

بررسی ارتباط پویای بین شوک‌های نفتی و شاخص

ریسک کشوری در ایران

آرش رفاح کهریز* و حسن حیدری**

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۵/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۲۴

طی سالیان اخیر، شاخص ریسک کشوری از کلیدی‌ترین شاخص‌های اقتصادی مطرح شده که ارتباط آن با دیگر متغیرهای کلان اقتصادی به‌ویژه نفت مورد توجه اقتصاددانان و پژوهشگران قرار گرفته است. از این رو، مطالعه حاضر به بررسی ارتباط متقابل میان شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری در ایران برای بازه زمانی ۲۰۱۵:۱۲-۲۰۲۲:۱ در چارچوب مدل خودرگرسیون برداری ساختاری می‌پردازد. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد در ایران شوک‌های عرضه نفت اثر معناداری بر شاخص ریسک کشوری ندارند ولی شوک‌های قیمت واقعی نفت خام و تقاضای جهانی نفت تأثیرات معناداری بر شاخص ریسک کشوری دارند. به طوری که بیشترین تأثیرپذیری شاخص ریسک کشوری از میان شوک‌های سه‌گانه مربوط به شوک‌های قیمت واقعی نفت خام است. علاوه بر این، نتایج مطالعه بیانگر این مطلب است که واکنش متغیرهای عرضه و قیمت واقعی نفت خام نسبت به تغییرات شاخص ریسک کشوری در ایران منفی بوده و واکنش تقاضای جهانی نفت از تغییرات شاخص ریسک کشوری در ایران مثبت است که این روابط از لحاظ آماری معنادار نیست.

کلیدواژه‌ها: شاخص ریسک کشوری؛ شوک‌های نفتی؛ مدل خودرگرسیون برداری ساختاری

Email: arash.refah@gmail.com

* کارشناس ارشد اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه؛

Email: h.heidari@urmia.ac.ir

** استاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول)؛

مقدمه

به‌طور گسترده، شوک‌های نفتی به‌دلیل تأثیر انکارناپذیر آن بر عملکرد اقتصادی نظیر رشد و توسعه اقتصادی، درآمدهای دولت‌ها، مخارج مصرفی خانوارها، سرمایه‌گذاری، بازده سهام، نرخ تورم، نرخ ارز و سیاست‌های پولی و مالی و دیگر بخش‌های اقتصادی، مورد توجه زیادی واقع شده است؛ به‌طوری‌که در اقتصاد برخی کشورها، ارتباط میان شوک‌های نفتی و متغیرهای اقتصادی قوی است (Narayan and et al., 2014). در اقتصاد ایران نیز، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کشورهای صادرکننده نفت، سازوکار آثار شوک‌های نفتی ممکن است متفاوت باشد. در واقع درآمدهای حاصل از نفت و مشتقات نفتی، متغیرهای زیادی از اقتصاد ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهند (پایتختی اسکویی و شافعی، ۱۳۹۳). آمار و اطلاعات موجود در کشور بیانگر این واقعیت است که صادرات بیش از اندازه نفت خام برای سالیان متمادی باعث وابستگی اقتصاد کشور به درآمدهای ارزی حاصل از فروش این ماده شده، به‌طوری‌که همه فعالیت‌های اقتصادی از جمله فعالیت بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم با درآمد این محصول ارتباط پیدا کرده است. علاوه بر این، درآمدهای نفتی بخش چشمگیری از درآمدهای دولت را تشکیل می‌دهد که با توجه به نقش دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه این وابستگی می‌تواند شدیدتر نیز شود. ازسویی، با توجه به اینکه نفت در اقتصاد کشورها، یک متغیر برونزا تلقی می‌شود و فعالیت‌های کلان اقتصادی نسبت به شوک‌های نفتی از حساسیت ویژه‌ای برخوردارند، هرگونه تغییرات ایجاد شده در آن می‌تواند اقتصاد کشورها را به‌ویژه در زمینه سرمایه‌گذاری با تغییراتی مواجه سازد. اگرچه تاکنون تحلیل‌های زیادی در مورد شوک‌های نفتی و اقتصاد کلان و همچنین نااطمینانی‌های آنها صورت گرفته ولی با این حال تاکنون چگونگی ارتباط بین شوک‌های نفتی و عوامل مهم خارجی نظیر شاخص ریسک کشوری در کشور، مورد توجه محققان قرار نگرفته است. ابعاد اهمیت بررسی ارتباط میان شوک‌های نفتی و ریسک کشوری بسیار گسترده است. مطالعات زیادی اثبات کرده‌اند که در اثر شوک‌های به‌وجود آمده در نفت، دیگر فعالیت‌های اقتصادی دچار تغییر و تحول می‌شوند و حتی ممکن است باعث ایجاد ریسک در متغیرهای مهم اقتصادی نظیر: تولید، تورم، قیمت سهام و بیکاری

که از اجزای اصلی شاخص ریسک کشوری محسوب می‌شوند را تحت تأثیر قرار دهند. از بعد دیگر، نفت نه تنها به طور گسترده بر فعالیت‌های اقتصادی تأثیر می‌گذارد بلکه باعث افزایش نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی می‌شود و با در نظر گرفتن این نکته که ریسک کشوری سطح عمومی نااطمینانی‌های سیاسی - اجتماعی و اقتصادی در یک کشور تعریف می‌شود، بر ارزش وام‌ها و سرمایه‌گذاری‌های خارجی آن کشور نیز تأثیر خواهد گذاشت (Bouchet, Clark and Gros Lambert, 2003; Oetzl, Bettis and Zenner, 2001).

از این رو، هدف اصلی این مطالعه بررسی ارتباط پویایی بین انواع شوک‌های مختلف نفتی و شاخص ریسک کشوری در ایران، طی بازه زمانی ۲۰۱۵:۱۲-۲۰۰۲:۱ با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری^۱ است. بدین منظور، این مقاله در ابتدا به معرفی و بیان مختصری از شاخص ریسک کشوری اختصاص داده است. سپس به ترتیب قسمت دوم و سوم به مبانی نظری و پیشینه مطالعات پرداخته و در قسمت چهارم روش‌شناسی تحقیق و سپس برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌ها در قسمت پنجم ارائه شده است و در نهایت به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۱. شاخص ریسک کشوری

اهمیت ریسک، نبود الگوی کامل و همچنین جذابیت موضوع به دلیل فراگیر بودن آن، موجب شده است تا پژوهشگران متعددی توجه خاصی به موضوع‌های مرتبط با ریسک اختصاص دهند. ریسک کشوری یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌هایی است که در دهه‌های اخیر در ادبیات اقتصاد جهانی، وارد شده است. ریسک کشوری به همه عواملی اطلاق می‌شود که به دلیل تغییر اوضاع اقتصادی یا سیاسی - اجتماعی، کشورها از پرداخت تعهدات مالی بین‌الملل باز می‌مانند. این تعهدات، ممکن است مربوط به تعهدات قبلی یا پرداخت‌های جاری واردات کشور باشد. تجربه بحران‌های مختلف اقتصادی و مالی در سطوح بین‌الملل به خصوص از سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم، کشورها و سرمایه‌گذاران بزرگ بین‌الملل

را بر آن داشت که با تخمینی درست از اوضاع حاکم بر اقتصادهای منطقه‌ای و کشوری، سعی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کنند؛ به طوری که ضمن شناخت همه ریسک‌های سیستمی و غیرسیستمی، تأثیر آنها را در میزان بازده مورد انتظار به حداقل برسانند. تجمع این تلاش‌ها از دهه ۱۹۷۰ میلادی تاکنون به شکل یافتن و بروز مفهومی با عنوان ریسک کشوری شد که مجموعه‌ای از ریسک‌های اقتصادی، سیاسی - اجتماعی، منطقه‌ای و خارج مرز را دربرمی‌گیرد (راعی و فاضلیان، ۱۳۹۱). از این رو شاخص ریسک کشوری یکی از مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار بر روند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران در هر کشوری است. شاپیرو^۱ (۱۹۹۹) ریسک کشوری را سطح عمومی نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی در هر کشور تعریف می‌کند که بر ارزش وام‌ها یا سرمایه‌گذاری‌ها در آن کشور تأثیر می‌گذارد. بنابراین، تحلیل ریسک کشوری شامل ارزیابی عوامل سیاسی، اقتصادی و مالی یک کشور وام‌گیرنده یا کشورپذیرای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود که ممکن است در پرداخت باموقع اصل سود وام، وقفه ایجاد کند یا بر بازدهی سرمایه‌گذاری خارجی تأثیر منفی گذارد (Hoti and McAleer, 2005).

