



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۲ / شماره ۲ (پیاپی ۴۶) / تابستان ۱۴۰۲
صفحه ۴۸۵ تا ۵۰۴

تبیین شوک‌ها و نوسانات بازار ارز و نحوه انتقال این شوک‌ها به سایر بازارها

صغرا رضی کاظمی

دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مدیریت، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
setareh_razi_kazemi@yahoo.com

فریدون رهنمای رودپشتی

استاد، گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
rahnama.roodposhti@gmail.com

غلامرضا زمردیان

استادیار، گروه حسابداری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
gh.zomorodian@gmail.com

ابراهیم چیرانی

استادیار، گروه مدیریت، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
chirani@iaurasht.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۲

چکیده

انتقال بحران‌های مالی بین بازارهای مختلف در یک اقتصاد حاکی از وجود کانال‌های سرایت این بحران دارد. امروزه بازارهای ارز موازی با سایر بازارها مانند بازار طلا، سکه، سهام و نفت دارای ارتباط تنگاتنگی است. کانال‌های انتقال دهنده شوک‌ها و نوسانات بازار ارز به سایر بازارهای می‌تواند شامل اطلاعات، متغیرهای کلان اقتصادی، رفتارهای سرمایه‌گذاری و... باشد. در این مقاله با استفاده از داده‌های روزانه طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۶، تبیین سرریز نوسانات و شوک‌ها در بازار ارز و نحوه انتقال این شوک‌ها به سایر بازارها را مورد بررسی قرار داده است. نتایج حاصل بیانگر وجود سرریز نوسانات و همچنین شکست‌های ساختاری به علت وجود این سرریز بوده است. مدل مقاله و تعیین وقفه‌ها براساس مدل VAR می‌باشد. بازدهی و نوسانات و همچنین وجود اثر ارچ در مدل براساس مدل VAR تعیین شده است. از مدل MV-GARCH برای تعیین بازدهی موجود در بازار ارز استفاده شده است. نوسانات و شوک‌های بازار ارز و تاثیر آن بر سایر بازارها و همچنین قیمت‌های آتی در بازارهای مختلف بر اساس مدل VAR تعیین شده است. نتایج این مقاله بیانگر تاثیر شوک در بازار ارز بر روند قیمت‌های آتی در این بازار و همچنین تاثیر بر سایر بازارها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: نوسانات بازار، بازارهای مالی، بازار ارز، شوک بازار ارز

۱- مقدمه

امروزه بازارهای مالی دچار نوساناتی می‌شوند؛ این نوسان شامل نوسان در بازار سهام، اوراق بدهی و بازارهای رقیب نظیر بازار ارز نیز می‌شود. رابطه بین بازارهای نفت، سهام، ارز و طلا و قدرت انتقال ریسک بین آنها به شدت از اخبار و پایداری تلامم در یک بازار تأثیر می‌پذیرد و قیمت آنها بطور ذاتی به اقتصاد مربوط است. شوک یک بازار فقط همان بازار را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد و این شوک به سایر بازارهای مالی نیز سرایت می‌کند. لذا بررسی انتشار اخبار و رویدادها از یک بازار مالی به بازار مالی دیگر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. (برخورداری و همکاران، ۱۳۹۶)

نوسانات بلند مدت و کوتاه مدت در بازدهی می‌تواند اطلاعات مفیدی برای پیش‌بینی بازدهی سهام فراهم کند، بسیاری از سرمایه‌گذاران علاقمند هستند که بدانند شرکتی که قصد سرمایه‌گذاری در آن را دارند از عملکرد با ثبات و خوبی برخوردار هستند یا نه. افزایش نوسان در بازدهی باعث افزایش ریسک خواهد شد (مغنی و همکاران، ۱۳۹۸). کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از درجه بالایی از بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. در این کشورها نرخ ارز، قیمت طلا، قیمت سهام و سایر متغیرهای مهم کلان نسبت به اقتصادهای پیشرفته و صنعتی بیشتر در حال نوسان بوده و این نوسانات نیز به نوبه خود، محیط نامطمئن‌تری برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده و باعث می‌شود تا سرمایه‌گذاران نتوانند به سهولت و با اطمینان بیشتر در مورد سرمایه‌گذاری آتی تصمیم‌گیری کنند. از طرفی برای افزایش سرمایه‌گذاری و به تبع آن دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه ضروری است. (محسنی و همکاران، ۱۳۹۸)

اثرات سرریز نوسان قیمت نشانگر آن است که نوسان قیمت در بازارهای متفاوت می‌تواند به طور متقابل بر روی هم تأثیر داشته باشند. به عبارت دیگر نوسانات قیمت از یک بازار می‌تواند به بازارهای دیگر سرایت کند (کاویتا، ۲۰۱۹). سرریز زمانی رخ می‌دهد که تغییر قیمت در یک بازار با یک وقفه زمانی به بازار دیگر تأثیر بگذارد. این تأثیر می‌تواند بین کشورهای مختلف و یا بین بازارهای مالی مختلف در یک کشور تأثیر داشته باشد (روی هوو و عبدالهی، ۲۰۱۷). با مقدمه ذکر شده، مشکل اصلی اقتصاد ایران؛ ارتباط بیش از حد بازارها با هم نه در قسمت اطلاعات و توسعه مالی، بلکه در قسمت نوسانات و اثرات منفی است. در سال‌های گذشته با توسعه بازارهای مالی و ورود برخی سودجویان به بازارهای ارز شاهد ناآرامی در این بازارها هستیم. این ناآرامی‌ها با برخی مشکلات فرامنطقه‌ای ایران گره خورده و موجب نوسانات شدید در این بازارها شده است. این نوسانات موجب شده است برخی افراد ثروتمندتر از قبل شده و برخی همه‌دارایی خود را از دست بدهند. همزمان با این تفاسیر، این نوسانات حالت انتقالی پیدا کرده‌اند و از یک بازار به بازار دیگر منتقل می‌شوند و بخش‌های بسیاری از اقتصاد را درگیر می‌کنند.

رابطه بین بازارهای نفت، سهام، ارز و طلا و قدرت انتقال ریسک بین آنها به شدت از اخبار و پایداری تلامم در یک بازار تأثیر می‌پذیرد و قیمت آنها بطور ذاتی به اقتصاد مربوط است. دینامیک‌ها ممکن است در طی زمان به دلیل تغییرات ساختاری در اقتصاد و بنیان‌هایی که این بازارها را پیش می‌برند تغییر کنند. بنابراین در نظر گرفتن وجود احتمالی تغییرات تصادفی و یا اختلاف در مجموعه زمانی این قیمت‌ها یا تلامم‌های مربوط به آنها

مهم است (ایوینگ و مالیک، ۲۰۱۵). بطور کلی با نگاهی به سری های زمانی می توانیم متوجه این موضوع شویم که غالباً این سری های زمانی در یک دوره یا دوره هایی تحت تأثیر اتفاقات و رخداد های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی داخلی و جهانی، همانند بحران های مالی تکانه های نفتی، بی ثباتی سیاسی، جنگ و یا تغییر ناگهانی در سیاست های ارزی به شدت دچار نوسان می شوند

ما در این مقاله قصد به تصویر کشیدن این نوسانات و نارامی ها را داریم. تا هم این نوسانات به صورت یک مدل ریاضی، نا آرامی ها و نوسانات زمان حال را تحلیل کند و هم یک هشدار برای کاربران این بازارها باشد تا بدانند هنگامی که نوسانی در یک بازار شروع شد کدام یک از بخش های اقتصادی درگیر این نوسانات خواهد شد. هدف از این مقاله بررسی سرریز نوسانات بازارهای ارزی ایران می باشد. از این رو ضمن بررسی نوسان قیمت بازار ارز، میزان و شدت تأثیرپذیری هر یک از قیمت های مورد اشاره از نوسان در سایر قسمت های بازارها مورد توجه قرار گرفته، بررسی و تحلیل خواهد شد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- سرریز نوسانات در بازارها

