مجله علمی پژوهش درمدیریت ومطالعات اجتماعی، شماره ۸، تابستان ۱۳۹۶جلد۳، ص۸۵-۷۰
http://www.jmss.ir

بررسی اثرات شوک های قیمت نفت و شوک پولی بر بازار سهام در ایران

مجله علمی پژوهش درمدیریت ومطالعات اجتماعی (سال سوم)
شماره ۸ / تابستان ۱۳۹۶ / ص ۸۵-۷۰

مریم عباسی[۱]، محمدهاشم موسوی حقیقی[۲]
[۱]دانشجوی دکتری اقتصاد نفت و گاز دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت
[۲]دکتری اقتصادوعضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

نویسنده مسئول:
مریم عباسی

چکیده
در این مطالعه به بررسی اثرات شوک های قیمت نفت (شوک تقاضای جهانی نفت خام و شوک عرضه جهانی نفت خام) و شوک پولی بر بازار سهام در ایران طی دوره ۹۳-۱۳۷۰ پرداخته شد. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل نتایج از مدل روش خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)، توابع واکنش آنی (IRF) و تجزیه واریانس (VD) استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که شوک سیاست پولی دارای تأثیر معنادار مثبت و شوک های عرضه و تقاضای جهانی نفت خام فاقد تأثیر معنادار بر شاخص کل سهام در ایران می باشند. همچنین، شوک تقاضای جهانی نفت خام دارای تأثیر معنی دار مثبت و شوک عرضه جهانی نفت خام دارای تأثیر معنادار منفی بر قیمت نفت خام در ایران می باشند.

واژگان کلیدی: شوک‌های قیمت نفت، شوک پولی، بازار سهام، مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)، ایران.

۱- مقدمه

از الزامات اساسی کشورها برای پیمودن مسیر توسعه و نیل به آن دارا بودن بازار متشکل و منظم سرمایه است. تأثیر وجود چنین بازاری بر عملکرد اقتصاد قابل توجه است به طوری که فقدان آن دارای تأثیر منفی بر عملکرد اقتصاد است. در چند دهه ی اخیر نیز ضمن تاکید بر تأثیر این بازارها در توسعه ی اقتصادی، توجه بیشتری به آن شده است. بحران های اقتصادی آمریکا، ۱۹۹۷ کشورهای جنوب شرق آسیا و بحران اقتصادی جاری در کشورهای توسعه یافته شواهدی واقعی از تأثیرگذاری متقابل دهه ۱۹۳۰ اروپا و بی ثباتی بازارهای مالی بر اقتصاد جهانی و متغیرهای آن بوده است. این بحران ها مشکلاتی نظیر بیکاری گسترده، کاهش سرمایه گذاری، کسری رشد اقتصادی و بی ثباتی در شاخص های اقتصادی را بر کشورها تحمیل کرده است. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی، بازار سهام است که این بازار نقش قابل توجهی در رونق یا رکود اقتصادی کشورها داشته است و هرگونه رکود یا رونق در این بازار با تغییرات قابل ملاحظه ای در متغیرها، سیاست ها و تصمیمات اقتصادی همراه بوده و به طور متقابل سیاست گذاری ها و تصمیمات کلان اقتصادی نیز، به ویژه سیاست های پولی می تواند بر بازار سهام تاثیر گذار باشد (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۳). از طرف دیگر، نوسان های قیمت نفت می تواند موجب بی ثباتی در متغیرهای کلان در هر دو گروه از کشورهای صادرکننده نفت و وارد کننده نفت شود. نوسان های قیمت نفت می تواند به دلیل وابستگی زیاد آن به درآمد های نفتی، آثار ویژه ای بر اقتصاد ایران و بویژه بازار سهام داشته باشد (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۲). از آنجا که بازار سهام در مقایسه با بازارهای پول اثرات ضد تورمی دارد، در تامین مالی طرح های سرمایه گذاری از اولویت برخوردار است و برای رونق بخشیدن به اقتصاد کشورهایی همچون ایران که از یک سو با حجم عظیم سرمایه های سرگردان و از سوی دیگر با کمبود منابع سرمایه گذاری مواجه است، شناخت عوامل تاثیر گذار بر رفتار بازار سهام می تواند گام موثری در جهت دهی سرمایه در بازار محسوب شود. از این رو، در این مطالعه به بررسی اثرات شوک های قیمت نفت و شوک های پولی بر بازار بورس ایران پرداخته می شود. برای این منظور متغیرهای حجم نقدینگی، عرضه جهانی نفت خام، تقاضای جهانی نفت خام، قیمت نفت خام و شاخص کل بازار سهام بورس اوراق بهادار تهران در قالب مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) و داده های فصلی دوره ۹۳-۱۳۷۰ تخمین زده می شوند. همچنین، نوسانات قیمت نفت خام به شوک های ساختاری: شوک عرضه جهانی نفت خام و شوک تقاضای جهانی نفت خام نسبت داده می شود (کانگ و همکاران، ۲۰۱۵)[1].

۲- مبانی نظری

۲-۱- مکانیسم اثرگذاری قیمت نفت بر بازار سهام

تا اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی، روند تغییرات قیمت نفت در جهان به‌گونه‌ای بود که اقتصاد جهانی عموماً افزایش قیمت‌های نفت را تجربه می‌کرد و اقتصاددانان نیز از الگوهای متقارن برای تبیین رابطه میان قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی استفاده می‌کردند. در این الگوها، اثر کاهش و افزایش قیمت نفت بر متغیرهای اقتصادی، متقارن و یکسان فرض می‌شد. اما در سال ۱۹۸۶، با کاهش شدید قیمت نفت توضیح دهندگی قیمت نفت برای متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای صنعتی تضعیف شد و استفاده از الگوها و تصریح‌های متقارن سابق برای الگوسازی این روابط موردتردید قرار گرفت (التجائی و افضلی؛ ۱۳۹۳). با این‌وجود در مطالعات انجام‌گرفته، توافقی عام و قوی درباره اثر شوک‌های قیمت نفت بر روی فعالیت‌های اقتصادی از جمله بازار بورس وجود ندارد؛ توضیح چنین ارتباطی به دلیل اینکه این ارتباط به‌وسیله تجلی و حوادث اقتصادی پیچیده، مانند تغییرات ساختاری تحت تأثیر واقع‌شده است، سخت می‌باشد؛ به‌طوری‌که تحقیقات اخیر تغییر طبیعی در ارتباط بین قیمت‌های نفت و فعالیت‌های اقتصادی را تأیید کرده‌اند (زارعی، ۱۳۹۲). نتایج این مطالعات بیان‌کننده عدم توانایی مدل‌های خطی (با پیش‌فرض ثبات پارامترهای مدل) و عدم توانایی‌شان در دستگیری عدم تقارن‌ها (شامل شکست‌های ساختاری در سری‌های زمانی)، به‌منظور بررسی نحوه تأثیر نوسانات قیمت نفت بر روی فعالیت‌های اقتصادی در سال‌های اخیر می‌باشد؛ این در حالی است که در مطالعات انجام‌گرفته در داخل کشور با فرض ثبات پارامترهای مدل‌های خطی برآوردی در طول زمان، به بررسی نحوه تأثیرپذیری متغیرهای کلان اقتصادی ایران از تکانه‌های نفتی پرداخته‌شده است. توجیه نظری در به‌کارگیری تغییرات 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 تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر شوک‌های نفتی می‌توانند باشند. در کشورهای صادر کننده نفت، افزایش قیمت نفت به منزله کاهش ارزش انتظاری جریانات نقدی آتی به طور مستقیم و غیرمستقیم خواهد بود، اما در کشورهای واردکننده افزایش قیمت نفت بایستی تأثیر مثبتی بر درآمدهای بودجه دولتی، افزایش در مخارج عمومی دولت و تقاضای کل داشته باشد. اگر چه شایان ذکر است از آنجایی که کشورهای صادرکننده نفت بخش عمده‌ای از کالاهای مورد نیاز خود را از اقتصادهای پیشرفته و نوظهور تأمین می‌کنند، پس افزایش قیمت نفت می‌تواند منجر به افزایش هزینه واردات کالای مصرفی و سرمایه‌ای برای کشورهای صادرکننده نفت باشد (حسن زاده و کیاوند، ۱۳۹۳). علاوه بر این، مطالعات میدانی متعددی بر روابط میان متغیرهای مختلف اقتصادی و قیمت نفت صورت پذیرفته است اما پژوهش‌های متمرکز