یکی از مؤلفه‌های مهم در تحلیل ریسک کشوری، ریسک سیاسی است. این ریسک، ریسک غیرتجاری، از حوادث و اوضاع سیاسی در یک کشور پدید می‌آید که می‌تواند باعث زیان در تجارت بین‌المللی شود. حوادث و اوضاع سیاسی مانند جنگ، درگیری‌های داخلی و خارجی، تغییرات دولت و حمله‌های تروریستی ممکن است به طور جدی بر سودآوری تجارت بین‌المللی تأثیر گذارد (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۰). مؤلفه‌های دیگر ریسک کشوری، ریسک اقتصادی و ریسک مالی نام دارند که به وضعیت و عملکرد کلی نظام اقتصادی و مالی مربوط می‌شوند. این مؤلفه‌ها نمی‌توانند به طور کامل از نظام یا فرایند سیاسی کشور جدا باشند. عوامل اقتصادی و مالی تأثیرگذار بر این ریسک‌ها، نتایج سیاست‌های اقتصادی دولت‌ها هستند. برای مثال سیاست‌های پولی و مالی که به تورم پایین، بیکاری کم و کسری بودجه پایین می‌انجامد و سیاست‌هایی که به ثبات نظام مالی کمک

می‌کند، تأثیری مثبت بر ارزیابی ریسک کشوری دارند (Yim and Mitchell, 2005). نتایج تحلیل ریسک کشوری به همان اندازه که به‌عنوان ابزار تصمیم‌گیری پیش از وام‌دهی به کار می‌رود، برای پس از وام‌دهی نیز کاربرد دارد. پیش از وام‌دهی، تصمیم‌هایی مانند چه مبلغی وام داده شود و چقدر گرفته شود، بر ریسک اندازه‌گیری شده متکی است. پس از وام‌دهی نیز، تحلیل‌های دوره‌ای ریسک کشوری به‌عنوان ابزار پایش به کار می‌رود و یک سیستم از پیش هشداردهنده را فراهم می‌کند. با افزایش تحرک جهانی سرمایه، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، نتایج تحلیل‌های ریسک کشوری برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز بسیار مهم است. در این خصوص، همواره هایس^۱ (۱۹۹۸) با توجه به سرعت رو به افزایش تحرک سرمایه و گسترش تجارت بین‌الملل، بر نیاز به گسترش حوزه تحلیل‌های ریسک کشوری تأکید داشت (Nath, 2008).

روش‌های متنوعی تاکنون در تحلیل و رتبه‌بندی ریسک کشوری صورت گرفته که این تنوع، ناشی از ماهیت متفرق ریسک‌ها و نوع سرمایه‌گذاری‌هاست. از آنجا که تاکنون نظریه جامعی درباره ریسک کشوری عرضه نشده است، می‌توان اعتقاد داشت که همه روش‌های به کار رفته در سطح بسیاری از مؤسسه‌های رتبه‌بندی، به نحوی، تجربی بوده است و بسیاری از آنها چک‌لیست‌های از قبل تعیین شده، شاخص‌های مورد نظر را جمع و پس از تحلیل پاسخ‌ها، رتبه ریسک کشوری را ارزیابی می‌کنند (Te Velde and Bezemer, 2006). برای محاسبه شاخص ریسک کشوری، تاکنون مؤسسه‌های گوناگونی نظیر EIU^۲، II^۳، شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری^۴ وابسته به PRS Group و ECR^۵ در رتبه‌بندی شاخص ریسک کشوری فعالیت می‌کنند. در این بین، یکی از بارزترین و بهترین آنان شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری است که با هدف راهنمایی و ارائه مشاوره به سرمایه‌گذاران خارجی برای پرهیز از سرمایه‌گذاری در کشورهای با ریسک بالا تدوین شده و حتی در

1. Hayes

2. Economist Intelligence Unit

3. Institutional Investor

4. International Country Risk Guide (ICRG)

5. Euromoney Country Risk

بخشی به‌طور ویژه (ریسک مصادره و عدم برگشت سود سرمایه‌های خارجی)، به نوع نگرش، قوانین و سیاست‌های کشورهای میزبان در خصوص ورود سرمایه و ریسک برگشت اصل و فرع سرمایه می‌پردازد (Williams and Siddique, 2008).

در جدول زیر، اجزای ریسک کشوری بر مبنای شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری و ارتباط زیرگروه‌های آن با اجزای متغیرهای کلان اقتصادی آورده شده است.

جدول ۱. اجزای ریسک کشوری شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری و متغیرهای اقتصاد کلان

انواع ریسک	اجزای ریسک کشوری	متغیرهای اقتصاد کلان
ریسک سیاسی	- ثبات دولت - شرایط اجتماعی و اقتصادی	- درآمدها و مخارج مصرفی دولت - بیکاری، بازار سهام، بازده بازار سهام
ریسک اقتصادی	- سرمایه‌گذاری - نظم و قانون - تولید داخلی ناخالص سرانه و واقعی سالانه - رشد اقتصادی	- سرمایه‌گذاری ناخالص - سیاست پاسخ - تولید ناخالص داخلی سرانه
ریسک مالی	- نرخ تورم سالانه - تعادل بودجه به‌عنوان درصدی از تولید داخلی ناخالص - حساب جاری به‌عنوان درصدی از تولید داخلی ناخالص - میزان بدهی به‌عنوان درصدی از صادرات کالا و خدمات - حساب جاری به‌عنوان درصدی از صادرات کالا و خدمات - درصد تغییرات ثبات نرخ ارز	- تورم - تعادل بودجه - حساب جاری - خالص صادرات - توازن خارجی - نرخ ارز

Source: Liu and etal., 2016.

شاخص ریسک سیاسی بر پایه ۱۰۰ امتیاز و ریسک مالی و ریسک اقتصادی هر یک بر مبنای ۵۰ امتیاز طراحی شده است. امتیاز این سه شاخص بر عدد دو تقسیم شده تا وزن آنها در شاخص ریسک مرکب به‌دست آید (PRS Group). بنابراین امتیاز شاخص ریسک کشوری از صفر تا ۱۰۰ است که در گروه‌هایی از ریسک بسیار پایین (۸۵ تا ۱۰۰ امتیاز)

و ریسک بسیار بالا (صفر تا ۴۵) قرار می‌گیرد (Liu and etal., 2016). شاخص ریسک سیاسی از ۱۲ مؤلفه اصلی و شاخص‌های ریسک اقتصادی و مالی نیز هر کدام از پنج مؤلفه اصلی تشکیل شده‌اند. ارزیابی ریسک‌های اقتصادی و مالی براساس تجزیه و تحلیل داده‌های عینی و ارزیابی ریسک سیاسی براساس تحلیل ذهنی اطلاعات و آمار و اطلاعات در دسترس صورت می‌گیرد که آمار و اطلاعات به‌دست آمده برای ۱۴۰ کشور به‌صورت ماهانه و برای ۲۶ کشور دیگر نیز بر مبنای سالانه و تحت عنوان‌های مختلف از وب‌سایت PRS Group ارائه می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۰).

تاکنون نیز مطالعات متعددی درباره نحوه مدل‌سازی شاخص ریسک کشوری صورت گرفته است نظیر: Agliardi and etal., 2012; Oetzal, Bettis and Zenner, 2001; Brown, Cavusgil and Lord, 2015; Johansson, 2010; Rios-Morales and etal., 2009; Van Gestel and etal., 2006; Verma and Soydemir, 2006; Hammer, Kogan and Lejeune, 2006; Hoti and McAleer, 2005; Yim and Mitchell, 2005. که بیشتر مطالعات صورت گرفته روی متغیرهایی نظیر تولید ناخالص داخلی، تورم و بیکاری بوده است.

۲. مبانی نظری

در پی شوک نفتی در دهه ۱۹۷۰ مطالعات بسیاری در زمینه ارتباط شوک‌های نفتی و متغیرهای اقتصادی انجام شده است. نخستین مطالعه در این زمینه را همیلتون (۱۹۸۳) انجام داد. وی اظهار کرد شوک قیمت نفت یکی از عوامل رکود اقتصادی در آمریکا بوده است، به‌طوری‌که افزایش قیمت نفت باعث کاهش تولید ناخالص ملی می‌شود. این مطالعه مبنای بسیاری از مطالعات در خصوص تأثیر شوک نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی قرار گرفت (Park and Ratti, 2008). در این خصوص، پیش از نخستین شوک نفتی (۱۹۷۴-۱۹۷۳) بیشتر کشورهای در حال توسعه، وام‌های بلندمدت از منابع رسمی خارجی دریافت کردند که بعد از نخستین شوک نفتی ثابت شد منابع، نهادها و مؤسسه‌های رسمی برای مواجهه با بی‌تعادلی‌های بزرگ پیش روی کشورهای در حال توسعه ناکافی بودند و برای مواجهه با این نیازهای در حال افزایش، بانک‌های تجاری باید به میدان می‌آمدند. سپس، بعد از دومین شوک نفتی ۱۹۸۰-۱۹۷۹ بیشتر کشورها با بدهی

خارجی چشمگیری، مشکلات بازپرداخت بدهی‌ها را تجربه کردند. پس از آن، تحلیل ریسک کشوری به‌طور فزاینده‌ای کانون توجه نه‌تنها بانک‌ها و نهادهای بین‌المللی، بلکه دولت‌ها و مجامع عمومی نیز قرار گرفت (Frenkel, Karmann and Scholtens, 2004).

