

**بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده
اقتصادی بر بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران: رهیافت NARDL**

امیر تقوی*

مصیب پهلوانی**

غلامرضا زمانیان***

سحر بشیری****

DOI: 10.22096/esp.2022.138395.1431

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۲۲

چکیده

ارزش بازار شرکت‌ها و قیمت سهام می‌تواند به طور قابل توجهی تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند تغییرات نرخ ارز، حجم نقدینگی و ارزش افزوده اقتصادی قرارگیرد. نرخ ارز همواره بر رفتار عرضه و تقاضای بازیگران فعال در بازارهای مالی اثرگذار بوده است. از سوی دیگر رونق و توسعه بازار سرمایه در ایران می‌تواند یکی از راهکارهای جذب و هدایت نقدینگی به سوی فعالیت‌های مولد و دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی باشد. براین اساس تحقیق حاضر اثرات نامتقارن متغیرهای کلان و ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام ایران را با استفاده از رویکرد خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی سالانه طی دوره ۱۳۸۰q1-۱۳۹۹q2 مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق بیانگر غیرخطی بودن مدل برآوردی است بدین صورت که اثر شوک‌های نرخ ارز، حجم نقدینگی و ارزش افزوده بر بازده سهام در کوتاه‌مدت و بلندمدت نامتقارن است. افزایش یک‌درصدی شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز به ترتیب ۲/۸۷ و ۱۹/۶۹ به صورت مستقیم و معنادار بر بازده سهام مؤثرند. یک درصد تغییر شوک‌های مثبت و منفی حجم نقدینگی نیز به ترتیب به میزان ۱۶/۹۵ و ۴/۱۲ به صورت مستقیم و معنادار بر بازده سهام تأثیر دارند. تأثیر نامتقارن ارزش افزوده اقتصادی نیز به عنوان معیار حساب ملی بر بازده سهام مستقیم و معنادار است.

واژگان کلیدی: بازده سهام؛ نرخ ارز؛ حجم نقدینگی؛ ارزش افزوده؛ NARDL.**طبقه‌بندی موضوعی:** G11, F31, E52, C58, C32.

* دانشجوی دکتری اقتصاد پولی - مالی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. Email: amirtaghavi1992@gmail.com

** دانشیار گروه علوم اقتصادی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. Email: Pahlavani@eco.usb.ac.ir

*** دانشیار گروه علوم اقتصادی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. (نویسنده مسئول) Email: Zamanian@eco.usb.ac.ir

**** استادیار گروه حسابداری، دانشگاه حضرت معصومه (س)، قم، ایران. Email: S.bashiri@hmu.ac.ir



مقدمه

در هر نظام اقتصادی بازار پول و سرمایه ارکان تأمین‌کننده منابع مالی جهت گسترش فعالیت‌های اقتصادی حقیقی می‌باشند. بازارهای مالی با هدایت منابع مالی از بخش غیرمولد به بخش مولد نقش مؤثری در رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری، اشتغال، تثبیت متغیرهای پولی و مالی و در مجموع بهبود رفاه جامعه دارند. یکی از مهم‌ترین معیارها در سنجش بازارهای مالی کشورهای مختلف، شاخص قیمت بورس اوراق بهادار است که می‌تواند مبنای خوبی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و وضعیت اقتصادی کشور باشد. میزان ریسک و بازده به هنگام سرمایه‌گذاری اهمیت ویژه‌ای دارد که منجر به لحاظ کلیه عوامل مالی و غیرمالی در تصمیمات سرمایه‌گذاران می‌گردد. ایجاد بستری مناسب و قابل اعتماد برای حضور گسترده سرمایه‌گذاران بالقوه، کاهش هزینه‌های تأمین مالی و استفاده کارا از منابع با واسطه‌گری بازارهای مالی در تخصیص منابع به بخش‌های پایین‌دستی اقتصاد می‌تواند منجر به تحکیم و عمق‌بخشی به بازار سرمایه و در نهایت رشد و توسعه اقتصادی شود. بنابراین با توجه به نقش بسزای بازار سرمایه در تجهیز و هدایت سرمایه‌های خرد به سمت فعالیت‌های تولیدی، شناسایی رفتار سرمایه‌گذاران و متغیرهای تأثیرگذار بر بازده سهام مهم است.^۱ عوامل تأثیرگذار بر بازده سهام را می‌توان به دو بخش خرد و کلان اقتصادی طبقه‌بندی کرد.^۲