1. Kang et al, 2015

بر روابط میان بازده و نوسان بازار سهام با قیمت نفت در کشورهای عمده صادرکننده نفت به شکل بین‌المللی و با بهره‌گیری از متد غیرخطی و پویا کم نظیر است. همچنین، پرداختن به کشورهای صادرکننده نفت از چند جنبه حائز اهمیت است. زیرا اول اینکه افزایش قیمت نفت از سال ۲۰۰۳ منجر شد که کشورهای صادرکننده نفت به عنوان کشورهای در حال توسعه بااهمیتی در حوزه بازارهای مالی مطرح شوند. دوم اینکه سازوکارهای انتقال شوک‌های قیمتی نفت در کشورهای مذکور باید متفاوت از کشورهای واردکننده نفت باشد درحالی‌که عمده پژوهش‌ها مرتبط با کشورهای واردکننده نفت است. سوم اینکه بازار سهام کشورهای صادرکننده نفت دارای تفاوت قابل‌ملاحظه نسبت به بازار سهام کشورهای نوظهور و توسعه‌یافته از منظر حجم، عمق و وابستگی به قیمت نفت دارند (خطیب سمنانی و همکاران، ۱۳۹۳). همچنین، باشر و سادورسکی[۲] (۲۰۰۶) معتقدند اگر قیمت نفت افزایش یابد دو سناریو پدید خواهد آمد: نخست اینکه مصرف کنندگان به دنبال گزینه های ارزان تر انرژی می روند و دوم اینکه هزینه تولید بنگاه هایی که از نفت به عنوان نهاده تولید استفاده می کنند افزایش خواهد یافت که این، نااطمینانی و ریسک را افزایش می دهد و در نهایت اثر منفی بر بازار سهام گذاشته و سرمایه گذاری را کاهش می دهد. آن ها در این مطالعه رابطه بین شوک های قیمت نفت و قیمت سهام شرکت هایی که نفت تولید نمی کنند و قادر نیستند افزایش هزینه های خود را به مصرف کننده انتقال دهند را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که کاهش در سود و سودهای تقسیم شده که ناشی از افزایش هزینه است، مهم ترین محرکی است که قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می دهد. علاوه بر این، کشورهایی مانند کشورهای عضو اوپک که وابستگی بسیاری به نفت دارند، ممکن است اثر مستقیم قیمت نفت را احساس کنند. برای اینگونه کشورها صادرات نفت بخش وسیعی از درآمدهای خارجی و درآمدها و مخارج بودجه ای دولت را تأمین می کند و نااطمینانی از تغییرات قیمت نفت یک نقش کلیدی را در توسعه این کشورها و بازارهای مالی آن ها ایفا می کند (میرهاشمی، ۱۳۹۴).

۲-۲- کانال های اثرگذاری سیاست پولی بر بازار سهام

بازار سهام نقش چندگانه در ارتباط با اتخاذ سیاست های پولی دارد. از یک طرف سیاست پولی از طریق چندین کانال عملکرد بازار سهام را تحت تاثیر قرار می دهد و از سوی دیگر، قیمت های سهام منعکس کننده تحولات اقتصادی است، بنابراین می تواند از طریق مقامات سیاست پولی در هدایت تصمیم گیری های سیاسی در نظر گرفته شود. در این راستا عملکرد بازار سهام فقط واکنش نشان دادن به تصمیمات سیاست پولی و اثرات اقتصادی نیست، همچنین بازخورد هایی به بانک مرکزی در مورد انتظارات بخش خصوصی در مورد آینده متغیرهای اقتصاد کلان نیز فراهم می کند (میشکین[۳]، ۲۰۰۱). همچنین، می توان تاثیر گذاری سیاست های پولی بر بازار سهام را با توجه به تئوری سرمایه گذاری توبین توضیح داد به این صورت که، نرخ های بهره بالاتر منجر به کاهش ارزش سهام می شود. رویکرد کینزی نسبت به نظریه (q) توبین نشان می دهد که، اتخاذ سیاست های انقباضی پولی باعث کاهش قیمت دارایی ها از جمله قیمت سهام شده که به تبع آن q نیز کاهش می یابد. به این صورت که افزایش نرخ بهره باعث انتقال وجوه از بازار سهام به بازار اوراق قرضه شده - با فرض این که تنها این دو دارایی در بازار وجود دارد- و منجر به کاهش قیمت سهام می شود (حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۰). در این راستا رابطه میان حجم پول و شاخص کل قیمت سهام را تبیین و مباحث نظری مربوط تشریح می شود. دیدگاه مکاتب مختلف در خصوص چگونگی اثرگذاری تغییر در حجم پول بر متغیرهای حقیقی اقتصادی و همچنین قیمت کالاها و دارایی ها متفاوت است. اما همه بر این موضوع اتفاق نظر دارند که تغییر در حجم پول در بلندمدت منجر به تغییر قیمت کالاها و دارایی ها از جمله قیمت سهام می شود (نصرزاده و یحیی زاده فر، ۱۳۹۴). کینزین ها و پولیون در این مسأله که مردم در موقع افزایش حجم پول چه نوع دارایی مالی را جانشین آن می سازند اتفاق نظر ندارند. می توان دیدگاه کینزین ها را نسبت به مکانیزم اثرگذاری به این ترتیب بیان نمودکه آنها معمولاً دارایی هایی راکه دارای درآمد ثابتند مانند اوراق قرضه و خزانه جانشین خوبی برای پول می دانند، به عبارتی در رویکرد کینزین ها بازدهی تمام دارایی ها ازجمله سهام یکسان و بدون ریسک درنظرگرفته می شود. مکانیزم اثرگذاری به این ترتیب است که هرگونه افزایش عرضه پول ازطریق کاهش نرخ بهره باعث افزایش تقاضای دارایی های مالی از جمله سهام و در نتیجه افزایش قیمت آن ها می شود. در مقابل، پولیون استدلال می کند که افزایش حجم پول به طور مستقیم و بدون واسطه بر جریان مخارج و قیمت دارایی ها اثر خواهدگذاشت. افزایش در حجم پول، تعادل بین مانده پول واقعی و مانده پول مطلوب را برهم زده و درتلاش برای از بین بردن اضافه عرضه، اضافه تقاضا در دامنه وسیعی از کالاها و خدمات و همچنین دارایی های مالی بوجود خواهد آمد. از سوی دیگر، آن ها فرض می کنند دارایی هایی که جانشین موجودی پول می شوند بسیارمتنوع اند. این دارایی ها طیف وسیعی از دارایی های مالی با ریسک های مختلف مانند اوراق قرضه خزانه، رهنی، سهام و ... و همچنین دارایی های حقیقی یعنی بناها و کالاهای بادوام و... را در بر می گیرد. مطابق نظریه پولیون، با افزایش تقاضا برای دارایی های مالی از جمله سهام، قیمت آن ها به طور مستقیم افزایش پیدا می کند (سلمانی بی شک و همکاران، ۱۳۹۴). از طرف دیگر، به لحاظ نظری، رفتار سیاست های پولی نقش معنی داری در تعیین

---

2. Basher & Sadorsky
3. Mishkin

قیمت دارایی ها ایفا می کند. طبق نظریه های اقتصادی دلایل مختلفی بر تأثیر متقابل بین سیاست های پولی و قیمت دارایی ها به ویژه قیمت سهام وجود دارد. با توجه به اینکه قیمت سهام با نگاه به آینده تعیین می گردد، لذا انتظار بر این است که این سیاست ها، به طور مستقیم از طریق تأثیر بر نرخ بهره واقعی و به طور غیر مستقیم از طریق تأثیرگذاری بر نااطمینانی و در نتیجه تأثیر بر عوامل تعیین کننده سود سهام و پاداش سهام، شاخص قیمت و بازدهی سهام را تحت تأثیر قرار می دهد. در واقع سیاست های پولی از طریق ابزارهایی نظیر تغییرات عرضه پول و نرخ بهره می تواند بر قیمت سهام و هزینه سرمایه گذاری تأثیر بگذارد. از نظر تئوری باید رابطه بین حجم پول در جریان و شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران مثبت باشد؛ زیرا افزایش حجم پول می تواند تقاضا برای دارایی ها و از جمله سهام را افزایش دهد. قابل ذکر است که در بیشتر مطالعات انجام شده در خارج، این رابطه مثبت اعلام شده اما در مطالعه انجام شده توسط پساندو (۱۹۷۴)[۴] و کرافت و همکاران (۱۹۷۷)[۵] این نتیجه اخذ شده که ارتباط معنی داری بین این دو متغیر وجود ندارد و مطالعه انجام شده توسط بویل (۱۹۹۰)[۶] نیز رابطه این دو متغیر را معکوس ارزیابی می کند (نصرزاده و یحیی زاده فر، ۱۳۹۴).

۲-۳- پیشینه تحقیق

کیلیان و پارک[۷] (۲۰۰۹) در مطالعه ای به بررسی تاثیر شوک های نفتی بر بازار سهام آمریکا پرداختند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که واکنش بازده سهام آمریکا به تغییر در قیمت نفت خام، بستگی دارد به اینکه این تغییر قیمت از طرف شوک عرضه نفت خام باشد یا از طرف شوک تقاضا. لی و همکاران[۸] (۲۰۱۰) در به بررسی تجربی مبنی بر اینکه آیا آزادی بازارهای مالی و تجاری در رابطه با شوک های سیاست پولی بر روی قیمت های سهام مهم هستند یا خیر؟ پرداخته و دربارهٔ اهمیت قیمت های سهام در اثر انتقال شوک های سیاست پولی داخلی در کانادا و آمریکا به وسیلهٔ ترکیب قیمت های سهام در مدل چرخهٔ تجاری پول در اقتصاد باز و بسته پرداختند. در این بررسی از تئوری های اقتصاد کلان و ساختار مدل VAR در دورهٔ زمانی کوتاه مدت برای شناسایی عکس العمل های آنی متغیرها استفاده شده است. آنان به این نتیجه رسیدند که در کانادا واکنش های آنی قیمت های سهام به شوک های سیاست پولی انقباضی داخلی بسیار مختصر بوده ولی در آمریکا واکنش های آنی قیمت های سهام به چنین شوک هایی نسبتاً بزرگ و وسیع بوده است. چینزرا[۹] (۲۰۱۱) در مطالعه خود رابطه نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی و قیمت سهام را با استفاده از مدل های GARCH-VAR برای آفریقای جنوبی پرداخته است. نتایج مطالعه حاکی از آن است که وجود رابطه دو طرفه بین این متغیرها وجود دارد و همچنین نا اطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی اثر معنی داری بر روی نوسانات بازار سهام دارد. چتزی آنتونیو و همکاران[۱۰] (۲۰۱۳) در مطالعه خود اثرات سیاست های پولی و مالی را بر عملکرد بازار سهام در آلمان، انگلستان و ایالات متحده با استفاده از مدل VAR بررسی نمودند. نتایج نشان می دهد که این سیاست ها، به طور مستقیم و غیر مستقیم، بر بازار سهام مؤثر هستند و ارتباط متقابل بین سیاست پولی و مالی در توضیح توسعه بازارهای مالی بسیار مهم است. پس بنابراین سرمایه گذاران بایستی این سیاست ها را به طور همزمان مورد توجه قرار دهند. کانگ و همکاران (۲۰۱۵)[۱۱] در مطالعه ای به بررسی تأثیر شوک قیمت نفت بر بازار سهام آمریکا پرداختند. برای این منظور آن ها تأثیر شوک های عرضه نفت آمریکا و کشورهای غیر از آمریکا را بر روی بازده سهام بعد از سال های ۲۰۰۹ آزمون کردند. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل نتایج از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و تابع واکنش آنی (IRF) استفاده کردند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که بازده سهام واکنش‌های بسیار متفاوتی نسبت به عرضه نفت آمریکا و کشورهای غیرآمریکایی در سطوح مختلف صنعتی دارد.