تاکنون مطالعات زیادی درخصوص نفت و شوک‌های نفتی و ارتباط آن با متغیرهای کلان اقتصادی در کشور صورت گرفته است (پایتختی اسکویی و شافعی، ۱۳۹۳؛ صیادی و بهرامی، ۱۳۹۴؛ عرفانی و چرم‌گر، ۱۳۹۳؛ محنت‌فر، ۱۳۹۵)؛ ولی پژوهشی درخصوص ارتباط آن با شاخص ریسک کشوری، در میان مطالعات داخلی مشاهده نمی‌شود همچنين مطالعات عمیقی در میان مطالعات خارجی درخصوص بررسی ارتباط بین ریسک کشوری و متغیرهای اقتصادی از قبیل تولید ناخالص داخلی، قیمت‌گذاری اوراق قرضه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بازار سهام و نرخ بهره و دیگر متغیرها انجام گرفته است (Erb, Harvey and Viskanta, 1996; Benitez and etal., 2007; Busse and Hefeker,) اما (Nazmi, 2002; Hassan and etal., 2003; Cuadra and Sapriza, 2008; 2007) اما مبحث اصلی درخصوص نفت و ریسک کشوری این موضوع است که نفت می‌تواند آغازگر نوسان‌های فعالیت‌های اقتصادی باشد و حتی باعث ایجاد ریسک شود و به همین دلیل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید، تورم، بیکاری، قیمت سهام و درآمد دولت را نیز که از عوامل اصلی اجزای ریسک کشوری هستند را تحت تأثیر قرار دهند (Brown and Yucel, 2002; Cunado and De Gracia, 2003; Ewing and Thompson,) 2007; Fayyad and Daly, 2011; Hammoudeh and Li, 2005; Kilian, Rebucci and Spatafora, 2009; Korhonen and Ledyeva, 2010; Mehrara and Oskoui, 2007; (Nandha and Hammoudeh, 2007; Rafiq, Salim and Bloch, 2009; Reboredo, 2012). بر این اساس، به‌دلیل اهمیت شوک‌های نفت در اقتصاد کشورهای نفتی، معمولاً عمده متغیرهای اقتصادی از آن تأثیر می‌پذیرند و از آنجا که کشورهای صادرکننده نفت مثل نیروی هسته‌ای در بازارهای بین‌المللی انرژی هستند بنابراین بی‌ثباتی در این کشورها می‌تواند امنیت انرژی را به‌صورت گسترده مختل کند (Jaffe and Manning, 2000). علاوه بر این، ثبات و بی‌ثباتی ریسک در سطح ملی کشورهای صادرکننده نفت که از اجزای ریسک کشوری

هستند در امنیت انرژی جهان بررسی می‌شوند. همچنین، با توجه به اهمیت راهبرد ژئوپولیتیکی منابع نفتی تجدیدناپذیر، مشخصات ریسک کشورهای صادرکننده نفت به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر انرژی کشورهای واردکننده نفت تأثیر گذاشته و آن را از طریق کانال‌های تجارت و سرمایه‌گذاری تحت تأثیر قرار می‌دهد (Liu and etal, 2016). برای به‌دست آوردن بینش بیشتر در مورد شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری ضروری است بدانیم چگونه ریسک کشوری با شوک‌های نفتی مرتبط است. بیشتر مطالعات تجربی انجام شده بیانگر این است که شوک‌های نفتی اغلب به‌عنوان تعیین‌کننده‌های وضعیت اقتصاد کلان و نااطمینانی‌های به‌وجود آمده در اقتصاد است (Li, Yin and Zhou, 2016). تغییرات قیمت نفت به‌علت شوک‌های به‌وجود آمده ناشی از عرضه و تقاضای نفت ممکن است به نوسان‌های فعالیت‌های اقتصادی و حتی ریسک منجر شود. به‌عنوان مثال آنتونا کاکیس، چاتزیانتونیو و فیلیز^۱ (۲۰۱۴)، طی مطالعه‌ای بیان کردند که آثار منفی نفت بر فعالیت‌های اقتصادی ممکن است فشار بیشتری بر انتخاب سیاست‌های اقتصادی وارد کند که باعث افزایش نااطمینانی‌های سیاسی-اقتصادی شود که از دید بین‌المللی، این فعالیت‌های اقتصادی و نااطمینانی‌های سیاستی نظیر تولید، تورم، بازده سهام، عرضه پول و مخارج دولت منعکس‌کننده ریسک کشوری هستند (Liu and etal., 2016; Bouchet, Clark and Gros Lambert, 2003)، که در اثر شوک‌های به‌وجود آمده در بازار نفت عوارض جانبی آن بر نوسان‌های اقتصاد کلان تأثیر گذاشته و در نهایت شاید باعث افزایش میزان ریسک کشوری شود. از این رو، در سال‌های اخیر مطالعات متعددی درخصوص این موضوع در میان مطالعات خارجی مشاهده می‌شود اما ارتباط میان شوک‌های نفتی و ریسک کشوری از چشم پژوهشگران داخلی مغفول مانده است.

۳. پیشینه مطالعات

۳-۱. مطالعات خارجی

آگلیاردی^۲ و همکاران (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان «بررسی شاخص ریسک کشوری برای بازارهای نوظهور با استفاده از روش تصادفی» به بررسی شاخص ریسک اقتصادی، سیاسی و

1. Antonakakis, Chatziantoniou and Filis

2. Agliardi and etal.

مالی در بازارهای نوظهور پرداختند. در این تحقیق، آنها برای به دست آوردن شاخص ریسک با توجه به شاخص های ممکن از مجموعه ای از عوامل ریسک فردی با استفاده از آماره آزمون ها و بر آورد آن با استفاده از روش برنامه ریزی عدد صحیح مختلط محاسبه کردند و یک رتبه بندی ریسک اقتصادی، سیاسی و مالی برای کشورهای نوظهور محاسبه و در نهایت یک شاخص کلی از ریسک تعریف کردند که یکی از نتایج اصلی این تحقیق این بود که ریسک مالی از عوامل مهم منجر به ریسک در بازارهای نوظهور است که به دنبال ریسک اقتصادی و سیاسی ایجاد می شود. در پژوهشی دیگر، ساری، اوزون کایا و هاموده^۱ (۲۰۱۳)، به بررسی رابطه تفکیکی بین رتبه ریسک کشوری و بازار سهام ترکیه با استفاده از رویکرد خودرگرسیون با وقفه توزیعی^۲ پرداختند و با مطالعه روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین تغییرات بازار سهام و ریسک سیاسی، مالی و اجزای ریسک اقتصادی، وجود یک رابطه بلندمدت بین رتبه های ریسک ترکیه و بازار سهام را تأیید کردند و سه ریسک اقتصادی، مالی و سیاسی را از عوامل تأثیرگذار بر بازار سهام نام بردند و درعین حال نشان دادند که در کوتاه مدت تنها ریسک سیاسی و مالی تأثیر مثبت و معناداری بر بازار سهام دارند. آیلویی^۳ (۲۰۱۵)، در مطالعه ای به بررسی ارتباط بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، شاخص فساد و ریسک کشوری در مرکز و شرق اروپا پرداخت و بیان کرد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی نشان دهنده یکی از راه های مهم برای بهبود و افزایش سطح رقابت در بخش های تشکیل دهنده یک سیستم اقتصادی است. سرمایه گذاری مستقیم خارجی تأثیرات مختلفی روی اقتصاد کشورهای میزبان (تأثیر بر رشد اقتصادی، توسعه منطقه ای و توسعه پایدار) دارد که از کشوری به کشور دیگر با توجه به معیارهای مختلف (اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و نهادی) متفاوت است. علاوه بر این، نتایج مطالعه او نشان داد که بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی و شاخص فساد رابطه معناداری وجود ندارد. لیو و همکاران^۴ (۲۰۱۶)، در پژوهشی، ویژگی های آماری رتبه بندی ریسک کشوری تحت تأثیر نوسان های قیمت نفت را در کشورهای صادرکننده نفت با توجه به

1. Sari, Uzunkaya and Hammoudeh

2. Auto Regressive Distributed Lag

3. Iloie

4. Liu and etal.

رتبه‌بندی راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری از ۳۶ کشور صادرکننده نفت در دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۴ را در چارچوب نظری تضاد کروکس^۱ (۲۰۰۶) بررسی کردند. نتایج تجربی حاصل از پژوهش آنان، بیانگر آن است که شاخص‌های مربوط به ریسک کشوری با وجود نوسان‌های قیمت نفت نسبتاً ثابت باقی می‌مانند، به همین دلیل کشورها براساس خواص رتبه‌بندی تمایل دارند خوشه^۲ خاصی را حفظ کنند که این ویژگی از اهمیت زیادی برای برآورد ریسک تجارت و سرمایه‌گذاری در صادرات بین‌المللی برخوردار است.

چن و همکاران^۳ (۲۰۱۶)، در پژوهشی برای پاسخ به این سؤال که چرا آثار سیاستی اوپک در قیمت‌های جهانی نفت خام باعث نگرانی‌های گسترده‌ای شده است و تجزیه و تحلیل آثار آن اهمیت زیادی در تصمیم‌ها دارند؟ با استفاده از شاخص ریسک کشوری بین‌المللی به‌عنوان یک پروکسی برای وضعیت سیاسی کشورها با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری آثار سیاستی اوپک را بر قیمت نفت خام بررسی کردند که نتایج مطالعه آنان حاکی از آن بود که ریسک سیاسی کشورهای عضو اوپک تأثیر مثبت و معناداری بر بهای نفت خام در دوره زمانی ژانویه ۱۹۹۸ تا سپتامبر ۲۰۱۴ داشته است. همچنین، لی، لی و ناینگ^۴ (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین شوک‌های قیمت نفت و ریسک کشوری با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری برای کشورهای صنعتی (G-7) طی ژانویه ۱۹۹۴ تا دسامبر ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج مطالعه آنان بیانگر آن است که ریسک کشوری به‌طور چشمگیری با تغییرات شوک‌های قیمت نفت تحت تأثیر قرار می‌گیرد که بر این اساس یک شوک مثبت پیش‌بینی نشده قیمت نفت باعث کاهش ریسک کشوری در کشورهای G-7 می‌شود. هاستد و دسوزا فیلهو^۵ (۲۰۱۷)، تأثیر ثبات توسعه پایدار در ۹ کشور (فرانسه، آلمان، استرالیا، کانادا، ژاپن، آمریکا، انگلستان، سوئیس و هنگ‌کنگ) و ریسک کشوری را با استفاده از داده‌های پایدار و داده‌های محیط زیست، اجتماع و عملکرد حکومت^۶ برای

1. Cruces

2. Cluster

3. Chen and etal.

4. Lee, Lee and Ning.

5. Husted and De Sousa-Filho

6. Environmental, Social, Governance (EGS)

۴۵۹ شرکت در ۹ کشور مذکور در حمایت از آثار مقایسه‌ای در پایداری حکومت عملکرد بررسی کردند و به‌طور خلاصه بیان کردند که هر نوع پایداری حکومت تأثیر مثبتی روی عملکرد محیط زیست، اجتماع و عملکرد حکومت دارد.