بررسی نرخ ارز و نوسانات آن بر متغیرهای اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. مطالعات آگروال^۳ (1981)، سونان و هنیگار^۴ (1988)، جوریون^۵ (1990)، بارتو و بودنار^۶ (1994)، گریفین و استالز^۷ (2001)، بهمنی اسکویی و سهرابیان^۸ (1992)، آجاسی و همکاران^۹ (2008)، یائو و نایه^{۱۰} (2009) و مسئله نوسانات نرخ ارز بر تصمیمات بنگاه‌های صادرات و واردات محور نشان‌دهنده علاقه‌مندی محققان به بررسی رابطه نرخ ارز و بازده سهام است،^{۱۱} زیرا نوسانات نرخ

۱. سعید صمدی و عذرا بیانی، «بررسی ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه اقتصاد مالی، ۵، شماره ۱۶، (پاییز ۱۳۹۰): ۹۱-۱۱۲.

۲. موسی بزرگ اصل و سیدمهدی رضوی، «رابطه بین بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و برخی متغیرهای کلان اقتصادی»، مجله مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۶، شماره ۲۲، (تابستان ۱۳۸۷): ۹۷-۱۱۷.

3. Aggarwal

4. Soenen and Hennigar

5. Jorion

6. Bartov and Bodnar

7. Griffin and Stulz

8. Bahmani-Oskooee and Sohrabian

9. Adjasi et al

10. Yau and Nieh

۱۱. سید عبدالمجید جلائی و امیر حبیب‌دوست، «بررسی رابطه نوسان نرخ ارز و بازدهی سهام با استفاده از تحلیل موجک در بخش‌های مختلف بورس اوراق بهادار تهران»، مجله پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۷، شماره ۵۲، (پاییز ۱۳۹۱): ۳۲-۹.

ارز منجر به نااطمینانی در سرمایه‌گذاری و به تبع آن کاهش سودآوری (ارزش شرکت) و افزایش هزینه بنگاه‌های اقتصادی می‌شود. از سوی دیگر، افراد ریسک‌گریز به سبب افزایش نوسانات و نااطمینانی از بازده انتظاری از بازار خارج و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد.^{۱۲} سرمایه‌گذاران در کشورهای در حال توسعه‌ای همچون ایران که بی‌ثباتی بیشتری در متغیرهای کلان اقتصادی نسبت به اقتصادهای پیشرفته دارند نمی‌توانند با سهولت و اطمینان در مورد سرمایه‌گذاری تصمیم‌گیری کنند و حتی متحمل زیان نیز می‌شوند.^{۱۳} سیاست‌های پولی از طریق آثاری که بر جریان نقدینگی کشور دارند، نقش مهمی در هدایت جریان نقدینگی ایفا می‌کنند. در اقتصاد ایران که با عدم توسعه‌یافتگی نهادها و بازارهای مالی و عدم جذب و به‌کارگیری حجم زیاد نقدینگی توسط بخش تولید روبه‌رو هستیم این امر متأسفانه منجر به هدایت نقدینگی به سمت سرمایه‌گذاری غیر مولد شده است که رونق و توسعه بازار سرمایه در ایران می‌تواند یکی از راهکارهای جذب نقدینگی و دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی باشد.^{۱۴} از دیگر عوامل تأثیرگذار بر بازده سهام می‌توان به افشای اطلاعات مالی مندرج در صورت‌های مالی حسابرسی شده نام برد که سرمایه‌گذاران با تجزیه و تحلیل آن‌ها تصمیم به سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی با ریسک کمتر و ارزش افزوده اقتصادی بیشتر (و به‌صرفه‌تر) می‌گیرند.^{۱۵} شواهد تجربی نشان از ارتباط بسیار زیاد نوسان‌های موجود در بازارهای دارایی مختلف است؛ از این رو درک چگونگی ساختار و روابط میان عوامل مؤثر بر بازار سهام و همچنین نحوه اثرگذاری آن‌ها برای تصمیم‌گیرندگان اقتصادی و سرمایه‌گذاران جهت اتخاذ سیاست‌های مناسب و تنوع سبد دارایی بسیار حائز اهمیت است،^{۱۶} زیرا اثرات متفاوت نوسانات نرخ ارز بر قیمت سهام، لزوم توجه به ارزش سهام و هزینه سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، اتخاذ سیاست‌های مناسب برای جذب سرمایه‌های سرگردان با توسعه بازارهای مالی و حصول نتایج قابل اطمینان و بدون تورش در شناخت آثار این تغییرات سبب شد تا به بررسی این پرسش بپردازیم که اثرات نرخ ارز، نقدینگی و ارزش افزوده بخش صنعت و معدن بر بازده سهام متقارن است یا نامتقارن؟ چارچوب مقاله حاضر در چند بخش ادبیات موضوع، معرفی متغیرها و روش تحقیق، تجزیه و تحلیل توصیفی متغیرها و در نهایت بررسی نتایج برآوردی

۱۲. سعید راسخی و همکاران، «رابطه نوسان نرخ ارز و نوسان بازدهی سهام در ایران؛ با استفاده از گارچ چندمتغیره»، مجله اقتصاد مقداری، ۱۰، شماره ۲، (تابستان ۱۳۹۲): ۹۹-۱۱۸.