حسینی نسب و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه خود به بررسی نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام در ایران پرداختند. طوری که به‌منظور بررسی دقیق اثرات فوق، از روش آنالیز موجک (به‌منظور نویز زدایی سری زمانی) و روش خود رگرسیون برداری راه گزینی مارکف (MS-VAR) استفاده شده است. بر اساس نتایج این تحقیق، در فاز رکود و رونق بازده بازار سهام با نوسانات شدید و فاز رونق بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام مثبت است؛ به‌علاوه در فاز رکود بازده بازار سهام با نوسانات ملایم، اثر نوسانات قیمت نفت بر بازده بازار سهام منفی می‌باشد به‌طوری‌که افزایش قیمت نفت به‌عنوان عامل تداوم رکود در بورس اوراق بهادار تهران عمل کرده است. زارعی (۱۳۹۲) در مطالعه خود به بررسی رابطه بین شوک‌های نفتی و بازار بورس اوراق بهادار پرداخته است. در این تحقیق داده‌ها به‌صورت ماهانه در طی بازه زمانی۱۳۹۰-۱۳۷۰جمع آوری شده و از الگوی خود بازگشت برداری ساختاری (SVAR) جهت بررسی رابطه

---

4. Pesando, 1974
5. Kraft et al, 1977
6. Boeal, 1990
7. Kilian &Park
8. Li et.al
9. Chinzara
10 Joannis Chatziantoniou .et al
11. Kang et al, 2015

بین شوک‌های قیمت نفت بر قیمت بازار سهام استفاده شده است. نتایج حاصل از توابع واکنش ضربه آنی نشان می‌دهد که وقوع شوک در قیمت نفت در ابتدای دوره اثر مثبت، و بعد از آن اثر منفی بر شاخص قیمت سهام دارد. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی شاخص قیمت سهام نیز نشان می‌دهد که در همه دوره‌ها، قیمت نفت بعد از شاخص قیمت سهام و تولید ناخالص داخلی بیشترین سهم را در توضیح واریانس خطای پیش‌بینی شاخص قیمت سهام دارد. حسن زاده و کیاوند (۱۳۹۳) در مطالعه ای به بررسی اثرات شو ک های نفتی بر تغییرات مهم ترین شاخص بورس اوراق بهادار در ایران یعنی شاخص کل قیمتی پرداختند. بدین منظور از داده های ماهانه از ۱۳۷۰:۱ تا ۱۳۹۰:۹ استفاده گردید. برای بررسی رابطه بین قیمت نفت و سهام، علاوه بر متغیرهای قیمت نفت و شاخص قیمتی سهام، نرخ ارز واقعی و حجم نقدینگی نیز به مدل اضافه شده است. هم چنین از سه معیار مختلف برای مشخص کردن شوک های نفتی استفاده شده است: شو ک های خطی، شوک های موزون شده و شوک های خالص. تحلیل آماری در قالب مدل های سری زمانی شامل گارچ خود توضیح برداری انجام یافته است. طبق نتایج به دست آمده، شو ک های نفتی اثر مثبت بر شاخص های سهام دارند. میرهاشمی (۱۳۹۴) در مطالعه ای اثر قیمت نفت و آثار نامتقارن شوک های آن بر اساس تعاریف مورک (۱۹۸۹)، همیلتون (۱۹۹۶) و لی (۱۹۹۵) از عدم تقارن، بر بازار سهام کشورهای ایران، امارات، کویت، عمان و قطر به عنوان کشورهای صادرکننده نفت بررسی کرد. برای این منظور از داده های روزانه قیمت نفت، قیمت طلا، نرخ ارز یعنی قیمت دلار در هر کشور و شاخص قیمت سهام کشورهای مورد نظر برای دوره اول ژانویه ۲۰۰۸ تا دوازدهم جولای ۲۰۱۲ و آزمون های ریشه واحد و هم انباشتگی پانلی و آزمون همبستگی مقطعی بروش-پاگان و روش رگرسیون های به ظاهر نامرتبط برای برآورد استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد که قیمت نفت اثر معناداری بر شاخص قیمت سهام کشورهای مورد مطالعه داشته و شوک های قیمت نفت بر اساس هر سه تعریف آثار نامتقارنی بر بازدهی سهام کشورهای ایران، امارات، عمان، قطر و کویت داشته اند. فطرس و هوشیدری (۱۳۹۵) در مطالعه ای به بررسی نوسانات بازدهی قیمت نفت بر روی نوسانات بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار با استفاده از یک مدل GARCH چند متغیره و داده‌های ماهانه طی دوره زمانی ماه می ۲۰۰۱ تا ماه مارس ۲۰۱۶ می‌پردازد. در این مطالعه، پس از انجام آزمون مانایی و همچنین آزمون ARCH، برای پی بردن به وجود اثر آرچ در متغیرها، با استفاده از رهیافت BEKK ارتباط نوسانات بازدهی قیمت نفت خام و بازدهی شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده است. براساس نتایج پژوهش رابطه منفی و معنی‌داری میان نوسانات بازدهی قیمت نفت خام ونوسانات بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد، همچنین رابطه منفی ومعنی داری میان نوسانات نرخ ارز و بازدهی نوسانات بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

بطور خلاصه مرور مبانی نظری در این فصل بیانگر این مطلب است که بررسی تأثیر شوک های نفتی و شوک پولی بر بازار سهام از اهمیت انکارناپذیری برخوردار می باشد. همچنین مرور تحقیقات خارجی و داخلی انجام شده نیز نشان می دهد که تا کنون اکثر مطالعات به بررسی مجزای شوک نفتی یا پولی بر بازار سهام پرداخته و مطالعه ای بویژه در داخل کشور در خصوص بررسی تأثیر همزمان شوک نفتی و پولی بر بازار سهام صورت نپذیرفته که در این مطالعه به این مهم پرداخته می شود. نتایج به دست آمده از این مطالعه می تواند کمک شایانی به سازمان برنامه و بودجه کشور، سازمان بورس واراق بهادار تهران، شرکت های سرمایه گذاری داخلی و خارجی و بانک مرکزی نماید.

۳- روش تحقیق

همانطور که گفته شد، در این مطالعه تأثیر شوک های قیمت نفت خام و شوک سیاست پولی بر شاخص کل بازار سهام ایران بررسی می شود. منظور از شوک های قیمت نفت خام شوک تقاضای جهانی نفت خام و شوک عرضه جهانی نفت خام می باشد. بر این اساس متغیرهای تحقیق عبارتند از:

الف) متغیرهای وابسته: شاخص کل سهام (TSI) و قیمت نفت خام ایران (OP)

ب) متغیرهای مستقل: عرضه جهانی نفت خام (WOS)، تقاضای جهانی نفت خام (WOD) و حجم نقدینگی (MS)

الگوی خودرگرسیون برداری از رایج ترین الگوهای سری زمانی است که در تحقیقات متعددی مورد استفاده قرار گرفته است. این الگو از الگوهای چند معادله ای محسوب می شود که در مقایسه با الگویی همچون الگوی معادلات همزمان دارای مزایای زیر می باشد:

الف) با استفاده از این الگوی سیستمی می توان روابط تعادلی و بلندمدت بین متغیرها را مورد بررسی قرار داده و ضرایب بلندمدت را بدست آورد.

ب) با استفاده از این مدل می توان تاثیر تکانه ها را بصورت زمان بندی شده مورد ارزیابی قرار داد. برای این کار لازم است تا تابع واکنش آنی یا IRF[12] محاسبه گردد. در واقع برای بررسی پویایی در یک سیستم اقتصادی از این معیار استفاده می شود. با استفاده از این معیار می توان مدت زمان تاثیر تکانه و حداکثر تاثیر تکانه را پس از وقوع تکانه مشخص نمود. همچنین معیار دیگری که از آن جهت بررسی پویایی در سیستم استفاده می شود، معیار تجزیه واریانس است که به اختصار با VD نشان داده می شود. این معیار

12 Impulse Response Function

جهت تعیین سهم هر متغیر سیستم در تعیین تغییرات سایر متغیرها بکار برده می شود. بدین ترتیب سیاستگذاران می توانند تاثیر تکانه ها را بر سیستم اقتصادی شناسایی نموده و از آن ها جهت سیاست گذاری استفاده نمایند.

