پتروشیمی را انتظار داشت. نکته دیگر آنکه به مانند الگوی خطی در کوتاه‌مدت، در الگوی غیرخطی نیز، نرخ ارز در مجموع اثر معناداری بر قیمت سهام پتروشیمی ندارد.

ضریب جمله تصحیح خطا (λ) در برآورد غیرخطی نیز به مانند برآورد خطی منفی و معنادار است و نشان می‌دهد که با حرکت از دوره t به دوره بعدی $0/2$ درصد انحراف قیمت سهام پتروشیمی از مسیر بلندمدت توسط متغیرهای توضیحی تصحیح می‌شود.

در بلندمدت هم شوک مثبت و هم شوک منفی قیمت نفت اثر معنادار بر شاخص قیمت پتروشیمی دارد. به نحوی که با افزایش یک درصدی در قیمت نفت، شاخص قیمت پتروشیمی به میزان 0/90 درصد افزایش یافته و با کاهش یک درصدی در قیمت نفت، شاخص قیمت پتروشیمی به میزان 0/85 درصد کاهش می‌یابد. برای بررسی وجود تفاوت معنادار بین این دو ضریب برآوردی از آزمون والد استفاده شده است. انجام این آزمون حاکی از آن است که دو ضریب برآوردی 0/90 و 0/85 تفاوت معناداری از یکدیگر ندارند. از اینرو می‌توان اظهار داشت که در بلندمدت بر خلاف دوره کوتاه‌مدت، قیمت نفت اثری نامتقارن بر ارزش صنایع پتروشیمی ندارد. به عبارتی دیگر وجود ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی در بلندمدت تایید نمی‌شود.

جدول (5): نتایج برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (برآورد نامتقارن)

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آزمون والد
ARDL	$Pet_{(-1)}$	1/22	70/4	0/000
	$Pet_{(-2)}$	-0/269	-9/77	0/000
	$Pet_{(-3)}$	0/121	4/33	0/000
	$Pet_{(-4)}$	-0/068	-2/42	0/015
	$Pet_{(-5)}$	0/034	1/23	0/219
	$Pet_{(-6)}$	-0/054	-1/94	0/052
	$Pet_{(-7)}$	0/078	2/84	0/005
	$Pet_{(-8)}$	-0/069	-3/98	0/000
ARDL	$OilP^+$	-0/012	-0/84	0/402
	$OilP^+_{(-1)}$	0/022	0/99	0/323
	$OilP^+_{(-2)}$	0/002	0/09	0/928
	$OilP^+_{(-3)}$	-0/010	-0/47	0/636
	$OilP^+_{(-4)}$	0/043	1/98	0/047
ARDL	$OilP^+_{(-5)}$	-0/042	-3/01	0/003
	$OilP^-$	0/002	3/57	0/000
	ExR	0/008	0/70	0/483
ARDL	$ExR_{(-1)}$	0/032	2/09	0/036
	$ExR_{(-2)}$	-0/037	-3/33	0/001
$\Delta Pet_{(-1)}$	0/227	13/1	0/000	9

تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام... 125

	0/018	-2/36	-0/042	$\Delta Pet_{(-2)}$
	0/000	4/42	0/079	$\Delta Pet_{(-3)}$
	0/554	0/59	0/011	$\Delta Pet_{(-4)}$
	0/011	2/53	0/045	$\Delta Pet_{(-5)}$
	0/609	-0/51	-0/009	$\Delta Pet_{(-6)}$
	0/000	3/98	0/069	$\Delta Pet_{(-7)}$
	0/361	-0/91	-0/013	$\Delta OilP^+$
	0/548	0/60	0/008	$\Delta OilP^+_{(-1)}$
	0/457	0/74	0/010	$\Delta OilP^+_{(-2)}$
	0/991	-0/01	-0/0001	$\Delta OilP^+_{(-3)}$

ادامه جدول (5): نتایج برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (برآورد نامتقارن)