۱۳. حسن حیدری و سحر بشیری، «بررسی رابطه بین نااطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH»، مجله تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۳، شماره ۹، پاییز ۱۳۹۱: ۷۱-۹۲.

۱۴. جهانگیری و حسینی، «بررسی آثار سیاست پولی، نرخ ارز و طلا بر بازار سهام در ایران با استفاده از مدل MS-VAR-EGARCH»، مجله تحقیقات مالی، دوره ۱۹، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۶: ۳۸۹-۴۱۴.

۱۵. لاری و همکاران، «بررسی تاثیر معیارهای بازده سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۴۵، ۵۴-۸۴.

۱۶. جهانگیری و حسینی، «بررسی آثار سیاست پولی، نرخ ارز و طلا بر بازار سهام در ایران با استفاده از مدل MS-VAR-EGARCH»، ۳۹۱.

مدل پژوهش و ارائه پیشنهادات تدوین شده است. عملکرد جدید و قابل توجه این مقاله استفاده از رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) به منظور بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران است که تاکنون در داخل کشور انجام نگرفته است. این مدل از این ویژگی مهم برخوردار است که بتواند اثرات نامتقارن و غیرخطی متغیر مستقل را در کوتاه و بلندمدت صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً $I(0)$ و $I(1)$ یا ترکیبی از هر دو باشند و حتی برای تعداد مشاهدات اندک بررسی کند.

مبانی نظری

نااطمینانی نرخ ارز را می‌توان در چارچوب مدل مارکویتز^{۱۷} بررسی کرد. در واقع ریسک یا نااطمینانی با تلاش‌های مارکویتز در دهه ۱۹۵۰ کمیت‌پذیر شد که از آن با انحراف معیار جریان‌های نقد طرح‌های سرمایه‌گذاری یاد می‌شود. نظریه مارکویتز منشأ پیدایش تئوری سبد دارایی‌ها گردید. مارکویتز معتقد است سرمایه‌گذاران الزاماً به دنبال حداکثر بازدهی نیستند، زیرا در آن صورت می‌توانستند دارایی با بالاترین بازدهی را انتخاب نمایند؛ در واقع سرمایه‌گذاران دارای سبدي از اوراق بهادار هستند که بر اساس مقایسه بین ریسک و بازده انتظاری، اقدام به سرمایه‌گذاری‌های مختلف می‌کنند. حال اگر فرد ریسک‌گریز باشد در انتخاب بین دو سبد دارایی یکسان با انحراف معیار متفاوت، سبد با انحراف معیار کمتر را برای سرمایه‌گذاری انتخاب می‌نماید. بنابراین نرخ ارز در چارچوب مدل مارکویتز می‌تواند بر قیمت سهام تأثیرگذار باشد، زیرا افزایش یا کاهش نرخ ارز می‌تواند تأثیرات متفاوتی بر ارزش بازاری شرکت‌ها در بورس بگذارد.^{۱۸} اگر نرخ ارز افزایش یابد، انگیزه صادراتی شرکت‌های توانمند در تولید و صادرات کالا (دارای کمترین وابستگی خارجی در تأمین مواد اولیه و ماشین‌آلات) افزایش یافته و در نتیجه از عایدی بیشتری نیز برخوردار می‌شوند. بنابراین افزایش نرخ ارز باعث افزایش قیمت سهام شرکت‌ها و تغییرات شاخص کل قیمت سهام می‌شود.^{۱۹} به بیان دیگر بر پایه اقتصاد کلان، اهمیت تجارت بین‌المللی یک اقتصاد و درجه عدم تعادل تجاری میزان اثر نوسانات نرخ ارز بر قیمت سهام را تعیین می‌کنند. از طرف دیگر، نوسانات قیمت سهام نیز می‌توانند بر تغییرات نرخ ارز مؤثر باشد. در واقع یک بازار سرمایه کامل، با جذب سرمایه از خارج باعث افزایش در تقاضای پول ملی کشور می‌شود و بالعکس در نتیجه، با افزایش (کاهش) قیمت سهام، نرخ ارز نیز افزایش (کاهش)

17. Markowitz

۱۸. صمیمی و همکاران، «نوسانات نرخ ارز و بازده سهام در ایران»، مجله تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۳: ۱۷-۴.