امروزه هر تکانه ای که در یک بازار تجربه می شود بازارهای دیگر را تحت تأثیر قرار می دهد. این مساله محققان را بروی درک نحوه انتقال تکانه ها و سرریز نوسانات از یک بازار به بازار دیگر متمرکز ساخته است (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۸). از سوی دیگر، شدت و جهت انتقال تکانه ها و سرریز، نوسانات ممکن است از شکست های ساختاری در نوسانات تأثیر بپذیرند (محمدی شاد و همکاران، ۱۴۰۰). بطور معمول، بروز یک شوک یا وجود یک تکانه در یک بازار، سایر بازارها را تحت تأثیر قرار می دهد و این مسأله باعث شده تا محققان بر نحوه ی انتقال تکانه ها و سرریز نوسانات از بازاری به بازار دیگر توجه و تمرکز بیشتری داشته باشد. بطور کلی با نگاهی به سری های زمانی می توانیم متوجه این موضوع شویم که غالباً این سری های زمانی در یک دوره یا دوره هایی تحت تأثیر اتفاقات و رخداد های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی داخلی و جهانی، همانند بحران های مالی تکانه های نفتی، بی ثباتی سیاسی، جنگ و یا تغییر ناگهانی در سیاست های ارزی به شدت دچار نوسان می شوند. بطوری که این اتفاقات گاهی تا مدت ها در بازارها باقی می ماند. نوسان در یک بازار باعث می شود تا سرمایه گذار بخواهد نسبت به پرتفوی خود تجدید نظر کرده و آن را تعدیل نماید و ترکیب دارایی های پرتفوی خود را تغییر دهد. این مسأله آشفتگی را در بازار بحران زده تشدید کرده و همچنین باعث انتقال نوسانات و تکانه ها به بازارهای دیگر می شود. با این توضیحات قیمت گذاری صحیح دارایی های مالی و تشخیص درست رفتار نوسانات، بهبود پیش بینی نوسانات قیمتی در آینده، تخصیص بهینه منابع و انتخاب بهینه سبد دارایی حائز اهمیت است. (امام وردی و همکاران، ۱۳۹۸)

۲-۲- شکست ساختاری بر اثر سرریزهای بازارهای مالی

در تحلیل سری های زمانی در اقتصاد کلان یکی از موضوعاتی که از اهمیت قابل توجهی برخوردار است، موضوع شکست ساختاری می باشد. در بسیاری از سری های زمانی تغییرات ساختاری می تواند به دلایل متعددی از

قبیل تغییرات سیاسی، بحران‌های مالی و اقتصادی، تغییر رژیم حکومتی و حتی تغییر در چارچوب و ترتیبات نهادی سازمانی باشد. نکته‌ی حائز اهمیت در این است که اگر در روند داده‌های سری زمانی چنین تحولات ساختاری مشاهده شود و در تخمین‌های اقتصادی و مالی مورد استفاده قرار نگیرد، باعث می‌شود تا نتایج اشتباهاً به سمت نتیجه غلط عدم رد فرض مانایی داده‌ها تورش داده می‌شود. (پرون، ۱۹۹۷) (پرون، ۱۹۸۹). بر این اساس، این نتیجه‌گیری که سری‌های زمانی تحت بررسی، دارای روند تصادفی هستند نا درست است. این نتایج نشان دهنده این موضوع است که هرگونه شوک یا تکانه‌ای از طرف عرضه و تقاضا و یا بخاطر تغییرات سیاسی در بلندمدت بر روی متغیرها اثر خواهد گذاشت. بنابراین نکته‌ی بسیار با اهمیت، در نظر گرفتن شکست‌های ساختاری بالقوه در داده‌ها و انجام مطمئن‌تر آزمون مانایی می‌باشد. (سفیدبخت و همکاران، ۱۳۹۶)

شکست ساختاری باعث می‌شود که نتایج رگرسیون از اعتبار لازم برخوردار نباشد و قابلیت پیش‌بینی صحیح را از دست بدهد. در واقع میزان تکانه‌های شدید ناشی از اتفاقات مختلف به حدی بالا می‌رود که باعث جابجایی شدن خط روند و تشکیل آن در سطح جدید می‌شود و یک شکست ساختاری ایجاد می‌کند و در واقع در هنگام شکست ساختاری میزان واریانس نسبت به قبل تغییر می‌کند. در این حالت روند از حالت داشتن ریشه واحد خارج شده و دچار شکست می‌شود. برای رفع این مشکل راه‌های بسیاری وجود دارد. زمانی که می‌دانیم نقاط شکست داده‌ها چه زمانی است می‌توانیم با ایجاد یک متغیر مجازی این مشکل را حل نماییم. با این وجود حتی اگر زمان شکست داده‌ها را ندانیم می‌توانیم با رسم نمودار داده‌های سری زمانی متغیر وابسته زمان شکست ساختاری را پیدا و با ایجاد متغیر مجازی مشکل را حل نماییم. بسیاری از سری‌های زمانی دچار تغییر یا شکست ساختاری می‌شوند. ممکن است یک سری زمانی مانا که دچار تغییر ساختاری شده است، به اشتباه آن را به عنوان یک سری ناماننا تصور کنیم. (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۷) بدین منظور مدل ساده زیر را در نظر بگیرید که حول مقدار ثابت نوسان می‌کند:

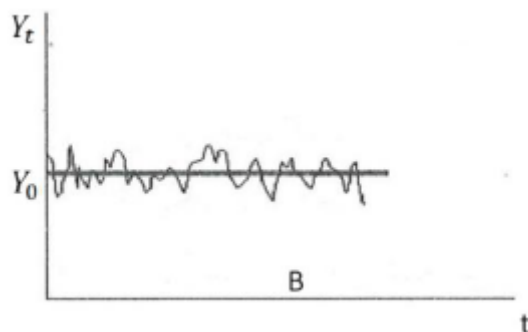
$$Y_t = \gamma_0 + u_t$$

Y_0 می‌تواند مقدار تعادلی باشد. بدیهی است که مانا است زیرا هر شوکی که از طریق u وارد شود، y را از حالت تعادلی خارج کرده ولی مجدداً به آن برمی‌گردد. به هر حال، y شرایط مانایی را دارد.

$$E(Y_t) = \gamma_0$$

$$\text{Var}(Y_t) = \text{Var}(u_t) = \sigma^2$$

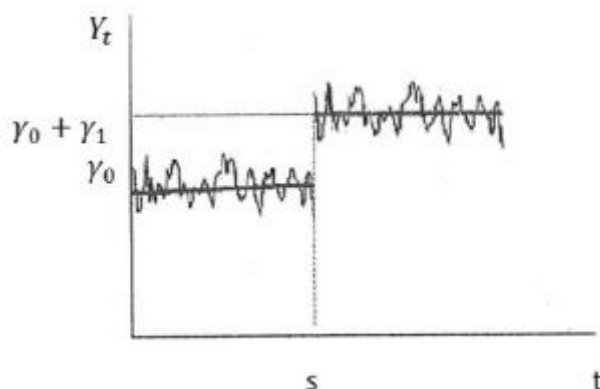
$$\text{Cov}(Y_t, Y_{t-s}) = \text{cov}(u_t, u_{t-s}) = 0$$



حال تصور کنید که در زمان معینی مانند s ، متغیر Y_t دچار تغییر ساختاری شود و برای همیشه مقدار آن به اندازه Y_1 افزایش یابد. این تغییر ساختاری را می توان به کمک متغیرهای مجازی لحاظ نمود:

$$Y_t = \gamma_0 + \gamma_1 D_s + u_t$$

بنابراین، Y_t از زمان s به بعد برابر با $Y_t = (\gamma_0 + \gamma_1) + u_t$ و قبل از آن برابر با $Y_t = \gamma_0 + u_t$ خواهد بود. به عبارت دقیقتر یک متغیر مانا دچار انتقال دائمی شده است (سوری، ۱۳۹۴).