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال	آزمون والد
$\Delta OilP^+_{(-4)}$	0/044	3/17	0/001	
$\Delta OilP^-$	0/007	0/48	0/633	
ΔExR	0/008	0/70	0/482	
$\Delta ExR_{(-1)}$	0/037	3/33	0/000	
λ	-0/002	-3/35	0/000	
L_{OilP^+}	0/905	3/23	0/001	بلندمدت
L_{OilP^-}	0/852	3/21	0/001	
L_{ExR}	1/49	5/22	0/000	
$\bar{R}^2 = 0/99$		$R^2 = 0/99$		$\chi^2_{Sc} = -6/94$
		$\chi^2_{Ac} = -6/96$		

توضیح: کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی است. λ ضریب تصحیح خطا در الگوی

هم‌انباشتگی، L_{OilP^+} ، L_{OilP^-} و L_{ExR} به ترتیب نماینده اثر افزایش قیمت نفت،

کاهش قیمت نفت و نرخ ارز در بلندمدت می‌باشد. منبع: یافته‌های پژوهش

نرخ ارز نیز به مانند الگوی خطی، در بلندمدت اثری مثبت بر شاخص قیمت سهام پتروشیمی دارد و با یک درصد افزایش (کاهش)، سبب افزایش (کاهش) 1/49 درصدی در شاخص قیمت پتروشیمی می‌شود. مطابق با جدول (6) نتایج آزمون‌های آزمون‌های خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس جملات پسماند حاکی از پذیرش فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی و همسانی واریانس در جملات اخلاص است.

جدول (6): آزمون‌های تشخیصی در برآورد الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی

00/698	مقدار آماره	آزمون خودهمبستگی سریال
0/705	سطح احتمال	
8/83	مقدار آماره	آزمون ناهمسانی واریانس
0/116	سطح احتمال	

منبع: یافته‌های پژوهش

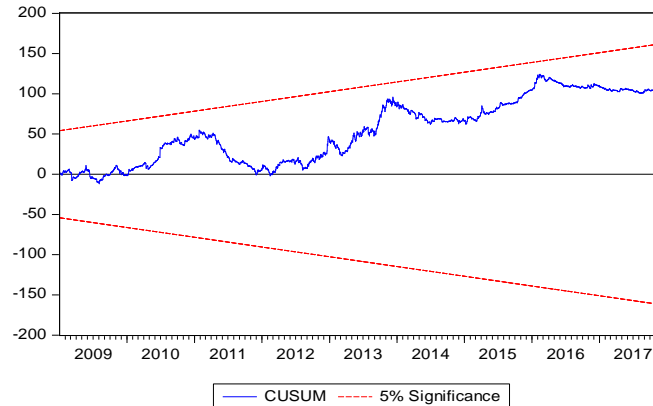
مشابه با زیربخش قبلی در اینجا نیز جهت حصول اطمینان از وجود رابطه‌ی بلندمدت، لازم است تا از آزمون کرانه‌ها استفاده شود. نتیجه این آزمون در جدول (7) گزارش شده است. مقدار آماره‌ی آزمون 5/69 است که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک و دو بزرگتر است و از اینرو امکان برقراری رابطه بلندمدت بین روند افزایشی و کاهش‌ی قیمت نفت، نرخ ارز و شاخص قیمت سهام پتروشیمی وجود خواهد داشته و نتایج پیشین در بلندمدت مورد تایید است.

جدول (7): آزمون کرانه‌ها در برآورد نامتقارن

سطح خطا	کرانه دو	کرانه یک	آماره آزمون
1درصد	4/66	3/65	5/69
5درصد	3/67	2/79	
10درصد	3/2	2/37	