در این مطالعه برای بررسی آثار شوک پولی و شوک های قیمت نفت خام (شوک عرضه جهانی نفت خام و شوک تقاضای جهانی نفت خام) بر بازار سهام از مدل خودتوضیحی برداری ساختاری (SVAR) استفاده می شود. در مدل های VAR اولیه از تجزیه چولسکی برای دستیابی به توابع واکنش آنی استفاده می شود. تجزیه چولسکی بر یک ترتیب علّی دلالت می کند، بنابراین در صورتی که هدف محقق بررسی آثار بیش از یک شوک باشد ممکن است غیر قابل قبول باشد (البورن)[13]. بلانچارد و برناک (۱۹۸۹)[14] با اعمال محدودیت های نظری روی آثار همزمان تکانه ها، مدل SVAR را توسعه داده و سپس کلاریدا و گالی (۱۹۹۴)[15] توابع واکنش آنی را با اعمال محدودیت های نظری روی آثار بلندمدت تکانه ها، شناسایی کرده اند. مزیت عمده مدل های SVAR نسبت به مدل های VAR اولیه این است که برخلاف الگوی VAR که در آن ها شناسایی تکانه های ساختاری به طور ضمنی و سلیقه ای صورت می گیرد. الگوی SVAR به طور صریح دارای یک منطق اقتصادی مبنی بر تئوری های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت ها است. محدودیت ها می توانند به دو صورت کوتاه مدت و بلندمدت اعمال شوند. اعمال این محدودیت ها مبنایی برای شناسایی شوک های ساختاری است. بر مبنای این شوک های می توان به توابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس دست یافته و به تحلیل پویای متغیرهای اقتصادی پرداخت. به پیروی از مطالعه چاتزینتونیو و همکاران (۲۰۱۳)[16] مدل SVAR از مرتبه (P) در شکل کلی به صورت زیر است:

$$A_0 Y_t = C_0 + \Sigma A_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (۱)$$

که Y_t یک بردار از متغیرهای برونزا (شوک پولی، شوک عرضه جهانی نفت خام و شوک تقاضای جهانی نفت خام)، A_0 نشان دهنده ماتریس همزمان، A_i ماتریس ضرایب خودرگرسیون و ε_t برداری اختلالات ساختاری که فرض شده کوواریانس صفر دارد. همچنین، با استفاده مدل SVR می توان تاثیر شوک ها را بصورت زمان بندی شده مورد ارزیابی قرار داد. برای این کار لازم است تا تابع واکنش آنی یا IRF محاسبه گردد. در واقع برای بررسی پویایی در یک سیستم اقتصادی از این معیار استفاده می شود. با استفاده از این معیار می توان مدت زمان تاثیر شوک و حداکثر تاثیر آن را پس از وقوع مشخص نمود. همچنین معیار دیگری که از آن جهت بررسی پویایی در سیستم استفاده می شود، معیار تجزیه واریانس است که به اختصار با VD نشان داده می شود. این معیار جهت تعیین سهم هر متغیر سیستم در تعیین تغییرات سایر متغیرها بکار برده می شود. بدین ترتیب سیاست گذاران می توانند تاثیر شوک ها را بر سیستم اقتصادی شناسایی نموده و از آن ها جهت سیاست گذاری استفاده نمایند. برای این منظور، در این مطالعه با استفاده از مدل VAR توابع واکنش آنی IRF محاسبه می شود. به عبارت دیگر واکنش توابع قیمت نفت خام و شاخص کل بازار سهام نسبت به یک انحراف معیار (شوک) در سیاست پولی (حجم نقدینگی)، عرضه جهانی نفت خام و تقاضای جهانی نفت خام بررسی می شود. بدین مفهوم که اگر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در سیاست پولی، عرضه جهانی نفت خام و تقاضای جهانی نفت خام وارد شود، قیمت نفت خام و شاخص کل بازار سهام در ایرن در دوره های آتی به چه میزان و در چه جهتی (عکس یا مستقیم) تغییر خواهد کرد.

۴- نتایج و بحث

معمولاً سری های زمانی در بررسی های اقتصادی ناپایا بوده و ناپایایی آن ها امکان بروز رگرسیون کاذب در مطالعات تجربی را فراهم می آورد، از این رو پایایی متغیرها مورد آزمون قرار می گیرد. جدول زیر نتایج پایایی متغیرهای تحقیق را با استفاده از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته نشان می دهد:

13. Elbourne
14. Blanchard and Beranke
15. Clarida and Gali
16. Chatziantoniou, 2013

جدول۱: نتایج آزمون ریشه واحد (پایایی متغیرها)

متغیر	آماره t	P-Value	نتیجه پایایی
شاخص کل سهام (TSI)	۰/۰۱۹	۰/۹۸۵	پایا در تفاضل مرتبه دوم (I_2)
	۱/۳۶۹	۰/۱۷۶	
	-۳/۱۰۹	۰/۰۰۳	
قیمت نفت خام (OP)	-۰/۶۷۲	۰/۵۰۳	پایا در تفاضل مرتبه اول (I_1)
	۲/۹۸۸	۰/۰۰۴	
عرضه جهانی نفت خام (WOS)	-۰/۵۲۳	۰/۶۰۲	پایا در تفاضل مرتبه اول (I_1)
	-۳/۹۱۰	۰/۰۰۰	
تقاضای جهانی نفت خام (WOD)	-۰/۵۰۴	۰/۶۱۶	پایا در تفاضل مرتبه اول (I_1)
	-۳/۸۸۰	۰/۰۰۰	
حجم نقدینگی (MS)	۳/۱۴۶	۰/۰۵۱	پایا در تفاضل مرتبه دوم (I_2)
	-۱/۳۶۰	۰/۲۶۷	
	-۴/۰۳۰	۰/۰۲۸	

مأخذ: یافته های تحقیق

یافته های حاصل از بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق نشان می دهد که تمامی متغیرهای تحقیق در سطح ناپایا می باشند. بطوریکه متغیرهای قیمت نفت خام، عرضه جهانی نفت خام و تقاضای جهانی نفت خام پس از یکبار تفاضل گیری و متغیرهای شاخص کل سهام و حجم نقدینگی پس از دو بار تفاضل گیری ایستا شده اند.

پس از بررسی ایستایی متغیرهای تحقیق به بررسی شوک های ساختاری و فروض تشخیصی مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) پرداخته شد. در بلوک بازار نفت نوسانات قیمت نفت ایران به دو شوک نسبت داده می شود:

الف) ε_{1t} : نشانگر شوک های عرضه جهانی نفت خام می باشد که "شوک عرضه نفت" نامیده می شود.

ب) ε_{2t} : شوک تقاضای مختص بازار نفت می باشد. این شوک در بر گیرنده تغییرات تقاضای احتیاطی نفت خام در پاسخ به افزایش نااطمینانی نسبت به کاهش های مقطعی عرضه آتی نفت می باشد که "شوک تقاضای نفت" نامیده می شود.

همچنین، در بلوک بورس اوراق بهادار تهران تنها یک اختلال ساختاری وجود دارد. با در نظر گرفتن اینکه ε_{1t} و ε_{2t} ممکن است به صورت کاملاً ساختاری در نظر گرفته شوند، ولی ε_{3t} که بیانگر شوک حجم نقدینگی می باشد، یک شوک ساختاری واقعی نمی باشد. این شوک تحت عنوان یک اختلال در شاخص کل سهام نگریسته می شود که به وسیله تقاضای جهانی نفت خام یا شوک های عرضه نفت شکل نمی گیرد. فرضیات تشخیصی مدل مورد نظر به صورت زیر می باشند که در ادامه ماهیت و منشاء این فروض بررسی می شود.

$$\begin{pmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{pmatrix} \qquad (۲)$$

بطوریکه: e_{1t}: تغییرات عرضه جهانی نفت، e_{2t}: قیمت نفت ایران و e_{3t}: شاخص کل سهام می باشد. همچنین، محدودیت در نظر گرفته شده در سطر اول ماتریس فوق بیانگر این مطلب است که عرضه جهانی نفت خام تنها تحت تأثیر شوک عرضه جهانی نفت خام قرار می گیرد. زیرا عرضه نفت خام در کوتاه مدت با در نظر گرفتن هزینه های تعدیل تولید نفت و نااطمینانی در خصوص وضعیت بازار نفت خام، به شوک های تقاضای نفت واکنش نشان نخواهد داد. محدودیت در نظر گرفته شده در سطر دوم ماتریس فوق بیانگر این مطلب است که قیمت نفت ایران تحت تأثیر شوک های عرضه و تقاضای جهانی نفت خام قرار می گیرد. در نهایت، محدودیت در نظر گرفته شده در سطر سوم ماتریس فوق بیانگر این مطلب است که شاخص کل سهام در ایران تحت تأثیر شوک عرضه جهانی نفت خام، شوک تقاضای جهانی نفت خام و شوک حجم نقدینگی قرار می گیرد.