شکست ساختاری تنها در خصوص متغیرهای اجتماعی و مدیریت رخ نمی دهد. بلکه در بازارهای مالی در صورت وجود سرریز نوسانات نیز رخ خواهد داد. برای اثبات وجود سرریز نوسانات در بازارهای مالی در ابتدا به بررسی وجود رابطه علیت پرداخته خواهد شد و سپس آزمون های شکست ساختاری را برای تبیین تاثیر بازارهای مختلف بر هم انجام داده خواهد شد.

۲-۳- سرریز نوسان بین بازار ارز و سهام

در ارتباط با اثرگذاری نوسان های نرخ ارز بر بازار سهام آدلر و دوماس (۱۹۸۴) معتقدند شرکت هایی که قیمت های نهاده یا ستانده آنها تحت تاثیر حرکات نرخ ارز قرار می گیرند، از تغییرات نرخ ارز تأثیر می پذیرند، حتی

اگر کل عملیات آنها در داخل کشور صورت گیرد. در ادبیات اقتصادی این نگرش عمیق وجود دارد که تغییرات نرخ ارز بر قدرت رقابت پذیری شرکت هایی که در عرصه بین‌المللی فعال هستند، تأثیر می‌گذارد. افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول داخلی، موجب افزایش رقابت‌پذیری شرکتهای داخلی شده و این شرکتها میتوانند قیمت کالاهای خود را در خارج از کشور کاهش دهند. (شیائوفی و همکاران، ۲۰۲۰)

براساس نظریه های اقتصادی یک رابطه دو طرفه بین قیمت سهام و نرخ ارز وجود دارد. اثر تغییر نرخ ارز بر قیمت سهام را می توان از دو جنبه رویکرد سنتی و رویکرد پرتفوی مورد بررسی قرار داد. به علاوه قیمت سهام نیز به نوبه خود بر نرخ ارز تأثیر می‌گذارد (تأثیر پذیری بازار ارز از بازار سهام). تغییر در نرخ ارز می تواند دو اثر متفاوت بر قیمت سهام داشته باشد. از یک سو، افزایش نرخ ارز (از بعد تقاضا) منجر به افزایش درآمد شرکت تهای صادرکننده کالا و در نتیجه قیمت سهام آنها شده و از سوی دیگر (از بعد عرضه) منجر به کاهش سود شرکت تهای واردکننده نهاد ههای واسطه ای و کاهش قیمت سهام آنها می گردد. خریداران سهام علاوه بر سود سهام به تغییرات ارزش ذاتی شرکت نیز توجه می کنند. صناعی که ایجاد و راه اندازی آنها مستلزم تهیه ماشین آلات از خارج کشور می باشد در اثر تغییر نرخ ارز، ارزش ذاتی آن تحت تأثیر قرار می گیرد. در صورتی که شرکتی ماشین آلات مورد نیاز خود را با قیمت های پایین نرخ ارز وارد کرده باشد با افزایش نرخ ارز، ارزش ذاتی شرکت مربوطه نیز افزایش خواهد یافت و این افزایش ذاتی زمانی تشدید می گردد که تأسیس شرکت مشابه به دلیل بالا بودن نرخ ارز امکان پذیر نباشد و اگر محصولات شرکت به صورت انحصاری باشد، تقاضا برای آن افزایش یافته و سود شرکت نیز در طول زمان افزایش خواهد یافت. از سوی دیگر، سهم هزینه استهلاک ماشین آلات در بهای تمام شده کالای تولیدی شرکت کاهش پیدا می کند. با در نظر گرفتن موارد فوق توسط سرمایه گذاران، تقاضا برای سهم این شرکت ها افزایش یافته و این موضوع باعث افزایش قیمت سهام این شرکت ها خواهد گردید. به علاوه، اگر نرخ ارز در طول زمان کاهش یابد نتیجه معکوس برای این شرکت ها بر جای خواهد گذاشت. از جمله عوامل دیگری که می بایست به آن توجه نمود، ترکیب دارایی ها و بدهی های ارزی شرکت است. در صورتی که نرخ ارز افزایش یابد و میزان دارایی ارزی شرکتی بیشتر از بدهی ارزی آن باشد سود ناشی از تسعیر ارز موجود عملاً باعث افزایش سود هر سهم گردیده و قیمت سهام این شرکت ها افزایش می یابد. همچنین، در صورتی که بدهی های ارزی بیشتر از دارایی های ارزی باشد زیان ناشی از تسعیر ارز عملاً باعث کاهش سود هر سهم گردیده و قیمت سهام این شرکت ها کاهش می یابد. (گوآ و همکاران، ۲۰۱۹)

تغییرات قیمت سهام نیز به نوبه خود بر نرخ ارز از دو کانال ثروت و انتظارات افراد تأثیر می گذارد. کاهش قیمت سهام باعث تقلیل ثروت سرمای هگذارانی می شود که در بازار سهام سرمایه گذاری کرده اند و به این ترتیب درآمد دریافتی سرمای هگذاران کم می شود. با کاهش درآمد سرمای هگذاران، تقاضای آنها برای پول به دلیل کاهش قدرت خرید (تقاضای معاملاتی) و همچنین کاهش مبادلات در بازارهای مالی تنزل می یابد. کاهش تقاضای پول به معنای کاهش نرخ بهره و خروج سرمای ه از کشور است. با افزایش تقاضای پول خارجی، نرخ ارز افزایش می یابد. به این ترتیب یک اثرگذاری منفی از سوی قیمت سهام به نرخ ارز ایجاد می شود. رونق بازار سهام (افزایش قیمت سهام نسبت به روند بلندمدت یا مورد انتظار) باعث جذابیت بورس برای سرمای ه گذاران می گردد. این

سرمایه گذاران به دو دسته قابل تفکیک هستند. گروه اول، سرمایه گذاران خارجی می باشند که با رونق بورس سرمایه خود را به کشور مزبور انتقال می دهند. با انتقال سرمایه به داخل کشور، عرضه ارز خارجی افزایش می یابد که باعث کاهش نرخ ارز می گردد. به این ترتیب، مطابق اثر مذکور یک رابطه منفی میان قیمت سهام و نرخ ارز وجود دارد. گروه دوم، سرمایه گذاران داخلی هستند که در بازارهای موازی بازار ارز سرمایه گذاری کرده اند که با رونق بازار سرمایه، سرمایه خود را به این بازار انتقال می دهند. برای این منظور آنها می بایست سرمایه خود را از شکل ارز خارج کنند، لذا عرضه ارز زیاد می شود و نرخ ارز کاهش می یابد. این اثر نیز دلالت بر یک رابطه منفی میان دو متغیر مذکور دارد.