۲-۳. مطالعات داخلی

در مطالعات داخلی نیز، عرفانی و چرم‌گر (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر نااطمینانی قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران (روش گارچ چندمتغیره با رهیافت BEKK)» برای دوره زمانی ۱۳۶۸-۱۳۸۸ به بررسی تأثیر نااطمینانی قیمت نفت به‌طور هم‌زمان بر تولید ناخالص داخلی، تورم، شاخص بورس اوراق بهادار تهران و نرخ ارز پرداختند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که قیمت نفت به‌طور هم‌زمان با چهار متغیر مذکور، رابطه منفی دارد و افزایش نااطمینانی قیمت نفت سبب کاهش تولید ناخالص ملی، تورم، شاخص بورس اوراق بهادار و نرخ ارز می‌شود. صیادی و بهرامی (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی اثرات سیاست‌های سرمایه‌گذاری در آمد نفتی بر متغیرهای عملکرد اقتصادی ایران: رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا^۱ (DSGE)» و با لحاظ ویژگی‌هایی از قبیل: نیازهای توسعه زیرساختی و وجود ویژگی ناکارایی سرمایه‌گذاری عمومی و مقایسه آن با مدل مبتنی بر فرضیه درآمد دائمی^۲ به بررسی پرداختند. نتایج آنان نشان داد تکانه‌های درآمدهای نفتی موجب افزایش مصرف، مخارج جاری و عمرانی دولت و کاهش تورم در کوتاه‌مدت شده است، هرچند در میان‌مدت به دلیل انتقال تکانه‌های نفتی به بخش تقاضا، تورم در اقتصاد با افزایش مواجه می‌شود. همچنین، محنت‌فر (۱۳۹۵)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر شوک‌های نفتی و متغیرهای کلان اقتصادی برای بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۰ و با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری نشان داد که شوک‌های درآمد نفتی تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی در ایران دارند که آثار این شوک‌ها طی زمان افزایش می‌یابد.

مرور مطالعات انجام یافته داخلی بیانگر این است تاکنون مطالعه‌ای با عنوان ارتباط میان

1. Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)

2. Permanent Income Hypothesis (PIH)

شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری صورت نگرفته است و با توجه به اهمیت بسیار زیاد ریسک کشوری در میان جوامع بین‌الملل، مطالعه حاضر می‌تواند زمینه‌ساز مطالعات آتی در کشور باشد.

۴. روش‌شناسی تحقیق

۴-۱. مدل خودرگرسیون برداری ساختاری و تصریح مدل تحقیق

مدل‌های خودرگرسیون برداری^۱ روش اقتصادسنجی مناسبی برای بیان روابط پویایی بین متغیرهایی است که امکان وجود آثار متقابل و مبهم بین آنها وجود داشته باشد. یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که در مدل‌های خودرگرسیون برداری مطرح شد، این بود که شوک‌های برآورد شده در این مدل‌ها، ساختاری نبوده و بدون مراجعه به ساختارهای خاص اقتصادی نمی‌توان مفاهیم اقتصادی مدل‌های خودرگرسیون برداری را درک کرد از این رو مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری این مشکل را برطرف کردند (Lütkepohl, 2004). سپس، بلانچارد و برنانک^۲، سیمز و واتسون^۳ (۱۹۸۶) با در نظر گرفتن محدودیت‌های نظری روی تأثیرات هم‌زمان شوک‌ها، الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری را توسعه دادند و بعدها بلانچارد و کوا^۴ (۱۹۸۹)، کلاریدا و گالی^۵ (۱۹۹۴) و آشلی و گرانت^۶ (۱۹۹۶) با اعمال محدودیت‌های نظری روی تأثیر بلندمدت شوک‌ها، توابع واکنش آنی را شناسایی کردند. تفاوت عمده بین روش خودرگرسیون برداری ساختاری و خودرگرسیون برداری معمولی در این است که در مدل‌های خودرگرسیون برداری اختلال‌های ساختاری متعامد و ناهمبسته هستند لذا مهم‌ترین مزیت این مدل‌ها نسبت به مدل‌های خودرگرسیون برداری غیرمقید که شناسایی شوک‌ها به‌طور ضمنی و سلیقه‌ای صورت می‌گیرد، رهیافت خودرگرسیون برداری ساختاری به‌طور صریح یک منطق اقتصادی مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی برای اعمال قیود و محدودیت‌ها را در نظر می‌گیرد (Kilian, 2011).

1. Vector Autoregressive (VAR)
2. Blanchard and Bernanke
3. Sims and Watson
4. Blanchard and Quah
5. Clarida and Gali
6. Ashil and Grant

فرم عمومی مدل خودرگرسیون برداری ساختاری به شکل زیر است:

$$A_0 y_t = C_0 + \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + \varepsilon_i \quad (1)$$

که در آن $y_t = (SS_t, ADS_t, OSDS_t, CRIRN_t)$ و اجزای بردار y_t عبارتند از:

یک بردار با ابعاد 4×1 از متغیرهای درونزا شامل:

$SS_t = \text{Supply-side shocks}$; $ADS_t = \text{Aggregate Demand Shocks}$

$OSDS_t = \text{Oil Specific Demand Shocks}$, $CRIRN_t = \text{Country Risk of IRN}$

$$A_0^{-1} A_0 y_t = A_0^{-1} C_0 + \sum_{i=1}^p A_0^{-1} A_i y_{t-i} + A_0^{-1} \varepsilon_i \quad (2)$$

که در این صورت، مدل براساس اجزای قابل مشاهده به صورت رابطه زیر بیان می‌شود:

$$y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p B_i y_{t-i} + e_t \quad (3)$$

که در آن $A_0^{-1} A_i = B_i$ و $e_t = A_0^{-1} \varepsilon_t$ ، $i = 1, 2, \dots, p$ است و ماتریس وارینانس-کوواریانس

آن به این شکل می‌آید: $E[e_t e_t'] = A_0^{-1} D A_0^{-1}$

برای تعریف A_0^{-1} در معادله (۲) محدودیت‌های زیر در کوتاه‌مدت برای مدل مورد نظر قرار

گرفته شده است. فرض بر این است که متغیرها نسبت به همه تغییرات متغیرها جز در موارد خاص

مشخص شده واکنشی ندارند که به طور خاص محدودیت‌های زیر در کوتاه‌مدت را اعمال می‌کنیم:

$$e_t = \begin{bmatrix} e_{1,t}^{sup} \\ e_{2,t}^{rea} \\ e_{3,t}^{ppo} \\ e_{4,t}^{cr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \text{ supply-side shock} \\ \varepsilon_{2,t} \text{ aggregated enand shock} \\ \varepsilon_{3,1} \text{ oil specific demand shock} \\ \varepsilon_{4,1} \text{ contry risk of Iran} \end{bmatrix} \quad (4)$$

فرضیات تشخیصی مدل فوق، به صورت ذیل است که: اول، عرضه (تولید) نفت خام نسبت به

شوگ‌های تقاضای واکنش نشان نمی‌دهد؛ به عبارت دیگر، منحنی عرضه کوتاه‌مدت نفت خام عمودی

است. دوم، فعالیت‌های حقیقی اقتصاد جهانی (تقاضای کل جهان)، به طور هم‌زمان از تغییرات قیمت

نفت تأثیر نمی‌پذیرند. سوم، تغییرات قیمت واقعی نفت (تقاضای ویژه بازار نفت) با شوک‌های طرف عرضه قابل توضیح نیستند. نهایتاً فرض چهارم بر این بیان استوار است که شاخص ریسک کشوری از شوک‌های سه‌گانه نفتی تأثیر می‌پذیرد (Lee, Lee and Ning, 2017). بنابراین، به دنبال فروض فوق، فرضیه اول ما در این تحقیق بدین قرار است که: ۱. شوک‌های سه‌گانه (عرضه، تقاضا و قیمت واقعی) نفت تأثیر معناداری بر شاخص ریسک کشوری در ایران دارند. همچنین، برخی از حوادث ریسک سیاسی به‌ویژه در کشورهای نفتی باعث ایجاد نوسان‌هایی در قیمت نفت شده است (Wu and Zhang, 2014; Zhao and etal., 2016). به‌عنوان مثال، ژائو و همکاران^۱ نشان دادند که انتظار می‌رود همیشه ریسک سیاسی ظرفیت صادرات کشورهای نفتی را کاهش دهد. برای مثال بعد از عرضه نفت نیز، ثابت شده است که وقایعی نظیر جنگ ایران و عراق و بحران‌های اقتصادی آسیا تأثیر چشمگیری در میزان عرضه نفت داشته است (Zhao and etal., 2016). از طرفی تقاضا نیز مسائلی نظیر خطرات زیست‌محیطی بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاران و تصمیم‌های شرکت‌های تولیدی برای تقاضای نفت مؤثر بوده است. بر این اساس، فرضیه دوم ما بدین صورت است که ۲. تغییرات شاخص ریسک کشوری در ایران تأثیر معناداری بر شوک‌های سه‌گانه نفت دارد.