به منظور تعیین وقفه بهینه الگو جهت بررسی رابطه بلندمدت میان متغیرها، رابطه میان متغیرهای وابسته و توضیحی تحقیق به روش مدل خودرگرسیون برداری اولیه تخمین زده شد. مدل خودرگرسیون برداری اولیه، تخمین اصلی تحقیق نبوده و صرفاً به منظور تعیین وقفه بهینه جهت برآورد روابط کوتاه مدت و بلندمدت بکار می رود (تشکینی، ۱۳۸۴). پس از تخمین مدل خودرگرسیون برداری اولیه، باید تعداد وقفه های بهینه مدل تعیین شود. در انتخاب مرتبه بهینه باید دقت شود که بزرگترین مرتبه انتخاب شود تا جزء اخلال معادلات تا حد امکان دچار

همبستگی نشده و پارامترهای برآورد شده، بیش از حد درجه آزادی از دست ندهند. به منظور تعیین تعداد این وقفه های بهینه نیز از معیار اطلاعات آکائیک (AIC)، معیار اطلاعات شوارتز بیزین (SCB)، معیار اطلاعات حنان کوئین (HQ) و نسبت راستنمایی (LR) استفاده می شود. جدول زیر نتایج حاصل از تعیین وقفه بهینه را نشان می دهد:

جدول۲: تعیین وقفه بهینه

وقفه	LogL	LR	AIC	SC	HQ
۰	۳۰۴.۷۲۰	---	-۶.۸۱۲	۶.۶۷۱	-۶.۷۵۵
۱	۸۱۶.۲۶۷	۹۵۳.۳۳۸	-۱۷.۸۷۰	-۱۷.۰۲۵*	-۱۷.۵۲۹*
۲	۸۴۳.۹۳۲	۴۸.۴۱۵	-۱۷.۹۳۰	-۱۶.۳۸۲	-۱۷.۳۰۶
۳	۸۶۳.۵۷۵	۳۲.۱۴۲	-۱۷.۸۰۹	-۱۵.۵۵۶	-۱۶.۹۰۱
۴	۸۹۸.۷۴۵	۵۳.۵۵۵	-۱۸.۰۴۰	-۱۵.۰۸۴	-۱۶.۸۴۹
۵	۹۳۱.۴۱۰	۴۶.۰۲۷	-۱۸.۲۱۴	-۱۴.۵۵۴	-۱۶.۷۳۹
۶	۹۶۰.۷۵۵	۳۸.۰۱۶*	-۱۸.۳۱۳*	-۱۳.۹۴۹	-۱۶.۵۵۵
۷	۹۷۳.۸۶۲	۱۵.۴۹۰	-۱۸.۰۴۲	-۱۲.۹۷۵	-۱۶.۰۰۱
۸	۱۰۰۲.۸۴۵	۳۰.۹۵۹	-۱۸.۱۳۳	-۱۲.۳۶۲	-۱۵.۸۰۸

مأخذ: یافته های تحقیق

یافته های فوق نشان می دهد که کمترین مقدار آماره آزمون های شوارتز بیزن و حنان کوئین مربوط به وقفه اول می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت که مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) مورد نظر، دارای یک وقفه می باشد. علاوه براین، برای تعیین تعداد بردارهای هم انباشته از آزمون یوهانسون- جوسیلیوس استفاده می شود. برای این منظور از آماره های اثر و حداکثر مقادیر ویژه استفاده می شود. نتایج آزمون هم انباشتگی برای تعیین روابط بلندمدت بین متغیرهای مدل بر اساس پنج الگو در جدول زیر آمده است:

جدول۳: نتایج آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه برای تعیین تعداد بردارهای هم انباشته

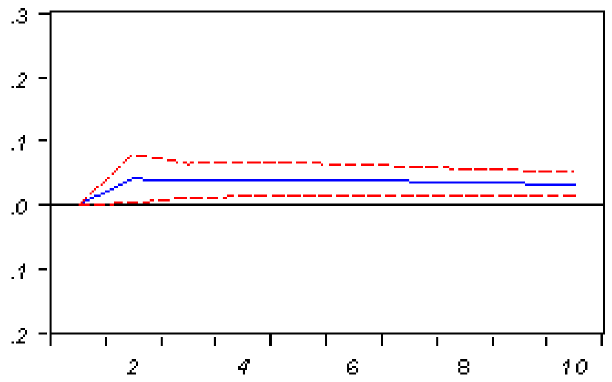
	H_0	H_1	مقدار ویژه	آماره اثر	مقدار بحرانی ۵ درصد	P-value
Trace	$r=0$	$r\geq 1$	۰.۲۹۵	۸۰.۸۳۳	۶۹.۸۱۹	۰.۰۰۵
	$r\leq 1$	$r\geq 2$	۰.۲۲۹	۴۸.۳۳۹	۴۷.۸۵۶	۰.۰۴۵
	$r\leq 2$	$r\geq 3$	۰.۱۵۵	۲۴.۱۴۱	۲۹.۷۹۷	۰.۱۹۵
	$r\leq 3$	$r\geq 4$	۰.۰۸۸	۸.۵۳۲	۱۵.۴۹۵	۰.۴۱۰
	H_0	H_1	مقدار ویژه	آماره حداکثر مقدار ویژه	مقدار بحرانی ۵ درصد	P-value
MAX	$r=0$	$r\geq 1$	۰.۲۹۵	۳۲.۴۹۴	۳۳.۸۷۷	۰.۰۷۲
	$r\leq 1$	$r\geq 2$	۰.۲۲۹	۲۴.۱۹۸	۲۷.۵۸۴	۰.۱۲۸
	$r\leq 2$	$r\geq 3$	۰.۱۵۵	۱۵.۶۰۹	۲۱.۱۳۲	۰.۲۴۹
	$r\leq 3$	$r\geq 4$	۰.۰۸۸	۸.۵۲۶	۱۴.۲۶۵	۰.۳۲۸

ماخذ: یافته های تحقیق

از آنجاکه الگوی مورد مطالعه شامل پنج متغیر می باشد، امکان وجود چهار رابطه بلندمدت بین آن ها وجود دارد. مطابق یافته های جدول فوق کمیت های آماری آزمون اثر برای سطر اول و سطر دوم در سطح ۵ درصد معنادار می باشد که بیانگر حداقل یک و حداکثر دو بردار هم انباشته می باشد. همچنین کمیت های آماری آزمون حداکثر مقدار برای در سطر اول در سطح ۱۰ درصد معنادار می باشد که بیانگر حداقل یک بردار هم انباشته می باشد. در نتیجه بطور کلی می توان گفت بر اساس انجام آزمون های اثر و حداکثر مقادیر ویژه، وجود یک بردار هم انباشتگی برای مدل مورد مطالعه تأیید می شود.

- **بررسی تأثیر شوک سیاست پولی بر شاخص کل سهام**

عکس العمل شاخص کل سهام (TSI) نسبت به شوک حجم پول (ε_3) در نمودار زیر نشان داده شده است. به عبارت دیگر نمودار زیر بیانگر این است که گر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در حجم پول ایجاد شود، تاثیر آن بر شاخص کل سهام در فصل های بعد چگونه خواهد بود.

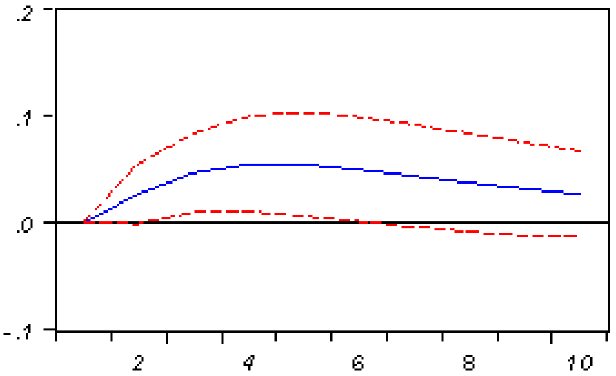


نمودار ۱: عکس العمل شاخص کل سهام نسبت به شوک عرضه پول

آزمون معناداری نتایج با استفاده از فاصله اطمینان ۹۵ درصد صورت گرفته است. فواصل اطمینان با خطوط نقطه چین قرمز نشان داده شده است. در صورتی که هر دوی خطوط مذکور بالاتر یا پایین تر از محور افقی قرار گیرند، اثر شوک ها از لحاظ آماری با درجه اطمینان ۹۵ درصد معنادار می باشند. نمودار فوق نشان می دهد که خطوط قرمز نقطه چین در بالای محور افقی قردار دارد. لذا، می توان گفت شوک حجم نقدینگی اثر مثبت معناداری بر شاخص کل سهام دارد.

- **بررسی تأثیر شوک تقاضای جهانی نفت خام بر قیمت نفت خام ایران**

بطور مشابه، نمودار زیر نیز عکس العمل قیمت نفت ایران (OP) را نسبت به شوک تقاضای جهانی نفت خام (ε_2) نشان می دهند. به عبارت دیگر نشان می دهد که اگر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در تقاضای جهانی نفت خام ایجاد شود، تاثیر آن بر قیمت نفت ایران در فصل های بعد چگونه خواهد بود.

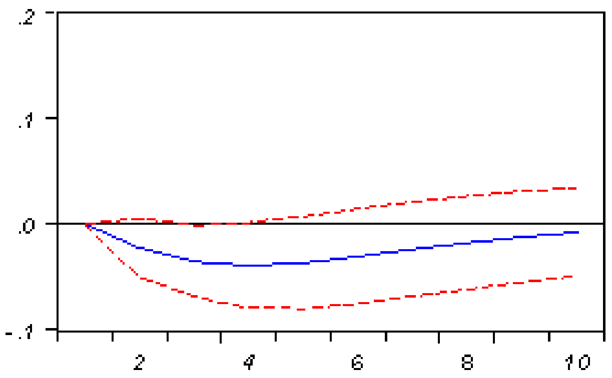


نمودار ۲: عکس العمل قیمت نفت ایران به شوک تقاضای جهانی نفت خام

یافته های نمودار فوق نشان می دهد که خطوط نقطه چین تا شش وقفه بالای محور افقی قرار داشته و پس از آن در دو طرف آن قرار می گیرند. از این رو می توان گفت که شوک تقاضای جهانی نفت خام تا شش وقفه اثر مثبت معناداری مثبتی بر قیمت نفت خام ایران داشته و پس از آن فاقد تأثیر معناداری بر آن می باشد.