پیشینه پژوهش

۱-۳ پژوهش خارجی

پریسلی و همکاران (۲۰۱۸) نوسانات نرخ ارز، شوک های قیمت نفت و رشد اقتصادی در یک اقتصاد کوچک از واردات خالص را بررسی کرده اند. سیاست گذاران غالباً به خرد نظری متکی هستند و تمایل دارند منابع عظیمی را برای استراتژی های مصون سازی در برابر قیمت نفت و حرکت نرخ ارز اختصاص دهند بدون اینکه ابتدا این تئوری ها را بر اساس زمینه آزمایش کنند. برای غلبه بر این محدودیت، ما به منظور بررسی رابطه رشد - نرخ ارز - نفت برای یک کشور کوچک واردکننده خالص مانند لیبیا، از دو حرکت رو به بالا و نزولی قیمت و نرخ ارز مدل سازی می کنیم. ما یک مدل VAR بدون محدودیت را تخمین می زنیم و نتایج زیر را مستند می کنیم: اول، به نظر می رسد افزایش قیمت نفت تحریک تولید ناخالص داخلی لیبیا است. دوم، کاهش ارزش دلار لیبیا باعث کاهش تولید ناخالص داخلی واقعی می شود در حالی که افزایش ارزش دلار لیبیا هیچ تأثیری بر تولید ناخالص داخلی واقعی در لیبیا ندارد. سوم، تراز تجاری با رشد اقتصاد لیبیا رابطه مثبت دارد. سرانجام، مشخص می شود که قیمت های مصرف کننده نیز با رشد اقتصادی در لیبیا ارتباط مثبت دارد. برخلاف بسیاری از ادبیات، این مقاله بینش کلی ارائه می دهد که افزایش قیمت نفت گاهی اوقات برای واردکنندگان خالص روغن خوب است. شوایرو تیان و همکاران (۲۰۱۶) انتقال شوک قیمت و نوسانات نوسانات متغیر در زمان در بازارهای ارز، اوراق قرضه، ارزش ویژه و بازار کالاها: شواهد از ایالات متحده را بررسی کرده اند. آنها مکانیسم انتقال شوک های مالی بین بازار را در بازارهای ارز، سهام، اوراق قرضه و کالاها در ایالات متحده با استفاده از یک مدل خود متجاوز ساختاری بردار ساختاری با نوسانات تصادفی (TV-SVAR-SV) مطالعه می کردند. شوک های قیمت بلافاصله طی دو یا سه روز جذب می شوند، این نشان می دهد که همه بازارها کاملاً کارآمد هستند. یک برگشت متوسط جزئی و یک رفتار پرتاب زیاد مشاهده می شود. با توجه به اثر سرریز نوسانات، دو ویژگی شوک نوسان را برجسته می کنیم. اول، اثرات شوک های نوسان به تدریج آزاد می شوند. رسیدن به حداکثر سطح سرریز ناپایداری به پنج تا ده روز زمان نیاز دارد. دوم، پویایی سرریز نوسانات در طول زمان بسیار متفاوت است. انواع مختلف بازارها به برخی از رویدادهای شدید، اما نه همه، واکنش نشان می دهند. یافته ها نشان می دهد که به جای استفاده از تجزیه و

تحلیل فنی مبتنی بر داده‌های تاریخی، نیاز به نظارت سرمایه‌گذار بر وقایع جاری است. سرمایه‌گذاران همچنین باید پرتفوی خود را با استفاده از دارایی‌هایی که می‌توانند به شوک‌های متفاوت و شدید پاسخ دهند تنوع دهند. منسی و همکاران (۲۰۱۵)، به مدلسازی نوسانات متقارن، تخصیص دارایی و تعدیل پرتفوی بین برابری دلار/یورو با قیمت انرژی در شش بازار نقدی نفت در مناطق مختلف جهان با استفاده از مدل DCC-GARCH از سال ۱۹۹۸-۲۰۱۲ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان از سرریزی نوسانات نامتقارن معنادار نرخ ارز دلار به بازارهای نفتی دارد.

۳-۲ پژوهش‌های داخلی

محسنی و همکاران (۱۳۹۸) سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه در ایران را بررسی کرده‌اند. نوسان نرخ ارز به عنوان یکی از مهمترین فاکتورهای اقتصادی همواره بر رفتار عرضه و تقاضای بازیگران فعال در بازارهای مالی اثرگذار بوده است. نظام مدیریت نرخ ارز شناور مدیریت شده در کشور و سهم قابل توجه صنایع وابسته به نرخ ارز از ارزش کل شاخص بازار سرمایه، اهمیت تبیین سرریزی میان دو بازار را نمایان می‌سازد. این مقاله به بررسی همبستگی پویای شرطی و سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه با استفاده از سه مدل گارچ چند متغیره در یک دوره دوازده ساله منتهی به سال ۱۳۹۵ می‌پردازد. هدف این پژوهش تبیین نحوه اثرگذاری شوک‌های بازار ارز و شدت سرریزی نوسانات آن بر بازار سرمایه است. این امر می‌تواند نقش مهمی برای تصمیمات سرمایه‌گذاران، تحلیل‌گران بنیادین و نهادهای حاکمیتی ایفا نماید. نتایج این پژوهش مؤید وجود پایداری کوتاه مدت منفی و پایداری بلندمدت مثبت شوک‌های نرخ ارز بر بازدهی بازار سرمایه است. همچنین سرریزی نوسان به صورت نامتقارن و مثبت از بازار ارز بر بازار سرمایه تأیید می‌شود.

فکاری سدهایی و همکاران (۱۳۹۷) بررسی آثار تغییرات قیمت نفت خام بر شاخص بورس اوراق بهادار تهران: کاربرد الگوی M-GARCH رهیافت BEKK را انجام داده‌اند. نوسانات و شوک‌های نفتی می‌تواند در کشورهای تولیدکننده نفت عامل اثرگذار بر شاخص بورس اوراق بهادار باشد. هدف مطالعه حاضر، بررسی آثار شوک‌های نفتی اخیر بر شاخص قیمت بورس اوراق بهادار می‌باشد. بدین منظور دو رژیم اطلاعاتی کوتاه‌مدت و بلندمدت، ایجاد و از الگوی MV-GARCH و روش حل BEKK و داده‌های روزانه از فروردین ماه سال ۱۳۹۰ تا دی‌ماه ۱۳۹۴ سال استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک نفتی اثرات منفی بر بورس اوراق بهادار دارد. افزون بر آن، در بلندمدت نیز اثرات نوسانات قیمت نفت بر بورس اوراق بهادار، منفی است. با توجه به اینکه نوسانات قیمت نفت در کوتاه‌مدت بر شاخص قیمت نفت اثر مثبت دارد، که این اثر منجر به افزایش نوسانات شاخص بورس شده است، بنابراین سیاستی باید اتخاذ شود که از انتقال نوسانات قیمت نفت به شاخص جلوگیری شود. برای این منظور می‌توان از بیمه‌ی سهام، کوپن سهام، امکان خریدوفروش ریسک، ابداع روش‌های نوین بازار گردانی، تنوع سبد سهام و تشویق مردم به سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار استفاده کرد.

۴- روش تحقیق

مقاله حاضر از نظر نوع روش، توصیفی بوده و از لحاظ هدف کاربردی است. برای گردآوری اطلاعات و آمارهای لازم از آمارهای سری زمانی بانک مرکزی ایران، مرکز بورس و اوراق بهادار و مرکز آمار ایران استفاده شده است. در این مقاله از روش VAR برای تعیین وقفه های مدل، از آزمون علیت گرنجر برای تعیین رابطه علی بین متغیرهای مقاله و از مدل ARCH-GARCH برای مدل سازی تلاطم نوسانات استفاده شده است همچنین داده های روزانه برای تحلیل های مالی مورد استفاده قرار گرفته است. MGARCH (فرایند های تعمیم یافته خود رگرسیون واریانس ناهمسان شرطی) مبتنی بر مدل های عامل، راهکار مدل سازی متفاوتی ارائه می کند. این روش جزو عمومی ترین روش برای مدلسازی نوسانات و تغییر پذیری داده های سری زمانی مالی با فراوانی زیاد می باشد. مدل های عامل استاندارد (قاطع) بازده ها را به صورت رگرسیون خطی در تعداد اندک متغیرهای عادی که عامل نام دارد؛ می نامند. می توانیم دینامیک هایی را در بازده های مورد انتظار مدل های عامل، با پویا کردن چند عامل یا همه آنها وارد کنیم. همچنین می توانیم دینامیکی از نوسان پذیری ها را، با فرض ساتار GARCH برای عامل ها معرفی کنیم.