منبع: یافته‌های پژوهش

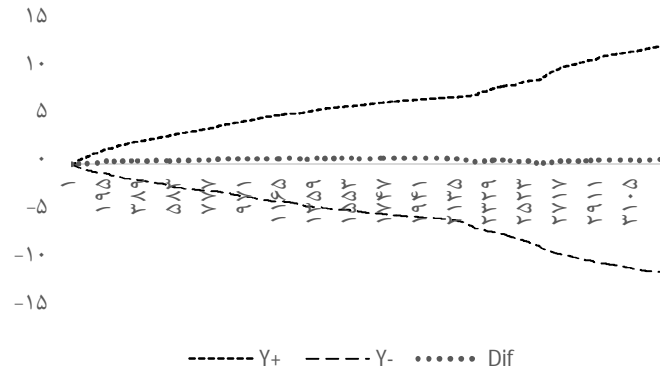
به منظور بررسی ثبات پارامترها و واریانس مدل از آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی استفاده شده است. نتایج آزمون در نمودار (3) آمده است. با توجه به اینکه مسیر حرکت پسماندهای بازگشتی از محدوده دو خط خارج نشده، بنابراین در سطح معناداری 95 درصد، فرضیه بی‌ثباتی پارامترها رد می‌شود. بر این اساس ثبات دائمی بلندمدت برای پارامترهای مدل در دوره مورد بررسی قابل قبول بوده و به عبارت دیگر هیچ شکست ساختاری در مدل مشاهده نمی‌شود.



نمودار (3): آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که برآورد غیرخطی در بلندمدت نشان داد تفاوت معناداری در اثرگذری قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام به هنگام افزایش‌ها و کاهش‌ها وجود نداشته و قیمت نفت اثری متقارن بر قسمت سهام پتروشیمی دارد. جهت تبیین بهتر این موضوع ضرایب تکاثر پویا برای افزایش‌ها و کاهش‌ها در قیمت نفت و تفاضل این دو محاسبه و در نمودار (4) نشان داده شده است. در این نمودار Y^+ بیانگر ضریب تکاثر افزایش‌ها در قیمت نفت، Y^- ضریب تکاثر کاهش‌ها در قیمت نفت و Dif بیانگر تفاضل Y^+ و Y^- از یکدیگر است. همانطور که مشاهده می‌شود اثر تکاثری این دو عامل در تفاضل اگر چه بزرگتر از صفر می‌باشد اما بسیار به صفر نزدیک بوده و نشان می‌دهد تفاوت معناداری در اثرگذاری این دو عامل یعنی افزایش‌ها و کاهش‌ها در قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی وجود نداشته و از اینرو در بلندمدت اثر قیمت نفت بر قیمت سهام پتروشیمی متقارن است.



نمودار(4): ضریب تکاثر پویا در الگوی غیرخطی

منبع: یافته‌های پژوهش

5. یافته‌های پژوهش

صنایع پتروشیمی از یک سو به عنوان صناعی استراتژیک در فراهم‌سازی مواد اولیه سایر بخش‌ها در اقتصاد مدنظر است و از سویی دیگر این صنایع بخش عمده‌ای از بازار سهام تهران را تشکیل می‌دهد. همچنین این صنعت که ضمن تاثیرپذیری از تحولات سایر بازارها به ویژه بازار نفت، اثرات قابل ملاحظه‌ای بر روی سایر بازارها به ویژه بازار مالی دارد. بازدهی سهام شرکت‌های پتروشیمی در بازار بورس، وابستگی زیادی به قیمت محصولات پتروشیمی و همینطور وابستگی زیادی به تغییرات قیمت نفت در بازارهای جهانی دارد. بر این اساس ذکر این نکته طبیعی به نظر می‌رسد که اقتصاد ایران به دلیل دارا بودن منابع نفتی فراوان، وابستگی زیادی به نفت داشته باشد. بنابراین درک صحیح از اثرگذاری تغییرات قیمت نفت بر قیمت پتروشیمی در بورس اوراق بهادار و به تبع آن بر ارزش صنایع پتروشیمی درخور اهمیت بوده و واکاوی بیشتری را می‌طلبد. عموم مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است بر یکسانی نوع و اندازه اثر قیمت نفت بر شاخص قیمت پتروشیمی تاکید دارد. درحالی‌که ممکن است تاثیرپذیری قیمت پتروشیمی از روند افزایش قیمت نفت متفاوت از روند کاهشی در قیمت نفت باشد. بر این اساس در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با استفاده از داده‌ها و اطلاعات روزانه سال‌های 96-1387 و

رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی، وجود این ناتقارنی در اثرگذاری مورد آزمون قرار گیرد. البته در این راستا جهت نشان دادن اثرگذاری متقارن قیمت نفت بر شاخص قیمت سهام پتروشیمی از الگو خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی نیز استفاده شده است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که این صنایع می‌توانند کانالی برای انتقال نوسانات قیمت جهانی نفت بر شاخص کل بازار سهام تهران باشند. چرا که شاخص صنایع پتروشیمی ارتباط معناداری با قیمت جهانی نفت دارد. این ارتباط در کنار قیمت نرخ ارز در بازار آزاد ایجاد می‌شود. در کوتاه‌مدت ناتقارنی در اثرگذاری قیمت نفت بر ارزش صنایع پتروشیمی تایید می‌شود. به نحوی که با کاهش قیمت نفت ارزش سهام صنایع پتروشیمی کاهش می‌یابد اما با افزایش قیمت نفت افزایشی در ارزش صنایع پتروشیمی رخ نخواهد داد. یافته دیگر مطالعه حاضر این است که در بلندمدت تغییر قیمت نفت بصورت متقارن بر شاخص صنایع پتروشیمی اثر می‌گذارد. به عبارتی هنگام کاهش قیمت نفت، حمایت کاذبی از شاخص پتروشیمی صورت نمی‌گیرد. همچنین کشش شاخص صنایع پتروشیمی به قیمت جهانی نفت حدود 70 درصد است. بر این اساس توصیه می‌شود تا سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران در بازار بورس به نحوه تاثیرگذاری نامتقارن قیمت نفت بر صنایع پتروشیمی توجه نمایند تا بتوانند به هنگام شوک‌های مثبت قیمت نفت و به تبع آن شاخص سهام پتروشیمی، به منظور پیشگیری از آثار نامطلوب بر ارزش سهام خریداری شده، مدیریت بهتری در خرید و فروش سهام پتروشیمی داشته باشند. همینطور به هنگام کاهش در قیمت نفت که منجر به کنترل در قیمت پتروشیمی و به تبع آن با توجه به سهم این صنایع در بازار سهام، منجر به کاهش قیمت سهام می‌شود، پیشنهاد می‌شود تا دولت به هنگام کاهش قیمت جهانی نفت با حساسیت بیشتری تحولات بازار سهام را رصد نماید تا در صورت نیاز حمایت‌های لازمه را انجام دهد.

6. منابع

الف) فارسی

- ابراهیمی، محسن و شکری، نوشین (1391)، بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌ی قیمتی نفت بر شاخص قیمت سهام، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، سال 1، شماره 2، صص 115-130.
- ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن، غنیمی فرد، حجت‌اله و کشاورزبان، مریم (1387)، اثرات نامتقارن قیمت نفت بر رشد اقتصادی کشورهای OECD، تحقیقات اقتصادی، سال 43، شماره 2، صص 1-16.
- امیری، عبدالله و سعیدی، پرویز (1389)، بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال دوم، شماره 2، صص 111-130.
- پایتختی اسکویی، سید علی و شافعی، احسان (1393)، بررسی تاثیر نوسانات قیمت نفت بر تغییرات شاخص قیمت سهام در ایران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره 43، صص 205-229.
- پیرایی، خسرو و شهسوار، محمدرضا (1387)، تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره 9، شماره 1، صص 21-38.
- حسن‌زاده، علی، نظیربان، رافیک و کیانوند، مهران (1390)، اثر شوک‌های سیاست پولی بر نوسانات شاخص قیمتی سهام در ایران، پول و اقتصاد، شماره 9، صص 1-44.
- خنجرپناه، حسین، شوال‌پور، سعید و زمانی، فرهاد (1394)، تاثیر بازار جهانی محصولات بر بازده سهام شرکت‌های پتروشیمی در بورس اوراق بهادار تهران، کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و مهندسی صنایع.

تحلیل اثر قیمت جهانی نفت بر ارزش سهام... 131

سعیدی، پرویز و امیری، عبدالله (1389)، بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، *مدلسازی اقتصادی*، سال 2، شماره 2، صص. 130-111.

صادقی شاهدانی، مهدی و محسنی، حسین (1392)، تاثیر قیمت نفت بر بازده بازار سهام: شواهدی از کشورهای صادرکننده نفت خاورمیانه، *مجله پژوهش‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری انرژی*، سال 1، شماره 3، صص 1-16.