۲-۴. معرفی متغیرها

هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی ارتباط پویای بین شوک‌های سه‌گانه (عرضه، تقاضا و قیمت واقعی) نفت خام و شاخص ریسک کشوری در ایران طی بازه زمانی ۲۰۱۵:۱۲-۲۰۲۰:۱ است. به این منظور، داده‌ها و اطلاعات مربوط به عرضه جهانی نفت از سایت آژانس انرژی آمریکا^۲ اخذ شده، قیمت نفت خام از وب‌سایت اوپک^۳ و داده‌های شاخص ریسک کشوری ایران نیز از راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری وابسته به وب‌سایت PRS Group تهیه شده است. علاوه بر این، برای استخراج تقاضای اقتصاد جهانی در مطالعات گذشته معمولاً از نماگرهای فعالیت حقیقی

1. Zhao and etal.

2. Energy Information Administration (EIA)

3. Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC)

اقتصاد جهانی از قبیل تولید ناخالص داخلی و تولیدات صنعتی جهان استفاده می‌شد ولی با توجه به اینکه کیلیان^۱، در سال ۲۰۰۹، شاخصی تحت عنوان شاخص فعالیت حقیقی اقتصاد جهان^۲ در مقاله خود بر اساس بازارهای محصولات صنعتی محاسبه کرد که همه‌ساله آن را به‌روز می‌کند و طی سال‌های اخیر در مطالعات، از این شاخص به‌عنوان شاخص اقتصاد جهانی استفاده می‌شود. از این‌رو در این مطالعه نیز از آمار ماهانه این شاخص استفاده شده و داده‌های مربوطه از سایت شخصی کیلیان اخذ شده است (<http://www-personal.umich.edu/~lkilian/reauupdate.txt>).

۳-۴. ایستایی متغیرها

قبل از برآورد مدل، باید داده‌ها از لحاظ مانایی مورد آزمون و بررسی قرار گیرند. برای بررسی فرضیه وجود یا نبود ریشه واحد در سری‌های زمانی، آزمون‌های متعددی وجود دارند که در این مطالعه، از آزمون فیلیپس پرون^۳ استفاده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود متغیرهای عرضه (SS) و قیمت جهانی نفت (OSDS) در سطح مانا هستند ولی شاخص ریسک کشوری (CRIRN) و تقاضای جهانی نفت (ADS) با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا شدند.

جدول ۲. آزمون مانایی متغیرها با استفاده از آزمون فیلیپس - پرون

نتیجه	مقدار آماره با یک‌بار تفاضل‌گیری		مقدار آماره در سطح			متغیرها
	II	I	نتیجه	II	I	
مانا	-۵/۸۱*	-۵/۳۴*	نامانا	-۰/۴۵	-۰/۸۰	CRIRN
مانا	-۹/۹۲*	-۹/۳۲*	نامانا	-۲/۵۹	-۱/۵۸	ADS
-	-	-	مانا	-۹/۴۷*	-۹/۲۰*	OSDS
-	-	-	مانا	-۱۵/۴۷*	-۱۵/۳۳*	SS

توضیح: I نشان‌دهنده آزمون PP با عرض از مبدأ و II بیانگر آزمون PP با عرض از مبدأ همراه با روند است.

* نشان‌دهنده معناداری در سطح ۱ درصد است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

1. Kilian
2. Index REA
3. Phillips-Perron (PP)

۵. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

این مطالعه مطابق با مطالعات صورت گرفته در این زمینه، براساس مطالعه لی، لی و ناینگ (۲۰۱۷)، ارتباط پویایی بین شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری در ایران با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری مورد بررسی قرار می‌دهد. در مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری قبل از برآورد مدل، باید تعداد وقفه بهینه انتخاب شود. بر این اساس، در جدول زیر مقدار معیارهای اطلاعاتی شوارتز^۱ و حنان-کوئین^۲ برای انتخاب وقفه بهینه مدل گزارش شده است.

جدول ۳. تعیین وقفه بهینه مدل خودرگرسیون برداری ساختاری

وقفه	شوارتز	حنان - کوئین
۰	۱/۰۷	۱/۰۳
۱	-۰/۱۵°	-۰/۵۶°
۲	-۰/۱۴	-۰/۴۵

توضیح: * وقفه بهینه
مأخذ: همان.

براساس جدول فوق، تعداد وقفه بهینه برای مدل خودرگرسیون برداری ساختاری، براساس کمترین مقدار هر دو معیار اطلاعاتی شوارتز و حنان-کوئین، وقفه بهینه ۱ است. در ادامه، با توجه به اینکه برخی از متغیرهای تحقیق در سطح مانا نیستند؛ در مرحله بعد، هم‌انباشتگی متغیرها را مورد آزمون قرار می‌دهیم. برای بررسی وجود یا نبود رابطه بلندمدت بین متغیرها از روش یوهانسن-یوسیلیوس^۳ استفاده شده است. در این آزمون، مقدار آماره حداکثر مقدار ویژه (λ_{max}) و آماره اثر (λ_{trace}) با مقدار آماره‌های به‌دست آمده در سطح بحرانی ۵ درصد مقایسه می‌شود. چنانچه مقدار آماره‌های به‌دست آمده بیشتر از مقدار

1. Schwarz Information Criterion (SIC)
2. Hannan-Quinn Information Criterion (HQ)
3. Johanson and Joselius

آماره‌های حداکثر مقادیر ویژه و اثر در سطح بحرانی ۵ درصد باشد بیانگر وجود هم‌انباشتگی و رابطه بلندمدت در میان متغیرهاست. در جدول زیر نتایج آزمون ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون هم‌انباشتگی بین متغیرها

آزمون اثر				آزمون حداکثر مقدار ویژه			
فرضیه	فرضیه	مقدار	مقدار بحرانی آماره	فرضیه	فرضیه	مقدار	مقدار بحرانی آماره
صفر	مقابل	آماره	در سطح ۵ درصد	صفر	مقابل	آماره	در سطح ۵ درصد
$r=0$	$r \geq 0$	۱۰۹/۴۰	۴۷/۸۵	$r=0$	$r=1$	۷۶/۲۳	۲۷/۵۸
$r \leq 1$	$r \geq 1$	۳۳/۱۶	۲۹/۷۹	$r \leq 1$	$r=2$	۲۳/۵۳	۲۱/۱۳
$r \leq 2$	$r \geq 2$	۹/۶۳	۱۵/۴۲	$r \leq 2$	$r=3$	۸/۵۶	۱۴/۲۶

مأخذ: همان.

براساس مقدار آماره‌های (λ_{max}) و (λ_{trace}) و مقادیر بحرانی آزمون در سطح ۵ درصد، می‌توان وجود حداقل یک بردار هم‌انباشتگی را نتیجه گرفت. از این رو، در برآورد مدل خودرگرسیون برداری ساختاری از سطح متغیرها استفاده می‌شود. در ادامه، در مرحله بعد به برآورد مدل خودرگرسیون برداری ساختاری و تجزیه و تحلیل توابع واکنش آنی برای هر دو فرضیه تحقیق می‌پردازیم.

۱-۵. آثار شوک‌های نفتی بر شاخص ریسک کشوری

در این بخش با استفاده از توابع واکنش آنی تجمعی به بررسی اثر شوک‌های نفتی بر شاخص ریسک کشوری در ایران پرداخته می‌شود. توابع واکنش آنی، رفتار پویای متغیرهای دستگاه معادله‌ها طی زمان و به‌هنگام بروز یک شوک به میزان یک انحراف معیار را نشان می‌دهد. همچنین، با استفاده از توابع واکنش آنی تجمعی در مدل‌های خودرگرسیون برداری ساختاری، گویاترین نتایج برای تحلیل روابط پویا بین متغیرهای یک سیستم را نیز در بلندمدت می‌توان نشان داد. نمودار ۱ واکنش شاخص ریسک کشوری از تأثیرپذیری شوک‌های نفتی به میزان یک انحراف معیار را نشان می‌دهد. خطوط نقطه‌چین بیانگر فواصل اطمینان در سطح اطمینان