۵- تحلیل توصیفی داده ها

متغیرهای A قیمت ارز وارد شده در مدل شامل موارد زیر می باشد: در جدول زیر، میانگین، میانه، بیشترین مقدار، کمترین مقدار، انحراف معیار، کشیدگی، چولگی، آماره جارک-برا، احتمال و جمع داده ها آورده شده است.

جدول ۱: آمار توصیفی داده های به کار رفته در مدل

	A
Mean	26123.29
Median	31560.00
Maximum	48990.00
Minimum	9807.900
Std. Dev.	11451.56
Skewness	-0.334522
Kurtosis	1.547332
Jarque-Bera	350.2140
Probability	0.000000
Sum	85841127
Sum Sq. Dev.	4.31E+11
Observations	3286

۱-۵- مانایی داده ها

تمامی متغیرهای مورد بررسی در سطح نامانا بودند که با اولین مرحله تفاضل گیری، مانا شدند.

جدول ۲: مانایی داده های روزانه

دارای عرض از مبدا و روند			بدون عرض از مبدا و روند			
Prob	اماره t	وقفه	Prob	اماره t	وقفه	ارز
./۰۰۰۰	-۵۶/۹۳	۱	۰/۰۰۰۱	-۵۶/۹۳	۱	

۵-۲ تعیین وقفه بهینه مدل

براساس توضیحات داده شده در خصوص وقفه های مدل در داده های ماهانه، وقفه ۸ به عنوان وقفه بهینه تعیین می گردد.

جدول ۳: تعیین وقفه بهینه مدل

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-167283.3	NA	6.82e+39	103.0729	103.0804	103.0756
1	-131646.4	71164.02	2.01e+30	81.12532	81.16282	81.13876
2	-131301.6	687.6442	1.64e+30	80.92275	80.99024	80.94693
3	-131175.1	251.9632	1.53e+30	80.85467	80.95216	80.88960
4	-130823.8	698.9769	1.24e+30	80.64806	80.77554*	80.69373
5	-130775.8	95.38609	1.22e+30	80.62834	80.78582	80.68476
6	-130756.7	37.87243	1.22e+30	80.62644	80.81391	80.69361
7	-130687.4	137.4692	1.18e+30	80.59357	80.81103	80.67148*
8	-130660.2	53.75097	1.17e+30*	80.58670*	80.83416	80.67535
9	-130651.3	17.63478	1.18e+30	80.59106	80.86851	80.69046

۵-۳ تخمین معادلات var

براساس نتایج به دست آمده، قیمت ارز، تا ۸ وقفه اثری معنی دار بر همدیگر دارند. نتایج تخمین، در جدول زیر آورده شده است. اعداد نوشته در بالا بیانگر ضریب اثر، اعداد داخل پارانتر بیانگر انحراف معیار و اعداد داخل کروشه بیانگر اماره t در مدل می باشند.

VAR Model - Substituted Coefficients:

$$A = 1.00609055503*A(-1) - 0.00324033091871*A(-2) - 0.00128085520523*A(-3) + 0.0166061757506*A(-4) - 0.0278458446908*A(-5) - 0.00399804826871*A(-6) - 0.00636900483395*A(-7) + 0.0145553276693*A(-8) - 0.00163535241024*B(-1) - 0.0089074600897*B(-2) + 0.0101380478789*B(-3) - 0.00372138408678*B(-4) + 0.0103930381726*B(-5) + 0.0010925140626*B(-6) + 0.00385013541515*B(-7) - 0.0105312281308*B(-8) + 4.01676680486e-05*N(-1) - 0.00014801486828*N(-2) + 8.35529493987e-05*N(-3) - 7.29363969606e-05*N(-4) - 6.07684956072e-06*N(-5) + 0.000124179218444*N(-6) - 6.11749874576e-05*N(-7) + 3.15893500398e-05*N(-8) - 1.92743071625e-05*S(-1) + 2.9535318809e-05*S(-2) - 1.71059644493e-05*S(-3) + 1.61100073104e-06*S(-4) + 1.08494678135e-05*S(-5) + 5.21063350981e-06*S(-6) - 1.99466752047e-06*S(-7) + 6.29166383862e-06*S(-8) + 12.2414303329$$

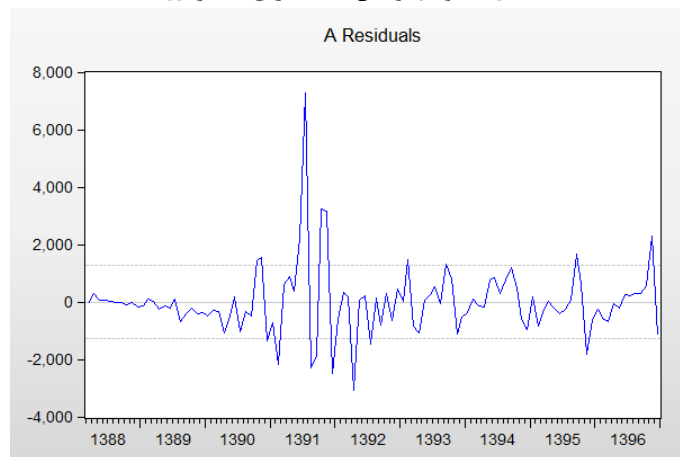
$$B = -0.0193910935895*A(-1) - 0.0182349738293*A(-2) + 0.0686642339758*A(-3) - 0.0316849335743*A(-4) + 0.00586263404678*A(-5) + 0.00415210423116*A(-6) - 0.0444894515221*A(-7) + 0.0395508829152*A(-8) + 0.966758257384*B(-1) + 0.0246506842556*B(-2) + 0.0896548530211*B(-3) + 0.00728390572375*B(-4) -$$

$$0.0374841730415*B(-5) + 0.00450694387774*B(-6) + 0.0103239847761*B(-7) - 0.067109177052*B(-8) + 0.000135253890664*N(-1) + 1.28324216312e-05*N(-2) + 9.12639236071e-05*N(-3) - 7.26228142098e-05*N(-4) - 0.000180316499693*N(-5) + 6.05151609648e-05*N(-6) - 4.10272569372e-05*N(-7) + 1.69028918276e-06*N(-8) - 1.28857930169e-05*S(-1) + 7.50503457063e-06*S(-2) - 1.02134844277e-05*S(-3) + 9.85682776898e-06*S(-4) + 1.75115647503e-05*S(-5) + 1.8369012767e-06*S(-6) - 3.52098140884e-06*S(-7) - 1.39369423617e-05*S(-8) - 8.46052816583$$

$$N = - 6.34744314723*A(-1) + 6.90345219707*A(-2) + 44.8905230661*A(-3) - 50.3933549433*A(-4) + 5.30060753903*A(-5) + 16.6895711958*A(-6) - 21.5429979038*A(-7) + 3.32507662154*A(-8) - 1.6923723383*B(-1) + 2.62814197971*B(-2) + 0.952727201662*B(-3) - 2.88946010481*B(-4) + 3.18661937169*B(-5) - 0.715904783962*B(-6) - 1.29674323713*B(-7) - 0.064270723989*B(-8) + 1.05454364284*N(-1) - 0.051081690758*N(-2) - 0.472569992294*N(-3) + 0.51757622741*N(-4) - 0.052373933924*N(-5) - 0.171351900733*N(-6) + 0.202165259003*N(-7) - 0.0309456730283*N(-8) - 0.000891563869624*S(-1) + 0.00304536801873*S(-2) - 0.00212334311449*S(-3) + 0.0021980662986*S(-4) + 0.000613814416735*S(-5) - 0.000596168732691*S(-6) + 0.00206261102114*S(-7) - 0.00072940326608*S(-8) + 3672.21330842$$