صمدی، سعید، یحیی‌آبادی، ابوالفضل و معلمی، نوشین (1388)، تحلیل تاثیر شوک‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال 17، شماره 52، صص 5-26.

ب) انگلیسی

Adrangi B. and Allender M. (1998). Budget Deficits and Stock Prices: International Evidence, *Journal of Economics and Finance*, Vol. 22, Issue 2-3, pp. 57-66.

Arouri M.E.L. and Rault C. (2009). Oil Prices and Stock Markets in GCC Countries: Empirical Evidence from Panel Analysis", *International Journal of Finance & Economics*, In Press.

Apergis N. and Miller S.M. (2009). Do Structural Oil-Market Shocks Affect Stock Prices?, *Energy Economics*, Vol. 31, pp. 569-75.

Bhar R. and Nikolova B. (2009). Oil Prices and Equity Returns in the BRIC Countries, *World Economy*, Vol. 32, Issue. 7, pp. 1036-1054.

Cogni, A., Manera, M. (2008). Oil Price, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries, *Energy Economics*, Vol. 38, pp. 856-888.

Cong R.G., Wei Y.M., Jiao J.L. and Fan Y. (2008). Relationships between Oil Price Shocks and Stock Market: an Empirical Analysis from China, *Energy Policy*, Vol. 36, Issue. 9, pp. 3544-3553.

El-Sharif I., Brown D., Burton B., Nixon B. and Russell A. (2005). Evidence on the Nature and Extent of the Relationship between oil Prices and Equity Values in the UK, *Energy Economics*, Vol. 27, Issue. 6, pp. 819-30.

Farzanegan M.R. and Markwardt G. (2009). The Effect of Oil Price Shocks on The Iranian Economy, *Energy Economics*, Vol. 31, Issue. 1, pp. 134-151.

- Gelb A. (1988). *Oil Windfalls: Blessing or Curse?*, Washington, DC: World Bank.
- Gogineni S. (2007). The Stock Market reaction to Oil Price Changes, *Working Paper*. University of Oklahoma.
- Ioannidis C. and Kontonikas A. (2006). The Impact of Monetary Policy on Stock Prices, *Journal of Policy Modeling*, Vol. 30, Issue. 1, pp. 33-53.
- Joo Y.C., and Park S.Y. (2017). Oil Prices and Stock Markets: Does the Effect of Uncertainty Change Over Time?, *Energy Economics*, Vol. 61, pp. 42-51.
- Jones C. and Kaul G. (1996). Oil and Stock Markets, *Journal of Finance*, Vol. 51, Issue. 2, pp. 453-91.
- Kilian L. and Park C. (2009). The Impact of Oil Price Shocks on the U.S. stock Market", *International Economic Review*, In Press.
- Laopodis N.T. (2009). Fiscal Policy and Stock Market Efficiency: Evidence for the United States, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 49, Issue. 2, pp. 633-650.
- Cologni, A. and Manera, M. (2008) Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated Var Model for the G-7 Countries, *Energy Economics*, Vol. 30, pp. 856-888.
- Pal D. and Kumar S.K. (2015). Asymmetric Impact of Crude Price on Oil Product Pricing in the United States: An Application of Multiple Threshold Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model, *Journal of Economic*, Vol. 51, pp. 436-443.
- Park J. and Ratti R.A. (2008). Oil Price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European Countries, *Energy Economics*, Vol. 30, pp. 2587-608.
- Pesaran M.H., Shin Y. and Smith R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, Issue. 3, pp. 289-326.
- Pirovano M. (2012). Monetary Policy and Stock Prices in Small Open Economies: Empirical Evidence for the new EU Member States, *Journal of Economic Systems*, Vol. 36, Issue. 3, pp. 372-390.
- Sadorsky P. (1999). Oil Price Shocks and Stock Market Activity, *Energy Economics*, Volume 21, Issue. 5, pp. 449-469.
- Shin Y., Yu B. and Greenwood-Nimmo M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework, In: Sickles R., Horrace W. (eds) *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, Springer New York, Chapter 9, pp. 281-314.
- Zhang D. (2017). Oil Shocks and Stock Markets Revisited: Measuring Connectedness from a Global Perspective, *Research Institute of Economic and Management*, Vol. 62, pp. 323-333.