- **بررسی تأثیر شوک عرضه جهانی نفت خام بر قیمت نفت خام ایران**

نمودار زیر عکس العمل قیمت نفت ایران (OP) را نسبت به شوک عرضه جهانی نفت خام (ε_1) نشان می دهند. به عبارت دیگر نشان می دهد که اگر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در عرضه جهانی نفت خام ایجاد شود، تاثیر آن بر قیمت نفت ایران در فصل های بعد چگونه خواهد بود.

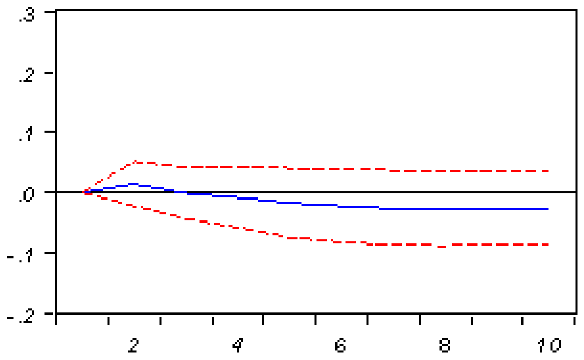


نمودار۳: واکنش قیمت نفت ایران به شوک عرضه جهانی نفت خام

یافته های نمودار فوق نشان می دهد که خطوط نقطه چین تا چهار وقفه در دو طرف محور افقی قرار داشته و پس از آن در پائین آن قرار می گیرند. از این رو می توان گفت که شوک عرضه جهانی نفت خام تا سه وقفه فاقد اثر مثبت معنادار مثبتی بر قیمت نفت خام ایران بوده و پس از آن تأثیر معنادار منفی بر آن دارد.

- **بررسی تأثیر شوک تقاضای جهانی نفت خام بر شاخص کل سهام در ایران**

بطور مشابه، عکس العمل شاخص کل سهام (TSI) نسبت به شوک تقاضای جهانی نفت خام (ε_2) در نمودار زیر نشان داده شده است. به عبارت دیگر نمودار زیر بیانگر این است که گر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در تقاضای جهانی نفت خام ایجاد شود، تاثیر آن بر شاخص کل سهام در فصل های بعد چگونه خواهد بود.

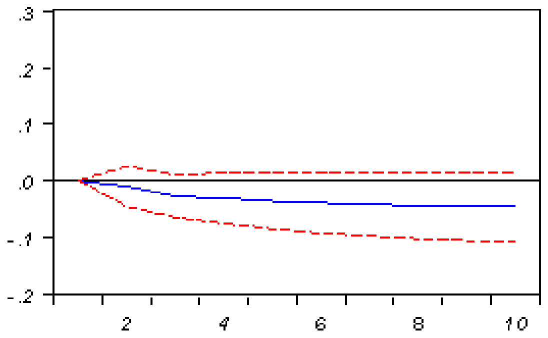


نمودار۴: عکس العمل شاخص کل سهام نسبت به شوک تقاضای جهانی نفت خام

یافته های نمودار فوق نشان می دهد که خطوط نقطه چین همواره در دو طرف محور افقی قرار می گیرند. از این رو می توان گفت که شوک تقاضای جهانی نفت خام فاقد اثر معناداری بر شاخص کل سهام می باشد.

- **بررسی تأثیر شوک عرضه جهانی نفت خام بر شاخص کل سهام در ایران**

عکس العمل شاخص کل سهام (TSI) نسبت به شوک عرضه جهانی نفت خام (ε_1) در نمودار زیر نشان داده شده است. به عبارت دیگر نمودار زیر بیانگر این است که گر یک شوک یا تغییر ناگهانی به اندازه یک انحراف معیار در عرضه جهانی نفت خام ایجاد شود، تاثیر آن بر شاخص کل سهام در فصل های بعد چگونه خواهد بود.



نمودار۵: واکنش شاخص کل سهام به شوک عرضه جهانی نفت خام

بطور مشابه، یافته های نمودار فوق نشان می دهد که خطوط نقطه چین همواره در دو طرف محور افقی قرار می گیرند. از این رو می توان گفت که شوک عرضه جهانی نفت خام فاقد اثر معناداری بر شاخص کل سهام می باشد.

- **توابع تجزیه واریانس (VD)**

همانطور که پیشتر گفته شد، تجزیه واریانس ابزار دیگر مدل های VAR جهت بررسی عملکرد پویایی کوتاه مدت می باشد. به کمک تجزیه واریانس، سهم بی ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده به هر یک از متغیرهای دیگر الگو تعیین می شود. در جدول زیر تجزیه واریانس قیمت نفت خام ایران با توجه به شوک های شاخص کل سهام، قیمت نفت خام ایران، تقاضای جهانی نفت خام، عرضه جهانی نفت خام و حج پول نشان داده شده است:

جدول۴: تجزیه واریانس قیمت نفت خام ایران و شاخص کل سهام

فصل	S.E	TSI	OP	WOD	WOS	MS
۱	٠.١٣۶	٠.١٣٣	٩٩.٨۶٧	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠
۲	٠.١٩٨	٠.٠٩١	٩۵.٩۵٧	٠.۶٨٠	٢.۵٠٩	٠.٧۶٣
۳	٠.٢٣۶	٠.٢٩٧	٩٠.۴٣٣	٢.٠۶٣	۶.۴٧٢	٠.٧٣۵
۴	٠.٢۵٩	٠.۵٣۶	٨۴.٩٢٣	٣.۶١٠	١٠.٢٩٨	٠.۶٣٣
۵	٠.٢٧۴	٠.۶٩٠	٨٠.۴٣۶	۵.٠٢٨	١٣.٢٧٧	٠.۵۶٩
۶	٠.٢٨٣	٠.٧۵۵	٧٧.٢٣٢	۶.١٨٣	١۵.٢٧٠	٠.۵۶٠
۷	٠.٢٨٩	٠.٧۶٧	٧۵.٠٧٨	٧.٠٩٣	١۶.۴٧۶	٠.۵٨٧
۸	٠.٢٩٣	٠.٧۵٨	٧٣.۶۶۴	٧.٨٠٠	١٧.١۴١	٠.۶٣۶
۹	٠.٢٩۶	٠.٧۴٧	٧٢.٧٢٨	٨.٣۵۶	١٧.۴٧٣	٠.۶٩۶
۱۰	٠.٢٩٨	٠.٧٣٨	٧٢.٠٨٧	٨.٧٩٨	١٧.۶١۵	٠.٧۶٢

مأخذ: یافته های تحقیق

یافته های جدول تجزیه واریانس برای تجزیه واریانس قیمت نفت ایران (OP) نشان می دهد که خطای پیش بینی (SE) این متغیر در فصل اول برابر ۰/۱۳۶ بوده و به مرور زمان افزایش می یابد. زیرا منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و شوک های آتی بوده و در هر فصل بر مبنای خطای فصل قبل محاسبه می شود. ستون های بعدی نشان می دهند که در دوره اول ۹۹/۸۷ درصد تغییرات قیمت نفت ایران ناشی از تغییرات خود این متغیر می باشد. در فصل دوم ۹۵/۹۶ درصد تغییرات قیمت نفت ایران ناشی از تغییرات خود این متغیر بوده، ۲/۵۱ درصد ناشی از شوک های عرضه جهانی نفت خام (WOS)، ۰/۶۸ درصد ناشی از شوک های تقاضای جهانی نفت خام (WOD)، ۰/۷۶ درصد ناشی از شوک عرضه پول (MS) و ۰/۰۹ درصد ناشی از شوک شاخص کل سهام (TSI) می باشد. در فصل های بعدی این روند ادامه یافته و نهایتاً در فصل دهم ۷۲/۰۹ درصد تغییرات قیمت نفت ایران ناشی از تغییرات خود این متغیر بوده، ۱۷/۶۱ درصد ناشی از شوک های عرضه جهانی نفت خام (WOS)، ۸/۸۰ درصد ناشی از شوک های تقاضای جهانی نفت خام (WOD)، ۰/۷۶ درصد ناشی از شوک عرضه پول (MS) و ۰/۷۴ درصد ناشی از شوک شاخص کل سهام (TSI) می باشد.