$$S = 244.587334595*A(-1) - 50.5102939708*A(-2) - 14.2257878853*A(-3) - 115.688127014*A(-4) - 34.6319214306*A(-5) + 21.0476195488*A(-6) - 62.1498747893*A(-7) + 14.8072729186*A(-8) - 18.3817671198*B(-1) + 11.9046085035*B(-2) - 5.17321480923*B(-3) + 12.7938076823*B(-4) - 6.07952551085*B(-5) - 16.1255275762*B(-6) + 81.7183096172*B(-7) - 60.8944062195*B(-8) + 0.11084925361*N(-1) - 0.128046875107*N(-2) - 0.0644834206617*N(-3) + 0.203465941031*N(-4) - 0.0871138303011*N(-5) - 0.00335760962949*N(-6) + 0.107820240907*N(-7) - 0.138790768733*N(-8) + 0.306337442802*S(-1) + 0.203177408725*S(-2) + 0.132183975472*S(-3) + 0.0989867287136*S(-4) + 0.0818928483711*S(-5) + 0.0543822104259*S(-6) + 0.0585563392699*S(-7) + 0.0536253102613*S(-8) + 20055.5232061$$

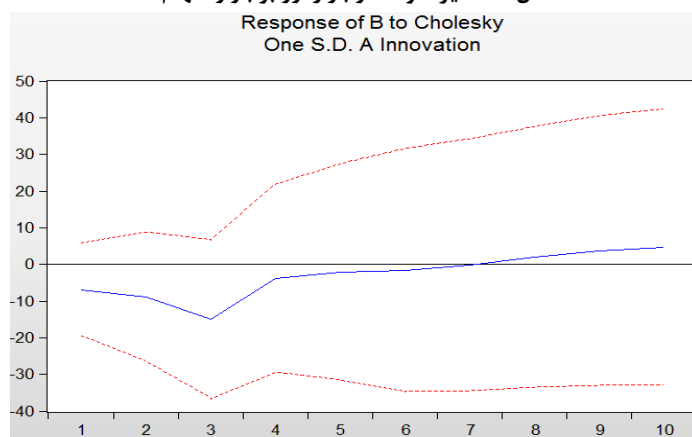
شکل ۱: نمودار نوسان قیمت برای متغیر ارز



۴-۵- تاثیر شوک در بازار ارز بر

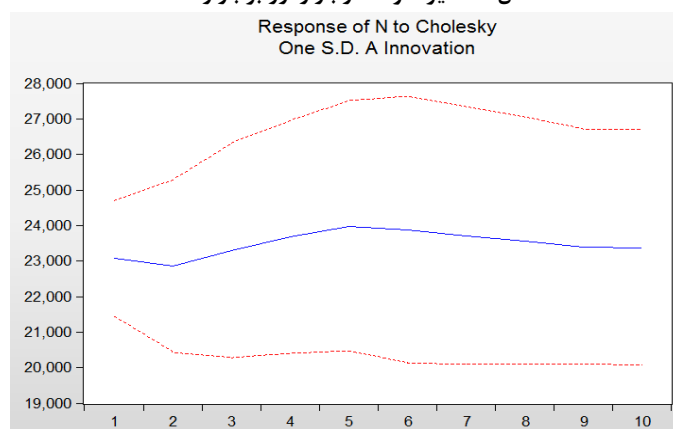
الف) بازار سهام: وجود شوک در بازار ارز موجب کاهش قیمت ها در بازار سهام و سپس روند ملایم افزایش قیمت سهام را ایجاد میکند.

شکل ۱- تاثیر شوک در بازار ارز بر بازار سهام



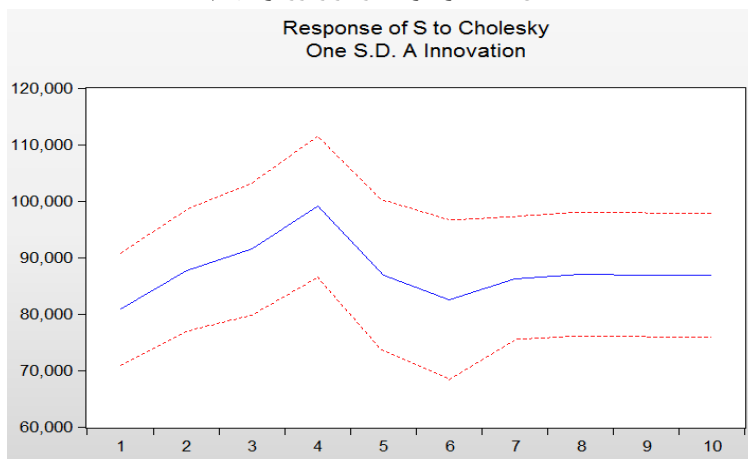
ب) نفت: شوک در بازارهای ارز به دلیل اثر سرریز موجب افزایش قیمت در بازارهای نفت می‌گردد.

شکل ۳- تاثیر شوک در بازار ارز بر بازار نفت



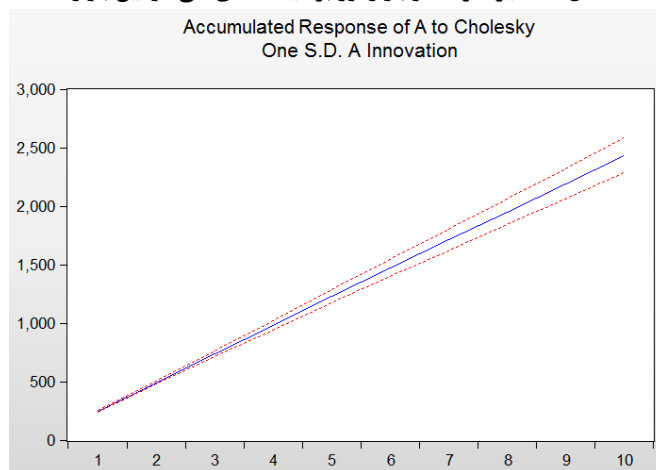
ج) سکه: ایجاد شوک در بازار ارز موجب افزایش قیمت سکه در بازار طلا می‌شود و به دلیل اثر سرریز بین بازارهای این روند نوسانی ادامه پیدا میکند.

شکل ۴- تاثیر شوک در بازار ارز بر سهام



د) تاثیر شوک در بازار ارز بر قیمت‌های آتی در این بازار شوک‌هایی که در بازار ارز ایجاد می‌گردد موجب ایجاد روند صعودی قیمت‌ها می‌شود که این امر هم نرخ واقعی ارز را تحت تاثیر قرار داده و هم قیمت ارز کنترل شده را افزایش می‌دهد و به دلیل وجود سرریز نوسان در بین سایر بازارها، موجب ایجاد نوسانات بسیار شدید می‌گردد.