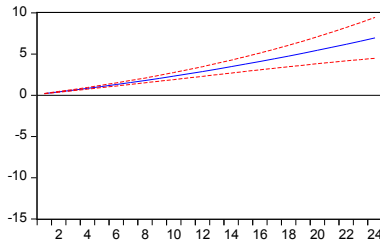
۹۵ درصد است.^۱ همان‌طور که در این نمودار ملاحظه می‌شود در دوره‌های اول، بیشترین تأثیرپذیری ریسک کشوری از خود شاخص است اما این روند در دوره‌های بعدی کاهش می‌یابد (الف). در نمودار (ب) شوک وارد شده به میزان یک انحراف معیار بر عرضه جهانی نفت، تأثیر مثبتی بر تغییرات میزان شاخص ریسک کشوری در ایران دارد که از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار نیست. اما شوک‌های تقاضای جهانی نفت و شوک قیمت واقعی نفت تأثیر عمیقی بر تغییرات میزان شاخص ریسک کشوری در ایران دارند. براساس نمودار، یک افزایش غیرمنتظره به میزان یک انحراف معیار در تقاضای جهانی نفت به کاهش میزان عددی شاخص ریسک کشوری منجر می‌شود به این صورت که شوک حاصل از تقاضای جهانی در چند دوره (ماه) اول معنادار نبوده ولی بعد از گذشت ۶ دوره از لحاظ آماری معنادار می‌شود و روند این تأثیر منفی با گذشت زمان نیز بیشتر می‌شود (ج). اما در این میان، بیشترین میزان تأثیرپذیری شاخص ریسک کشوری ناشی از شوک‌های قیمت واقعی نفت خام است. بدین نحو که با یک شوک وارده بر قیمت واقعی نفت خام به میزان یک انحراف معیار از همان زمان شروع شوک، باعث ایجاد تأثیر عمیقی بر کاهش میزان شاخص عددی ریسک کشوری می‌شود که این روند با گذشت زمان واکنش ریسک کشوری نسبت به شوک‌های قیمت واقعی نفت را با شدت فزاینده‌ای افزایش می‌دهد (د). بر این اساس، فرضیه اول مطالعه مبتنی بر اینکه شوک‌های سه‌گانه نفت تأثیر معناداری بر شاخص ریسک کشوری در ایران دارند؛ در مورد شوک‌های تقاضای جهانی و قیمت واقعی نفت تأیید ولی در مورد عرضه جهانی نفت خام رد می‌شود. از سوی دیگر، با توجه به اینکه هر چقدر مقدار عددی میزان شاخص ریسک کشوری پایین‌تر باشد (به صفر نزدیک‌تر باشد) بیانگر میزان ریسک بالای آن کشور در عرصه بین‌الملل است لذا، شوک‌های قیمت واقعی و تقاضای جهانی نفت باعث کاهش مقدار عددی شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری و در نتیجه افزایش میزان ریسک در ایران شده و به تبع آن یکی از مهم‌ترین آثار منفی آن کاهش میزان سرمایه‌گذاری (به ویژه سرمایه‌گذاری خارجی)

۱. خطوط نقطه‌چین در نمودارهای مربوط به توابع واکنش آنی تجمعی نمایانگر کرانه‌های معناداری با دو انحراف معیار است که اگر کرانه‌های معناداری حول توابع واکنش آنی تجمعی دربرگیرنده صفر باشند به بیانی دیگر اگر هر دو کرانه خطوط بالاتر یا پایین‌تر از محور افقی قرار نگیرند آثار شوک‌ها معنادار نخواهد بود.

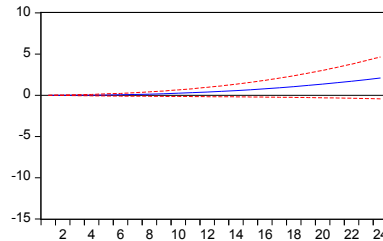
خواهد بود. در توجیه این رفتار می‌توان گفت زمانی که شوک‌های نفتی رخ می‌دهد باعث افزایش درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت ایران می‌شود که در ادامه در اثر آن، تولید نفت نیز افزایش می‌یابد که باعث افزایش فشارهای تورمی ناشی از آن گشته و در نتیجه باعث افزایش ریسک کشوری بین‌المللی و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

نمودار ۱. توابع واکنش آنی شاخص ریسک کشوری و شوک‌های عرضه، تقاضا و قیمت واقعی نفت

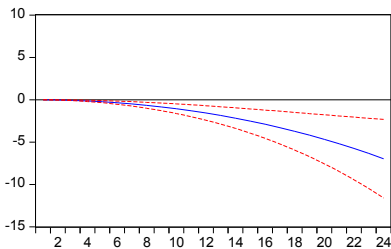
الف) واکنش ریسک کشوری به شوک ریسک کشوری



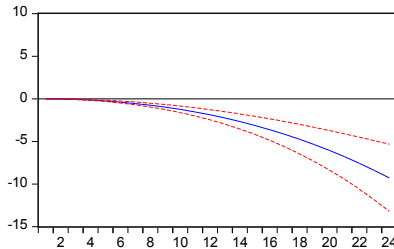
ب) واکنش ریسک کشوری به شوک عرضه نفت



ج) واکنش ریسک کشوری به شوک تقاضای نفت



د) واکنش ریسک کشوری به شوک قیمت واقعی نفت



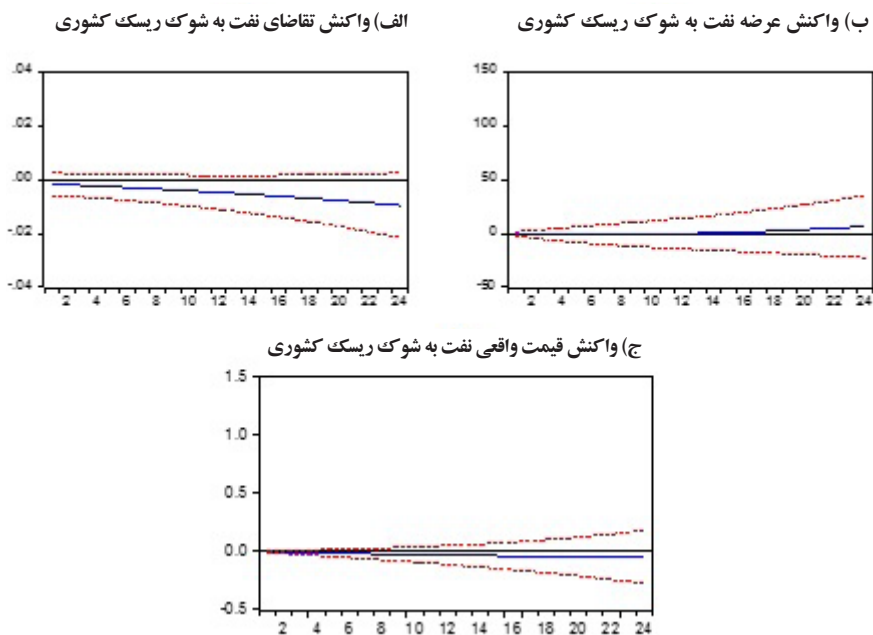
مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۲-۵. آثار تغییرات شاخص ریسک کشوری بر شوک‌های نفتی

نمودار ۲، توابع عکس‌العمل واکنش آنی تجمعی شوک‌های سه‌گانه نفت را نسبت به تغییرات شاخص ریسک کشوری نشان می‌دهد. این نمودار نشان می‌دهد که افزایش مقدار عددی شاخص ریسک (کاهش میزان ریسک کشوری بین‌المللی) باعث افزایش تقاضای جهانی نفت از ایران می‌شود ولی این ارتباط از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار نیست (الف). علاوه بر این، نتایج مطالعه نشان می‌دهد که افزایش مقدار عددی شاخص

ریسک (کاهش میزان ریسک کشوری) به‌طور چشمگیری باعث کاهش قیمت واقعی نفت و عرضه نفت در ایران می‌شود که این تغییرات نیز در سطح ۹۵ درصد معنادار نیست^۱ (ب و ج). بنابراین، فرضیه دوم مطالعه مبنی بر اینکه تغییرات شاخص ریسک کشوری در ایران تأثیر معناداری بر شوک‌های سه‌گانه (عرضه، تقاضا و قیمت واقعی) نفت خام دارد، رد می‌شود. در تحلیل این رفتار می‌توان گفت، با توجه به اینکه طی سالیان اخیر قسمت اعظمی از بودجه دولت وابسته به درآمدهای ناشی از نفت بوده است لذا میزان ریسک کشوری تأثیر بر مقدار عرضه نفت ایران نداشته و دولت به‌اجبار برای پوشش مخارج خود به عرضه نفت زیاد هر چند با کاهش قیمت زیاد، اقدام کرده است.

نمودار ۲. واکنش شوک‌های عرضه، تقاضا و قیمت واقعی نفت نسبت به تغییرات شاخص ریسک کشوری



مأخذ: همان.

۱. خاطر نشان می‌سازیم که در مطالعه لی، لی و ناینگ (۲۰۱۷) که برای هفت کشور صنعتی (G-۷) مطالعه شده است، تأثیر شوک‌های ریسک کشوری بر شوک‌های سه‌گانه نفتی در سطح ۹۵ درصد نیز معنادار به‌دست نیامدند.

۳-۵. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی ریسک کشوری بر اساس شاخص مونت کارلو به کمک تجزیه واریانس می‌توان دریافت که تغییرات یک متغیر سری زمانی تا چه حد نشست گرفته از اجزای اخلاص خود متغیر است و تا چه میزان از اجزای اخلاص سایر متغیرها تأثیر پذیرفته است. رویکرد تحلیل مبتنی بر تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی به منظور پویایی‌های موجود در یک مدل خودرگرسیون برداری ساختاری برای مقایسه سهم هر یک از متغیرها در هر دوره، از خطای پیش‌بینی همان دوره استوار است که با افزایش طول دوره پیش‌بینی واریانس خطای پیش‌بینی افزایش می‌یابد. از این رو، تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی ریسک کشوری در جدول ۵ نشان داده شده است. در این جدول، ستون S.E میزان خطای استاندارد پیش‌بینی در دوره‌های مختلف را نشان می‌دهد. منبع این خطا، تغییر در مقادیر جاری و شوک‌های آتی است و از آنجا که این خطا در هر دوره بر اساس خطای دوره قبل محاسبه می‌شود بنابراین به مرور زمان مقدار آن افزایش می‌یابد و بنابه میزان دقت و صحت اطلاعات میزان خطای پیش‌بینی با مقدار اختلافی افزایش خواهد یافت. ستون‌های بعدی این جدول به ترتیب بیانگر درصد واریانس تغییرات ناگهانی شاخص ریسک کشوری نسبت به تغییرات ناگهانی شوک‌های عرضه جهانی، تقاضای جهانی و قیمت واقعی نفت خام است.