همچنین، در جدول زیر تجزیه واریانس شاخص کل سهام با توجه به شوک های شاخص کل سهام، قیمت نفت خام ایران، تقاضای جهانی نفت خام، عرضه جهانی نفت خام و حجم پول نشان داده شده است:

جدول۵: تجزیه واریانس شاخص کل سهام

فصل	S.E	TSI	OP	WOD	WOS	MS
۱	۰.۱۷۶	۱۰۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
۲	۰.۲۳۳	۹۲.۸۳۵	۳.۵۶۳	۰.۱۴۷	۰.۴۰۲	۳.۰۵۳
۳	۰.۲۷۴	۸۷.۸۰۳	۶.۷۳۵	۰.۳۱۲	۱.۱۲۰	۴.۰۳۰
۴	۰.۳۰۵	۸۳.۴۰۲	۹.۳۶۳	۰.۶۸۲	۱.۶۲۰	۴.۹۳۳
۵	۰.۳۲۸	۷۹.۶۵۳	۱۱.۱۱۸	۱.۴۴۵	۲.۰۵۹	۵.۷۲۴
۶	۰.۳۴۶	۷۶.۵۴۰	۱۲.۲۰۱	۲.۴۱۸	۲.۴۷۶	۶.۳۶۵
۷	۰.۳۶۰	۷۳.۸۸۶	۱۲.۷۶۴	۳.۵۱۶	۲.۹۱۲	۶.۹۲۳
۸	۰.۳۷۱	۷۱.۶۰۱	۱۲.۹۷۳	۴.۶۳۱	۳.۳۹۱	۷.۴۰۵
۹	۰.۳۸۰	۶۹.۶۰۶	۱۲.۹۵۱	۵.۶۸۹	۳.۹۲۵	۷.۸۲۹
۱۰	۰.۳۸۸	۶۷.۸۴۸	۱۲.۷۹۱	۶.۶۴۳	۴.۵۱۲	۸.۲۰۶

مأخذ: یافته های تحقیق

یافته های جدول تجزیه واریانس برای تجزیه واریانس شاخص کل سهام (TSI) نشان می دهد که خطای پیش بینی (SE) این متغیر در فصل اول برابر ۰/۱۷۶ بوده و به مرور زمان افزایش می یابد. زیرا منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و شوک های آتی بوده و در هر فصل بر مبنای خطای فصل قبل محاسبه می شود. ستون های بعدی نشان می دهند که در دوره اول ۱۰۰/۰۰ درصد تغییرات شاخص کل سهام ناشی از تغییرات خود این متغیر می باشد. در فصل دوم ۹۲/۸۴ درصد تغییرات شاخص کل سهام ناشی از تغییرات خود این متغیر بوده، ۰/۴۰ درصد ناشی از شوک های عرضه جهانی نفت خام (WOS)، ۰/۱۵ درصد ناشی از شوک های تقاضای جهانی نفت خام (WOD)، ۳/۰۵ درصد ناشی از شوک عرضه پول (MS) و ۳/۵۶ درصد ناشی از شوک قیمت نفت خام ایران (OP) می باشد. در فصل های بعدی این روند ادامه یافته و نهایتاً در فصل دهم ۶۷/۸۵ درصد تغییرات شاخص کل سهام ناشی از تغییرات خود این متغیر بوده، ۴/۵۱ درصد ناشی از شوک های عرضه جهانی نفت خام (WOS)، ۶/۶۴ درصد ناشی از شوک های تقاضای جهانی نفت خام (WOD)، ۸/۲۱ درصد ناشی از شوک عرضه پول (MS) و ۱۲/۷۹ درصد ناشی از شوک قیمت نفت خام ایران (OP) می باشد.

۵- جمع بندی

در این مطالعه به بررسی اثرات شوک های قیمت نفت و شوک پولی بر بازار سهام در ایران با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) پرداخته شد. یافته های تحقیق نشان داد که:

۱. شوک حجم نقدینگی اثر مثبت معناداری بر شاخص کل سهام دارد.
۲. شوک تقاضای جهانی نفت خام تا شش وقفه اثر مثبت معناداری مثبتی بر قیمت نفت خام ایران داشته و پس از آن فاقد تأثیر معناداری بر آن می باشد.
۳. شوک عرضه جهانی نفت خام تا سه وقفه فاقد اثر مثبت معنادار مثبتی بر قیمت نفت خام ایران بوده و پس از آن تأثیر معنادار منفی بر آن دارد.
۴. شوک تقاضای جهانی نفت خام فاقد اثر معناداری بر شاخص کل سهام می باشد.
۵. شوک عرضه جهانی نفت خام فاقد اثر معناداری بر شاخص کل سهام می باشد.

علاوه براین، نتایج مطالعه حاضر بخشی از یافته های مطالعه لاستریپیس[۱۷] (۲۰۰۱) که به بررسی رابطه میان بازدهی سهام و متغیرهای کلان اقتصادی برای کشورهای OECD در محدوده زمانی ۱۹۶۲-۱۹۶۶ به صورت ماهانه پرداخته و دریافت که در تمام کشور های نمونه، واکنش شاخص سهام به تغییرات حجم نقدینگی مثبت است، را تأیید می کند. علاوه بر این، با بخشی از نتایج تحقیق کیلیان و پارک[۱۸] (۲۰۰۹) که به بررسی تاثیر شوک های نفتی بر بازار سهام آمریکا پرداخته و دریافتند که واکنش بازده سهام آمریکا به تغییر در قیمت نفت خام، بستگی دارد به اینکه این تغییر قیمت از طرف شوک عرضه نفت خام باشد یا از طرف شوک تفاضا، همخوانی دارد. همچنین، بخشی از یافته های مطالعه بی جورلاند[۱۹] (۲۰۱۰) را که به بررسی اثرات شوک های قیمت نفت بر بازده های سهام در کشور نروژ پرداخته و دریافت که شوک های سیاست پولی نقش ویژه در اثرگذاری بر شاخص قیمت سهام دارد، تأیید می کند. با بخشی از نتایج مرادی و نجفی زاده (۱۳۹۲) که به بررسی اثر سیاست پولی بر بازده شاخص سهام ایران پرداخته و دریافتند که رابطه معنی دار شوک پولی با بازده شاخص های بازار سهام وجود دارد، همخوانی دارد. در نهایت، بخشی از یافته های مطالعه نصرزاده و یحیی زاده فر (۱۳۹۴) را که به بررسی اثر شوک سیاست پولی بر بورس اوراق بهادار ایران پرداخته و دریافتند که شوک سیاست پولی هم در دوره کوتاه مدت و هم در بلند مدت بر بورس اوراق بهادار تأثیر می گذارد، تأیید می کند.

۶- پیشنهادات

ایران کشوری با سوخت های فسیلی فراوان می باشد که سهم قابل توجهی از تولید نفت جهان (حدود ۵/۲ درصد) را برعهده دارد. با توجه به نقش درآمد های نفتی در اقتصاد ایران که حدود ۲۵ درصد درآمدهای ایران در طی دهه ۱۳۸۰ از این منبع بوده است، تغییر و تحولات روی داده در قیمت نفت، درآمد های نفتی را در این کشور تحت تاثیر خود قرار می دهد. این تغییر در درآمد های نفتی خود می تواند متغیرهای کلان اقتصادی را متاثر سازد. یکی از مهم ترین متغیرهای کلان در اقتصاد که از آن می توان به عنوان دماسنجی برای بررسی وضعیت اقتصاد هر کشوری نام برد، بازار سرمایه و شاخص های آن است. با توجه به اینکه معیار اصلی بازار سرمایه در هر کشوری شاخص سهام در آن کشور می باشد، به سیاست گذاران و برنامه ریزان کشور توصیه می شود هنگام تدوین سیاست های پولی و مالی در سطح کلان، آثار ناشی از تصمیم های مزبور را بر شاخص بازار سهام و سایر بازارهای مالی مد نظر قرار دهند.

اعمال سیاست های برنامه ریزی نشده و غیر منتظره از سوی دولت می تواند منجر به بی ثباتی در بازارهای مالی از جمله بازار سهام شود. هر چقدر اندازه دولت در اقتصاد بزرگتر باشد، منابع ایجاد شوک می تواند گسترده تر باشد و به تبع آن نابسامانی بیشتری در اقتصاد ایجاد کند. با توجه به این امر، تلاش برای ایجاد انظباط مالی در دولت و پرهیز از اعمال سیاست های مالی غیر منتظره و پیش بینی نشده از اهمیت زیادی در بازار سهام ایران برخوردار است.

اهمیت کاربرد سیاست های پولی در زمینه بازار سهام بیشتر مواجه با حباب های بازار دارایی و جلوگیری از وقوع بحران های مالی مرتبط است. همان طور که بیان شد سیاست پولی با شاخص قیمت سهام ایران رابطه مستقیم دا رد. به طوری که سیاست پولی انبساطی با رونقی که در فعالیت های اقتصادی و حجم پول در گردش ایجاد می کند باعث افزایش تقاضا برای دارایی ها، از جمله سهام و افزیش قیمت آن در بورس می گردد و برعکس. از این رابطه مستقیم برای اثر گذاری بر شاخص سهام استفاده می شود. به خصوص زمانی که قیمت دارایی ها به صورت

---

17. Lastrapes
18. Kilian&Park
19. Bjørnlan

حبابی بالا می رود و احتمال وقوع بحران در بازار وجود دارد می توان با به کار گیری سیاست پولی انقباضی و کاهش حجم پول در گردش از وقوع آن جلوگیری کرد.

در پایان به محققان توصیه می شود به بررسی راهکارهای عملیاتی کاهش اثرپذیری بازار سرمایه ایران از شوک های مختلف بویژه شوک های ارزی (نفتی)، پولی و مالی بپردازند.

منابع

آل عمران، رویا، و آل عمران، سیدعلی. (۱۳۹۳)، اثر پذیری بازار سهام در نتیجه رشد نامنظم حجم نقدینگی، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۶(۲۲): ۲۴-۵.

التجائی، ابراهیم و افضلی، محمد ارباب (۱۳۹۱)، بررسی تأثیرات نامتقارن شوک‌های قیمت نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی، اقتصاد تطبیقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال سوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، صص ۲۶-۱.

زارعی، مبینا (۱۳۹۲)، اثرات شوک‌های قیمت نفت بر قیمت بازار سهام، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی.

حسن زاده، ع. کیاوند، م. (۱۳۹۳)، اثر شوک های متقارن و نامتقارن نفتی بر شاخص کل قیمتی در بازار بورس اوراق بهادار تهران، دوفصلنامه اقتصاد پولی، مالی، ۲۱(۸): ۶۱-۳۰.