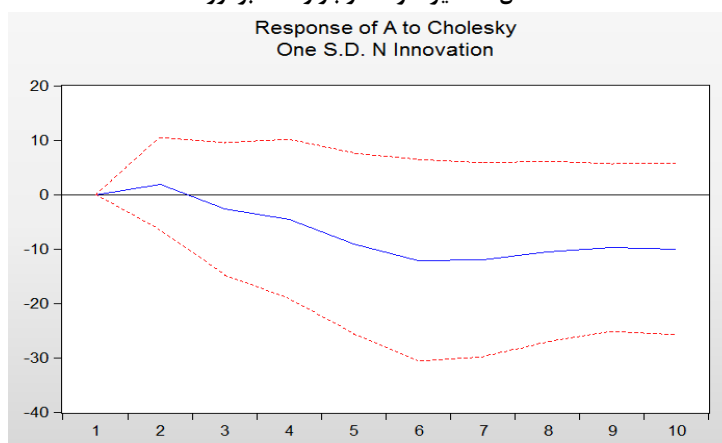
شکل ۱- تاثیر شوک در بازار ارز بر قیمت‌های آتی در این بازار



۵-۵ تاثیر شک بازارهای دیگر بر ارز:

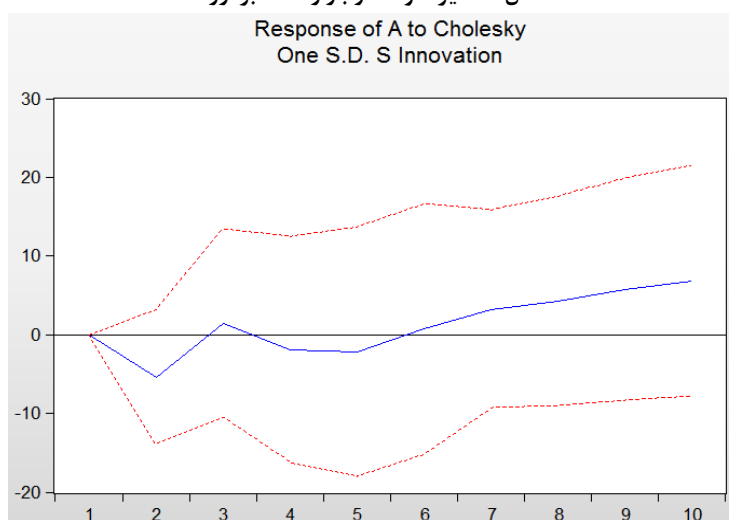
الف) تاثیر بازار نفت بر ارز: وجود شوک در بازار نفت موجب افزایش نرخ ارز می‌گردد ولی این افزایش موقتی بوده و قیمت ارز کاهش پیدا میکند.

شکل ۶- تاثیر شوک در بازار نفت بر ارز



ب) تاثیر بازار سکه بر ارز: وجود شوک در بازار سکه موجب ایجاد نوسانات موقتی در بازار ارز می‌گردد که این امر عمدتاً به دلیل جابه‌جایی سرمایه‌ها بین این دو بخش از اقتصاد اتفاق می‌افتد.

شکل ۷- تاثیر شوک در بازار سکه بر ارز



۵-۶ آزمون علیت گرنجر

براساس نتایج به دست آمده از تخمین مدل، نوسانات در بازار ارز موجب ایجاد نوسانات قیمتی در بازار بورس می گردد. همچنین نوسانات قیمتی در بازار نفت هم موجب ایجاد نوسانات قیمتی در بازار بورس می شود. همچنین باتوجه به امار تحلیل شده، رابطه علی دوسویه بین بازارهای نفت و ارز، سکه و ارز، سکه و بورس وجود دارد. به عبارتی نوسانات این بازارهای برهمدیگر اثر می گذارد و سرریز نوسانات در این بازارهای تایید میگردد.

جدول ۴: آزمون علیت گرنجر برای داده های روزانه

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 1/01/1388 12/31/1396			
Lags: 8			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
B does not Granger Cause A	3270	0.27811	0.9733
A does not Granger Cause B		1.72076	0.0285
N does not Granger Cause A	3270	0.39263	0.0251
A does not Granger Cause N		18.6687	1.E-27
S does not Granger Cause A	3270	1.17216	0.0119
A does not Granger Cause S		32.5667	1.E-49
N does not Granger Cause B	3279	1.17109	0.0125
B does not Granger Cause N		0.17483	0.9943
S does not Granger Cause B	3279	0.86489	0.0455
B does not Granger Cause S		3.29665	0.0009
S does not Granger Cause N	3279	1.97176	0.0461
N does not Granger Cause S		4.87384	5.E-06

۵-۷ تخمین مدل به روش GARCH

جدول ۵: تخمین مدل

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
N	-0.006220	0.000292	-21.27082	0.0000
S	-0.002230	5.70E-05	-39.09658	0.0000
A	2.917562	0.081946	35.60348	0.0000
AR(1)	0.627709	0.205915	3.048383	0.0023
AR(2)	0.376654	0.206380	12.825051	0.00680
MA(1)	0.390853	0.209732	12.863580	0.00624
MA(2)	0.099445	0.023976	4.147653	0.0000
MA(3)	0.252137	0.032329	7.799058	0.0000
MA(4)	0.132328	0.046226	2.862657	0.0042
Variance Equation				
C	68443692	3145887.	21.75656	0.0000
RESID(-1)^2	0.040087	0.001232	32.54562	0.0000
GARCH(-1)	-0.999875	9.03E-06	-110690.5	0.0000

۵-۸ آزمون وجود اثر ARCH در مدل

جدول ۶: آزمون وجود اثر ARCH در مدل

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic	998.267642	Prob. F(1,3280)	0.006050	
Obs*R-squared	90.267784	Prob. Chi-Square(1)	0.006048	
Test Equation:				
Dependent Variable: WGT_RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 10/12/18 Time: 16:33				
Sample (adjusted): 1/06/1388 12/30/1396				
Included observations: 3282 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.990830	0.147057	6.737721	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.009033	0.017460	0.517342	0.6050
R-squared	0.000082	Mean dependent var		0.999861
Adjusted R-squared	-0.000223	S.D. dependent var		8.364205
S.E. of regression	8.365138	Akaike info criterion		7.086632
Sum squared resid	229519.8	Schwarz criterion		7.090347
Log likelihood	-11627.16	Hannan-Quinn criter.		7.087962
F-statistic	0.267642	Durbin-Watson stat		1.999849
Prob(F-statistic)	0.604953			

۶- نتیجه گیری

این مقاله شامل اطلاعات بازارهای مالی ارز است و در جهت بررسی سایر بازارها، به بازارهای سهام و سکه و طلا نیز گریزی زده است. دلیل این انتخاب قابلیت دسترسی به اطلاعات مالی این بازارها و همگن‌تر بودن آنها به خاطر وجود مقررات و استانداردهای آماری می‌باشد. دوره زمانی این مقاله به سالهای ۱۳۹۶-۱۳۸۸ می‌باشد، که این دوره زمانی در دو قسمت داده‌های روزانه و داده‌های ماهانه مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به یافته‌های مقاله حاضر، وجود ارتباط مالی بین بازارهای نفت، طلا، ارز و سهام تایید می‌گردد. این امر به دلیل رفتار سرمایه‌گذاران برای به دست آوردن سود بیشتر می‌باشد. سرمایه‌گذاران در ابتدا در بازار بورس سرمایه‌گذاری می‌کنند؛ با مشاهده تغییر قیمت‌ها در بازار طلا، بخشی از سرمایه خود را از بازار بورس خارج نموده و به بازار سکه و طلا انتقال می‌دهند. زیرا مطمئن هستند تا مدتی این افزایش قیمت در بازار طلا وجود دارد. زمانی که انتقال سرمایه‌ها توسط سایر سرمایه‌گذاران بالا می‌رود، تجمع سرمایه در بازار سکه به وجود آمده و در مرحله بعدی به دلیل کاهش سود در این بازار به دلیل کاهش قیمت‌ها، اثر برون‌رانی سرمایه به وجود می‌آید و اینبار سرمایه‌ها از بازار طلا خارج شده و در صورت وجود سود در بازارهایی مانند ارز و نفت به این قسمت‌ها انتقال پیدا میکنند در غیر این صورت دوباره به بازار سهام بر میگردد. در صورتی که سرمایه‌گذاران از نحوه ساز و کار بازارهای موازی مطلع باشند می‌توانند به سود اقتصادی بالایی دست پیدا کنند و سرمایه را به صورت صحیح در بین بازارها جابه‌جا کنند تا کمترین نوسان مالی در این بازارها به وجود آید. زیرا به دلیل بهم پیوستگی تمامی متیرهای اقتصادی،

زمانی که یک شوک مالی (چه منفی و چه مثبت) در یکی بازار به وجود آید، این شوک از طریق کانال‌های مالی مختلف به سایر بازارهای منتقل می‌شود.