جدول ۵. تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی ریسک کشوری

OSDS	ADS	SS	CRIRN	S.E	دوره (ماه)
۰/۰۰ (۰/۰۰)	۰/۰۰ (۰/۰۰)	۰/۰۰ (۰/۰۰)	۱۰۰/۰۰ (۰/۰۰)	۰/۱۹	۱
۲/۲۹ (۰/۶۵)	۲/۱۳ (۱/۴۳)	۰/۰۲ (۰/۵۷)	۹۵/۵۴ (۱/۴۰)	۰/۳۶	۳
۱۰/۶۹ (۲/۸۷)	۸/۶۹ (۴/۸۳)	۰/۳۵ (۰/۹۶)	۸۰/۲۵ (۴/۳۵)	۰/۵۹	۶
۲۹/۸۵ (۷/۸۳)	۱۹/۹۸ (۹/۵۵)	۱/۴۲ (۲/۲۰)	۴۸/۷۲ (۷/۱۶)	۱/۱۹	۱۲
۵۰/۴۲ (۱۳/۶۵)	۲۷/۰۲ (۱۳/۷۲)	۲/۶۸ (۳/۲۰)	۱۹/۸۶ (۶/۴۴)	۳/۲۴	۲۴
۵۸/۵۱ (۱۶/۱۱)	۲۷/۹۰ (۱۵/۵۹)	۳/۱۷ (۳/۵۱)	۱۰/۳۹ (۵/۱۹)	۶/۵۷	۳۶
۶۸/۹۴ (۱۹/۰۳)	۲۶/۱۰ (۱۸/۶۶)	۳/۸۱ (۳/۸۲)	۱/۱۴ (۴/۱۱)	۴۸/۵۰	∞

توضیح: اعداد داخل پرانتز بیانگر مقدار آماره t بر مبنای خطای استاندارد شاخص شبیه‌سازی مونت کارلو است. مأخذ: همان.

براساس اطلاعات مندرج در جدول فوق، در دوره‌های (ماه‌های) اول بیشترین درصد تغییرات ریسک کشوری را، خود متغیر توضیح می‌دهد ولی با گذشت زمان این روند کاهش یافته و قدرت توضیح‌دهندگی متغیرها افزایش می‌یابد به طوری که بعد از گذشت ۳۶ ماه تنها ۱۱ درصد تغییرات شاخص ریسک کشوری ناشی از تغییرات خود متغیر بوده و بقیه ۸۹ درصد تغییرات ناشی از شوک‌های نفتی است که در این بین، بیشترین سهم را شوک‌های قیمت واقعی نفت خام به خود اختصاص داده است. علاوه بر این، در بلندمدت نیز این روند ادامه داشته و سهم شوک‌های قیمت نفت از ۵۸ درصد به ۶۹ درصد افزایش می‌یابد. بنابراین، نتایج فوق همانند نتایج توابع واکنش آنی، بیانگر این مطالب است که اثرگذاری شوک‌های قیمت واقعی نفت خام بر شاخص ریسک کشوری بزرگ‌تر و سریع‌تر از دیگر شوک‌های نفتی است.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه نفت از استراتژیکی‌ترین منابع مهم کشور محسوب می‌شود و همچنین، وابستگی بیش از حد اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی طی سال‌های اخیر، همواره مطالعات متعددی در مورد شوک‌های نفتی و ارتباط آن با متغیرهای کلان اقتصادی صورت گرفته است اما در مورد ارتباط بین شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری مطالعه‌ای در کشور وجود ندارد بنابراین به دلیل اهمیت نفت در اقتصاد کشور این سؤال مطرح می‌شود که در جریان ارتباط بین شاخص ریسک کشوری و شوک‌های نفتی، شوک‌های سه‌گانه (عرضه، تقاضای جهانی و قیمت واقعی) نفت چه تأثیری می‌توانند بر شاخص ریسک کشوری داشته باشند و برعکس. از سویی با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار بر میزان سرمایه‌گذاری به‌ویژه سرمایه‌گذاری خارجی در هر کشوری، میزان شاخص ریسک آن کشورهاست از این رو نقش شاخص ریسک کشوری در میزان سرمایه‌گذاری‌ها نیز مهم جلوه می‌کند. بنابراین، مطالعه حاضر به دلیل اهمیت موضع شاخص ریسک در اقتصاد بین‌الملل به دنبال پاسخ به وجود یا نبود ارتباط میان شوک‌های نفتی و شاخص ریسک کشوری در ایران است. بدین منظور در این مطالعه، ارتباط میان شاخص ریسک کشوری و شوک‌های

نفتی با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری و با استفاده از داده‌های ماهانه طی بازه زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۵ بررسی شد. نتایج حاصل از مطالعه بیانگر این است که شوک‌های عرضه نفت تأثیر معناداری بر شاخص ریسک کشوری در ایران ندارند ولی شوک‌های تقاضای جهانی و قیمت واقعی نفت خام آثار عمیقی بر شاخص ریسک کشوری داشته‌اند؛ بدین نحو که با افزایش غیرمنتظره در تقاضای جهانی و قیمت واقعی نفت خام به میزان یک انحراف معیار، مقدار عددی شاخص ریسک بسیار کاهش و در نتیجه میزان خود ریسک کشوری افزایش می‌یابد (زیرا هر قدر میزان مقدار عددی شاخص ریسک کشوری پایین‌تر باشد، به صفر نزدیک‌تر باشد به منزله افزایش ریسک کشوری بین‌المللی است). از این رو، فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه شوک‌های سه‌گانه نفت تأثیر معناداری بر شاخص ریسک در ایران دارند؛ در خصوص عرضه جهانی نفت رد ولی در مورد شوک‌های تقاضای جهانی و قیمت واقعی نفت خام تأیید می‌شود. همچنین نتایج تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی بر مبنای شاخص مونت کارلو نیز ضمن تأیید نتایج توابع واکنش آنی نشان می‌دهد که قیمت واقعی و تقاضای جهانی نفت خام تأثیر بسیار زیادی بر روند تغییرات شاخص ریسک کشوری داشته، به طوری که در بلندمدت حدود ۹۵ درصد از تغییرات ریسک کشوری از شوک‌های قیمت واقعی و تقاضای جهانی نفت خام ناشی می‌شود.

علاوه بر این، نتایج مطالعه نشان می‌دهد که تأثیر شاخص ریسک کشوری بر تقاضای جهانی نفت اثر مثبت داشته و بر قیمت واقعی و تقاضای جهانی نفت اثر منفی دارد اما این آثار از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار به دست نیامدند. از این رو، فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تأثیر گذاری شاخص ریسک کشوری بر شوک‌های سه‌گانه نفت رد می‌شود. بنابراین، به طور کلی نتایج بازگوکننده تأثیر مهم شوک‌های نفتی بر شاخص ریسک دارد ولی ارتباط معکوس بین آنان یعنی؛ تأثیر ریسک کشوری بر شوک‌های نفتی معنادار نیستند. از این رو، با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود سیاست‌های راهبردی نظیر مدیریت بهینه منابع به‌ویژه در منابع نفتی و مشتقات آن و همچنین ایجاد و استفاده مناسب از صندوق‌های ذخیره ارزی، گسترش و بهبود تعامل روابط اقتصادی با کشورهای جهان، کاهش میزان وابستگی دولت به منابع درآمدی حاصل از نفت و حمایت از دیگر بخش‌های

اقتصاد ایران به‌ویژه کشاورزی از اولویت‌های اصلی دولت‌مردان برای کاهش آثار شوک‌های نفتی بر اقتصاد ایران باشد. علاوه بر این، با در نظر گرفتن این مسئله که همواره در اقتصاد، شاخص ریسک و سرمایه‌گذاری از ارتباط محکمی برخوردارند؛ وجود ریسک از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر روند سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی هر کشوری است. از این رو با توجه به اینکه سرمایه‌گذاران بالقوه، نقش اساسی در روند رشد و توسعه اقتصادی هر کشوری دارند و استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در اقتصاد کشورها، از اولویت اساسی در سرمایه‌گذاری برخوردار است؛ بنابراین به تسهیل قوانین و مقررات سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران و تلاش جهت پایین بودن میزان ریسک کشوری برای حضور بهتر و گسترده‌تر سرمایه‌گذاران و بهبود بخشیدن بخش سرمایه‌گذاری در اقتصاد کشور نیازمندیم که پیشنهاد می‌شود نتایج این مطالعه، مورد توجه دولت‌مردان و سیاست‌گذاران اقتصادی و همچنین سرمایه‌گذاران قرار گیرد.