حسینی نسب، سید ابراهیم؛ خضری، محسن و رسولی، احمد (۱۳۹۰)، تعیین اثرات نوسانات قیمت نفت بر روی بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران: آنالیز موجک و راه گزینی مارکف، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال ۸ف شماره ۲۹، صص ۶۰-۳۱.

خطیب سمنانی، محمدعلی؛ شجاعی ، معصومه مسعود و غیاثی خسروشاهی (۱۳۹۳)، بررسی اثر نوسانات قیمت نفت خام بر شاخص بازدهی بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علوم اقتصادی، دوره ۸، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۳، صفحه ۸۹-۱۱۴.

سلمانی بی شک، م. ر. برقی اسکویی، م. م. لک، س. (۱۳۹۴)، تأثیر شوک های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران، فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی، ۲۲: ۱۳۱-۹۴.

شهبازی، ک. رضایی، ا. صالحی، ی. (۱۳۹۲)، تأثیر شوک های قیمت نفت بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران: رهیافت SVAR، فصلنامه پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۶(۱۸): ۱۳۶-۱۲۵.

صمدی سعید، یحیی‌آبادی ابوالفضل، معلمی نوشین. (۱۳۸۸)؛ تحلیل تأثیر تکانه‌های قیمتی نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران - فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی سال هفدهم، شماره ۵۲ ، صفحات ۵-۲۶.

فخر حسینی، سید فخرالدین و شهابی، علی. (۱۳۸۷). بررسی اثر توسعه بازار بورس بر رشد اقتصادی در ایران. پژوهش‌نامه علوم انسانی و اجتماعی "علوم اقتصادی"، ۷(۲۴): ۹۶-۸۱.

کشاورز حداد، غلام رضا. معنوی، حسن. (۱۳۸۷)، تعامل بازار سهام و ارز در ایران با تاکید بر تاثیر تکانه های نفتی، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۱۹(۳۷): ۱۶۹-۱۴۷.

مرادی، س. نجفی زاده، س. ع. (۱۳۹۲)، اثر سیاست پولی بر بازده شاخص سهام مطالعه موردی: ایران، اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران با رویکرد حمایت از تولید ملی، خوراسگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.

مهرآرا، محسن. معینی، علی. احراری، مهدی. هامونی، امیر. (۱۳۸۶). "الگوسازی و پیش‌بینی شاخص بورس اوراق بهادار تهران و تعیین متغیرهای مؤثر بر آن." فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۵۰، تابستان ۱۳۸۸.

میرهاشمی دهنوی، سیدمحمد. (۱۳۹۴)، آثار نامتقارن شوک های قیمت نفت بر بازار سهام: مطالعه موردی کشورهای صادر کننده نفت، سیاست های مالی و اقتصادی، ۳(۱۱): ۱۰۸-۸۵.

نجارزاده، رض.، آقایی خوندابی، مجید. رضایی پور، محمد. (۱۳۸۸)، بررسی تاثیر نوسانات شوک های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خود رگرسیون برداری، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، ۹(۱): ۱۷۵-۱۴۷.

نصرالله زاده، رجبعلی و محمود یحیی زاده فر. (۱۳۹۴)، بررسی اثر شوک سیاست پولی بر بورس اوراق بهادار ایران با به کارگیری الگوی ARDL، دومین کنفرانس اقتصاد و مدیریت کاربردی با رویکرد ملی، بابلسر.

Afonso, A, Sousa, R.M . (2011). What Are The Effects of Fiscal Policy on Asset Markets?. Economic Modelling, 4, 1871–1890.

Arouri, M, Lahiani, A, and Bellalah, M. (2010). “Oil price Shocks and Stock Market Return in Oil-Exporting Countries: The Case of GCC Countries”, International Journal of Economics and finance, Vol 2, No 5.

Basher, S.A. & P. Sadorsky (2006), "Oil Price Risk and Emerging Stock Markets", Global Finance Journal, Vol.17, PP. 224–251.

Banerjee, A. and Malik, S. (2012). The changing role of expectations in US monetary policy: a new look using the Livingston survey. Banque De France, Working Paper No. 376.

Bjørnland, H. C. (2009);. Oil Price Shocks And Stock Market Booms In An Oil Exporting Country. Scottish Journal of Political Economy, 56 (2): 232-254.

Blanchard, Olivier J. and Jordi Gali (2009), "The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s So Different from the 1970s?" NBER Chapters, in: International Dimensions of Monetary Policy, 373-421, National Bureau of Economic Research Inch.

Bredin, D. and O’Reilly, G. 2004. Analysis of the transmission mechanism of monetary policy in Ireland, Applied Economics, 36(1):49-58.

Buyuksalvarci, A. (2010), “The Effects of Macroeconomics Variables on Stock Returns: Evidence from Turkey”, European Journal of Social Sciences, Vol.14, No. 3, pp. 70-83.

Chatziantoniou ,I , Duffy. D, Filis ,G. (2013). Stock Market Response to Monetary and Fiscal Policy Shocks: Multi-country evidence. Economic Modelling, 30, 454–769.

Chinzara. Z (2011) “Macroeconomic Uncertainty and Conditional Stock Market Volatility in South Africa”. South African Journal of Economics. 79(1). pp.27-49.

Cong, Rong-Gang; Wei, Yi-Ming; Jiao, Jian-Lin & Fan Ying (2008), "Relationships between Oil Price Shocks and Stock Market: An Empirical Analysis From China", Energy Policy, Vol. 36, PP. 3544-3553.

Fayyad, Abdallah & Kevin Dally (2011), "the Impact of Oil Price Shocks on Stock Market Returns: Comparing GCC Countries with the UK and USA", Emerging Market Review, Vol. 12, No. 1, PP. 61-78.

Hammoudeh, S.; Aleisa, E. (2004). Dynamic Relationship Among GCC Stock Markets and NYMEX Oil Futures. Contemporary Economic Policy: 22:250–269.

Hilde, C, Bjornland , H.C, , Leitemo,K. (2010). Identifying the Interdependence between US Monetary Policy and the Stock Market. Journal of Monetary Economics, 56, 275-282.

Hsing ,Y.(2013). Effects of Fiscal Policy and Monetary Policy on the Stock Market in Poland . Journal of Econometrics, 205, 165 – 174.

Imarhiagbe, S. (2011). Impact of Oil Prices on Stock Markets: Empirical Evidence From Selected Major Oil Producing And Consuming Countries.. Global Journal of Finance and Banking Issues, 4(4): 15-31.

Kang, W. Ratti, R. A. Vespignani, J. (2015), The Impact of Oil Price Shocks on the U.S. Stock Market: A Note on the Roles of U.S. and Non-U.S. Oil Production, Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute Working Paper No. 249.

Kilian, L. and C. Park (2009), “The impact of oil price shocks on the U.S. stock market,” International Economic Review, 50, 1267-1287.

Kontonikas, A. Ioannidis, C, (2007). The Impact of Monetary Policy on Stock Prices . Journal of Policy Modelling, 30, 33 – 53.

Koop, G., Leon-Gonzalez, R. and Strachan, R.W. 2009. On the evolution of the monetary policy transmission mechanism. Journal of Economic Dynamics and Control, 33:997-1017.

Lastrapes, W. D. (2001). International Evidence on Equity Prices Interest Rate and Money. International Money and Finance, 11, 377 – 406.

Li, Y.D, Iscan .T, Xu. K. (2011). The Impact of Monetary Policy on Stock Price: Evidence from Canada and The United States. International Money and Finance, 29, 876 – 896.

Maghyereh, A.; & A. Al-Kandari (2007), "Oil Price and Stock Markets in GCC Countries: New Evidence from Nonlinear Co-Integration Analysis", Managerial Finance, Vol. 33, PP. 449-460.

Millard, S and Shakir, T (2013), ‘Oil Shocks and the UK Economy: the Changing Nature of Shocks and Impact Over Time’, Bank of England Working Paper No. 476.

Mishkin, F.S.(2001). The Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy. Journal of Macroeconomics, 30, 1756–1791.

Nakajima, J., Kasuya, M. and Watanabe, T(2009). Bayesian analysis of time-varying parameter vector autoregressive model for Japanese economy and monetary policy. Institute for Monetary and Economic Studies (IMES), Discussion Paper No. 2009-E-13.

Nakajima, J(2011) TIME-varying parameter VAR model with stochastic volatility: an overview of methodology and empirical applications. Institute of Monetary and Economic Studies, Discussion Paper No. 2011-E-9, Bank of Japan.

Papapetrou, E. (2001), Oil price shocks, stock market, economic activity and employment in Greece. Energy Economics 23, 511–532.

Peretti, V., Gupta, R. and Inglesi-Lotz, R. (2012). Do house prices impact consumption and interest rate in South Africa? Evidence from a time-varying vector autoregressive model. Economics, Management and Financial Markets, 7(4):101-120.

Primiceri, G. (2005). Time-varying structural vector autoregressions and monetary policy. Review of Econometric Studies, 72:821-852.

Rousseau, P., and P., Wachtel (2000). "Equity Markets and Growth: Cross- Country Eidence on Timing and Outcomes 1980–1995". Journal of Banking and Finance, 24 (12): 1933–1957.

Vo, Minh (2008), "Oil and Stock Market Volatility: A Multivariate Stochastic Volatility Perspective", Journal of Energy Economics, Vol. 33, PP. 956-965.