نرخ ارز با یک دوره وقفه تاثیر منفی و با دو دوره وقفه تاثیر مثبت بر بازار سهام دارد. به عبارتی با افزایش نرخ ارز، سرمایه‌گذاران سرمایه‌های خود را به منظور سرمایه‌گذاری در بازار ارز و تصاحب سود آنی در این بازار، سرمایه‌های خود را از بازار سهام خارج کرده و موجب کاهش سرمایه‌گذاری در بازار سهام می‌گردند ولی با گذشت زمان (دو دوره) سود در بازار ارز به دلیل افزایش سرمایه‌گذاران کاهش پیدا کرده و موجب انتقال سرمایه‌ها از بازار ارز به بازار سهام می‌گردند و این امر موجب افزایش قیمت در بازار سهام می‌گردد. بازار سکه و طلا با یک دوره وقفه تاثیر منفی و با دو دوره وقفه تاثیر مثبت بر بازار سهام دارد. در خصوص سرریز نوسانات در بین بازارهای سکه، سهام، ارز و نفت نیز وجود چنین روندی مشاهده می‌گردد به صورتی که در وقفه اول همه بازارها تاثیر منفی و در وقفه دوم تاثیر مثبت بر بازار مورد نظر دارند. مدل MV-GARCH نیز برای تعیین بازدهی موجود در این بازارهای استفاده شده است. نتایج این مقاله بیانگر تاثیر شوک در بازارهای مختلف بر روند قیمت‌های آتی در این بازار و همچنین تاثیر بر سایر بازارها می‌باشد.

فهرست منابع

- * امام وردی، قدرت اله، جعفری، & سیده محبوبه. (۲۰۱۹). اثر بحران‌های مالی بر انتقال تکانه و سرریز نوسان میان بازارهای مالی توسعه یافته و ایران. اقتصاد مالی، ۱۳(۴۷)، ۶۳-۸۴.
- * برخورداری، فرناز، پورعزیزی گلین قشلاقی، & حسینی. (۲۰۱۷). تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثر سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران. دانش سرمایه‌گذاری، ۶(۲۱)، ۱-۱۴.
- * سفیدبخت، & رنجبر. (۲۰۱۷). سرریز نوسانات بین قیمت نفت، نرخ ارز، قیمت طلا و بازار سهام تحت فواصل زمانی و شکست ساختاری: استفاده از مدل گارچ (BEKK) و الگوریتم ICSS. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۸(۳۳)، ۵۱-۸۷.
- * سوری، اقتصاد سنجی جلد (۲)، چاپ چهارم، نشر فرهنگ شناسی، ۱۳۹۴.
- * صادقی شاهدانی، محسنی، & حسین. (۲۰۱۸). سرریزی و انتقالات نوسان قیمت سکه طلا بر بازار سرمایه. اقتصاد مالی، ۱۲(۴۴)، ۱۰۳-۱۲۲.
- * فکاری سردهایی، بهزاد، صبوچی، محمود، شاهپوری، احمدرضا. (۱۳۹۷). بررسی آثار تغییرات قیمت نفت خام بر شاخص بورس اوراق بهادار تهران: کاربرد الگوی M-GARCH رهیافت BEKK. تحقیقات اقتصادی، ۵۳(۲)، ۳۸۷-۴۰۷.
- * محسنی، & صادقی شاهدانی. (۲۰۱۹). سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه در ایران. فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۶(۱)، ۷۷-۹۶.
- * مغنی، حیدر، ناصحی فر، وحید، ناطق، & تهمینه. (۲۰۲۰). چگونگی تاثیر گسترش فناوری‌های مالی بر بهبود عملکرد خدمات مالی. اقتصاد مالی، ۱۳(۴۹)، ۱۸۳-۲۱۲.

- * Ewing, B.T., & Malik, F. (2015). Volatility transmission between gold and oil futures under structural breaks. *International Review of Economics and Finance*, 25(3): 113–121.
- * Gao, I. (2019). Review of the Overflow and Risk of China's Financial Markets. *Electronic Business*, 18(2).
- * Jiang, P., & Zhang, B. (2018). A Study on the Spillover Effects of International Commodity Markets and Domestic and Foreign Stock Markets on China's Commodity Market.
- * KAVITHA, G. (2019). Causes And Consequences Of Indian Rupee Depreciation Against Us Dollar In Indian Economy. *History Research Journal*, 5(6), 620-634
- * Mensi, W.; Hammoudeh, S. and S. Yoon (2015). "Structural Breaks, Dynamic Correlations, Asymmetric Volatility Transmission, and Hedging Strategies for Petroleum Prices and USD Exchange Rate", *Energy Economics*, No. 48. Pp. 46-60.
- * Mohammadishad, H., Madanchi Zaj, M., & Keyghobadi, A. R. (2021). Risk spillover and dynamics between financial markets, commodity markets and digital currencies with the MGARCH method.
- * Tian, S., & Hamori, S. (2016). Time-varying price shock transmission and volatility spillover in foreign exchange, bond, equity, and commodity markets: Evidence from the United States. *The North American Journal of Economics and Finance*, 38, 163-171.
- * Wesseh Jr, P. K., & Lin, B. (2018). Exchange rate fluctuations, oil price shocks and economic growth in a small net-importing economy. *Energy*, 151, 402-407.
- * Wu, X., Zhu, S., & Wang, S. (2020). Research on Information Spillover Effect of the RMB Exchange Rate and Stock Market Based on R-Vine Copula. *Complexity*, 2020.

Explain the shocks and fluctuations of the foreign exchange market and how to transfer these shocks to other markets

Soqra Razi Kazemi

Ph.D. Student, Department of Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran
setareh_razi_kazemi@yahoo.com

Fereydoon Rahnama Roodposhti

Professor, Department of Accounting, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
(Corresponding author)
rahnama.roodposhti@gmail.com

Gholamreza Zomordian

Assistant Professor, Department of Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
gh.zomorodian@gmail.com

Ebrahim Chirani

Assistant Professor, Department of Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran
chirani@iaurasht.ac.ir

Abstract

The transmission of financial crises between different markets in an economy indicates the existence of channels of transmission of this crisis. Today, parallel currency markets are closely related to other markets such as gold, coins, stocks and oil. Channels that transmit shocks and fluctuations of the foreign exchange market to other markets can include information, macroeconomic variables, investment behaviors, and so on. In this study, using daily data from 2009 to 2017, the explanation of overflow fluctuations and shocks in the foreign exchange market and how to transfer these shocks to other markets has been examined. The results indicate the existence of fluctuations overflow as well as structural fractures due to the presence of this overflow. The research model and determination of interruptions is based on the VAR model. Yields and fluctuations as well as the presence of the Arch effect in the model are determined based on the VAR model. The MV-GARCH model is used to determine the returns in the foreign exchange market. Fluctuations and shocks of the foreign exchange market and its impact on other markets as well as future prices in different markets are determined based on the VAR model. The results of this study indicate the effect of shock in the foreign exchange market on the trend of future prices in this market as well as the impact on other markets.

Keywords: Market fluctuations, financial markets, foreign exchange market, foreign exchange market shock