منابع و مآخذ

۱. پایتختی اسکویی، سیدعلی و احسان شافعی (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر نوسانات قیمت نفت بر تغییرات شاخص قیمت سهام در ایران»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال دهم، ش ۴۳.
۲. راعی، رضا و سیدمحسن فاضلیان (۱۳۹۱). «بررسی و عرضه مدل رابطه بین ریسک کشوری و جذب سرمایه گذاری خارجی در کشورهای در حال توسعه»، فصلنامه اندیشه مدیریت راهبردی، سال ششم، ش ۲.
۳. صیادی، محمد و جاوید بهرامی (۱۳۹۴). «ارزیابی اثرات سیاست‌های سرمایه‌گذاری درآمد نفتی بر متغیرهای عملکرد اقتصادی ایران: رویکرد تعادل عمومی پویا (DSGE)»، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، سال چهارم، ش ۱۶.
۴. عرفانی، علیرضا و اکرم چرم‌گر (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر ناطمینانی قیمت نفت بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران (روش گارچ چندمتغیره BEKK)»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال دهم، ش ۴۰.
۵. محنت‌فر، یوسف (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر شوک‌های نفتی بر متغیرهای اقتصاد کلان در ایران (۱۳۹۰-۱۳۵۰)»، فصلنامه مطالعات اقتصاد کاربردی ایران، سال پنجم، ش ۱۷.
۶. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۰). معرفی و نقد شاخص راهنمای بین‌الملل ریسک کشوری (ICRG)، انتشارات دفتر مطالعات محیط کسب و کار.
7. Agliardi, E., R. Agliardi, M. Pinar, T. Stengos and N. Topaloglou (2012). "A New Country Risk index for Emerging Markets: A Stochastic Dominance Approach", *Journal of empirical finance*, 19(5).
8. Antonakakis, N., I. Chatziantoniou and G. Filis (2014). "Dynamic Spillovers of Oil Price Shocks and Economic Policy Uncertainty", *Energy Economics*, 44.
9. Benítez, P. C., I. McCallum, M. Obersteiner and Y. Yamagata (2007). "Global Potential for Carbon Sequestration: Geographical Distribution, Country Risk and Policy Implications", *Ecological Economics*, 60(3).
10. Bouchet, M. H., E. Clark and B. Gros Lambert (2003). *Country Risk Assessment: A Guide to Global Investment Strategy*, John Wiley and Sons.
11. Brown, C. L., S. T. Cavusgil and A. W. Lord (2015). "Country-risk Measurement

- and Analysis: A new Conceptualization and Managerial tool", *International Business Review*, 24(2).
12. Brown, S. P. and M. K. Yücel (2002). "Energy Prices and Aggregate Economic Activity: an Interpretative Survey", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42(2).
 13. Busse, M. and C. Hefeker (2007). "Political Risk, Institutions and Foreign Direct Investment", *European Journal of Political Economy*, 23(2).
 14. Chen, H., H. Liao, B. J. Tang and Y. M. Wei (2016). "Impacts of OPEC's Political Risk on the International Crude Oil Prices: An Empirical Analysis Based on the SVAR Models", *Energy Economics*, 57.
 15. Cuadra, G. and H. Saprizza (2008). "Sovereign Default, Interest Rates and Political Uncertainty in Emerging Markets", *Journal of International Economics*, 76(1).
 16. Cuñado, J. and F. P. De Gracia (2003). "Do Oil Price Shocks Matter? Evidence for some European Countries", *Energy Economics*, 25(2).
 17. Erb, C. B., C. R. Harvey and T. E. Viskanta (1996). "Political risk, Economic Risk, and Financial Risk", *Financial Analysts Journal*, 52(6).
 18. Ewing, B. T. and M. A. Thompson (2007). "Dynamic Cyclical Comovements of Oil Prices with Industrial Production, Consumer Prices, Unemployment, and Stock Prices", *Energy Policy*, 35(11).
 19. Fayyad, A. and K. Daly (2011). "The Impact of Oil Price Shocks on Stock Market Returns: Comparing GCC Countries with the UK and USA", *Emerging Markets Review*, 12(1).
 20. Frenkel, M., A. Karmann and B. Scholtens (Eds.) (2004). *Sovereign Risk and financial Crises*. Berlin, Springer.
 21. Hammer, P. L., A. Kogan and M. A. Lejeune (2006). "Modeling Country Risk Ratings Using Partial Orders", *European Journal of Operational Research*, 175(2).

22. Hammoudeh, S. and H. Li (2005). "Oil Sensitivity and Systematic Risk in Oil-sensitive Stock Indices", *Journal of Economics and Business*, 57(1).
23. Hassan, M. K., N. C. Maroney, H. M. El-Sady and A. Telfah (2003). "Country Risk and Stock Market Volatility, Predictability and Diversification in the Middle East and Africa", *Economic Systems*, 27(1).
24. Hoti, S. and M. McAleer (2005). "*Modelling the Riskiness in Country Risk Ratings*", Emerald Group Publishing Limited.
25. <http://www-personal.umich.edu/~lkilian/reaupdate.txt>
26. Husted, B. W. and J. M. De Sousa-Filho (2017). "The Impact of Sustainability Governance, Country Stakeholder Orientation, and Country Risk on Environmental, Social, and Governance Performance", *Journal of Cleaner Production*, 155.
27. Iloie, R. E. (2015). "Connections between FDI, Corruption Index and Country Risk Assessments in Central and Eastern Europe", *Procedia Economics and Finance*, 32.
28. Jaffe, A. M. and R. A. Manning (2000). "The Shocks of a World of Cheap Oil", *Foreign Affairs*.
29. Johansen, S. and K. Juselius (1990). "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2).
30. Johansson, A. C. (2010). "Asian Sovereign debt and Country Risk", *Pacific-Basin Finance Journal*, 18(4).
31. Kilian, L. (2011). "Structural Vector Autoregressions", Working Paper, 8515, University of Michigan.
32. Kilian, L., A. Rebucci and N. Spatafora (2009). "Oil Shocks and External Balances", *Journal of International Economics*, 77(2).

33. Killian, L. (2009). "Not all Oil price Shocks are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market", *American Economic Review*, 99 (3).
34. Korhonen, I. and S. Ledyeva (2010). "Trade Linkages and Macroeconomic Effects of the Price of Oil", *Energy Economics*, 32(4).
35. Lee, C. C., C. C. Lee and S. L. Ning (2017). "Dynamic Rrelationship of Oil price Shocks and Country Risks", *Energy Economics*. doi:10.1016/j.eneco.2017.01.028.
36. Li, L., L. Yin and Y. Zhou (2016). "Exogenous Shocks and the Spillover Effects between Uncertainty and Oil Price", *Energy Economics*, 54.
37. Liu, C., X. Sun, J. Chen and J. Li (2016). "Statistical Properties of Country Risk Ratings Under Oil Price Volatility: Evidence from Selected Oil-exporting Countries", *Energy policy*, 92.
38. Lutkepohl, H. (2004). *Applied Time Series Econometric*, Cambridge University Press.
39. Mehrara, M. and K. N. Oskoui (2007). "The Sources of Macroeconomic Fluctuations in Oil Exporting Countries: A Comparative Study", *Economic Modelling*, 24(3).
40. Nandha, M. and S. Hammoudeh (2007). "Systematic Risk, and Oil Price and Exchange rate Sensitivities in Asia-Pacific Stock Markets", *Research in International Business and Finance*, 21(2).
41. Narayan, P. K., S. Sharma, W. C. Poon and J. Westerlund (2014). "Do Oil Prices Predict Economic Growth? New Global Evidence", *Energy Economics*, 41.
42. Nath, H. K. (2008). "Country Risk Analysis: A Survey of the Quantitative Methods", *Available at SSRN*1513494.
43. Nazmi, N. (2002). "Global Finance, Sovereign Risk and Economic Performance of Brazil", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42(5).

44. Oetzel, J. M., R. A. Bettis and M. Zenner (2001). "Country Risk Measures: how Risky are They?", *Journal of World Business*, 36(2).
45. Park, J. and A. R. Ratti (2008). "Oil Price Shocks and Stock Markets in the US and 13 European Countries", *Energy Economics*, 30(5).
46. Phillips, P. C. and P. Perron (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75(2).
47. PRS Group: <http://epub.prsgroup.com/products/international-country-risk-guide-icrg>
48. Rafiq, S., R. Salim and H. Bloch (2009). "Impact of Crude Oil Price Volatility on Economic Activities: An Empirical Investigation in the Thai Economy", *Resources Policy*, 34(3).
49. Reboredo, J. C. (2012). "Modelling Oil Price and Exchange Rate Co-movements", *Journal of Policy Modeling*, 34(3).
50. Rios-Morales, R., D. Gamberger, T. Šmuc and F. Azuaje (2009). "Innovative Methods in Assessing Political Risk for Business Internationalization", *Research in International Business and Finance*, 23(2).
51. Sari, R., M. Uzunkaya and S. Hammoudeh (2013). "The Relationship between Disaggregated Country Risk Ratings and Stock Market Movements: An ARDL Approach", *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(1).
52. Te Velde, D. W. and D. Bezemer (2006). "Regional Integration and Foreign direct Investment in Developing Countries", *Transnational Corporations*, 15(2).
53. Van Gestel, T., B. Baesens, P. Van Dijke, J. Garcia, J. A. Suykens and j. Vanthienen (2006). "A Process Model to Develop an Internal Rating System: Sovereign Credit ratings", *Decision Support Systems*, 42(2).
54. Verma, R. and G. Soydemir (2006). "Modeling Country Risk in Latin America: A Country Beta Approach", *Global Finance Journal*, 17(2).

55. Williams, A. and A. Siddique (2008). "The use (and abuse) of Governance Indicators in Economics: A Review", *Economics of Governance*, 9(2).
56. Wu, G. and Y. J. Zhang (2014). "Does China factor matter? An Econometric Analysis of International Crude oil Prices", *Energy Policy*, 72.
57. Yim, J. and H. Mitchell (2005). "Comparison of Country risk Models: Hybrid Neural Networks, Logit Models, Discriminant Analysis and Cluster Techniques", *Expert Systems with Applications*, 28(1).
58. Zhao, L., X. Zhang, S. Wang and S. Xu (2016). "The Effects of Oil Price Shocks on Output and Inflation in China", *Energy Economics*, 53.