۱۹. تهرانی و همکاران، «بررسی رابطه بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام شرکت‌های صادرکننده پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۶، شماره ۱۷، بهار ۱۳۹۲: ۱۰۱-۸۷.

بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی ... / تقوی و ... ۴۱

می‌یابد.^{۲۰} بنابراین ثبات نرخ ارز سبب اطمینان خاطر در محیط اقتصاد داخلی و سهولت سرمایه-گذاران برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری در زمان حال و آینده می‌شود.

از سویی دیگر تولید ممکن است از طریق تأثیر آن بر سودآوری، بر قیمت سهام تأثیر بگذارد، زیرا افزایش تولید ممکن است باعث افزایش جریان نقدی و از این رو افزایش قیمت سهام شود. از طرف دیگر، پیوندی از اثرات عمده نوسانات بورس کالا بر مصرف و سرمایه‌گذاری وجود دارد و بنابراین ممکن است منجر به افزایش بازده شود. ارزش افزوده بخش صنعت و معدن به عنوان یک واسطه برای سنجش فعالیت‌های اقتصادی مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات چن، رول و راس^{۲۱} (1986) در آمریکا، موکری و ناکا^{۲۲} (1995) در ژاپن، فاما^{۲۳} (1990)، شورت^{۲۴} (1990)، مهدوی و سهرابیان^{۲۵} (1991)، عبدالله و هاپورث^{۲۶} (1993)، شهباز و همکاران^{۲۷} (2008)، کومار و پادهی^{۲۸} (2012) و پرادهان و همکاران^{۲۹} (2013) به استفاده از ارزش افزوده به عنوان معیار فعالیت‌های اقتصادی اشاره دارند.^{۳۰} یکی از معیارهایی که می‌تواند به سهامداران جهت سرمایه‌گذاری بهینه کمک کند، ارزیابی عملکرد شرکت‌هاست. به نظر کپلند هیچ‌یک از معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد از قبیل سود، سود هر سهم و رشد سود نمی‌تواند با کل بازده ایجاد شده برای سهامداران همبستگی داشته باشد.^{۳۱} ارزش افزوده اقتصادی، تنها معیاری است که معایب روش‌های سنتی ارزیابی عملکرد را نداشته، ارزش شرکت را به صورت واقعی محاسبه نموده و همه هزینه‌های یک کسب‌وکار از جمله هزینه فرصت را نیز در نظر می‌گیرد.^{۳۲} در واقع ارزش افزوده اقتصادی مثبت نشان‌دهنده تخصیص بهینه منابع، ایجاد ارزش در شرکت و افزایش ثروت سهامداران و ارزش افزوده اقتصادی منفی بیانگر اتلاف منابع و تخصیص غیربهینه و ناکارآمد منابع شرکت و به تبع آن کاهش ثروت سهامداران می‌باشد. ماهیت اصلی ارزش افزوده اقتصادی توسط

۲۰. صمیمی و همکاران، «نوسانات نرخ ارز و بازده سهام در ایران»، ۲۱-۲۲.

21. Chen, Roll, and Ross

22. Mukherjee and Naka

23. Fama

24. Schwert

25. Mahdavi and Sohrabian

26. Abdullah and Hayworth

27. Shahbaz et al

28. Kumar and Padhi

29. Pradhan et al

30. Tiryaki et al, "Asymmetric effects of industrial production, money supply and exchange rate changes on stock returns in Turkey" *Applied Economics*, 2018: 2143-215.

31. Copeland, "Want to Create Value", *Strategic Finance*. 2002:48-54.

۳۲. رهنمای رودپشتی و خان محمدی، «بررسی و مقایسه توان معیارهای ارزیابی عملکرد حسابداری با معیارهای مبتنی بر ارزش جهت برآورد نرخ بازده اقتصادی شرکت‌ها»، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۰، ۱۹-۴۳.

استرن استوارت^{۳۳} در دهه ۱۹۷۰ پایه‌ریزی شد که با بهره‌گیری از چنین معیاری سرمایه‌گذاران درباره فروش یا نگهداری سهام و مدیران درباره عملکرد خود و بخش‌های مختلف شرکت قضاوت خواهند کرد.^{۳۴} فرمول محاسباتی استوارت برای ارزش افزوده اقتصادی به شرح ذیل می‌باشد (جعفری سرشت و یاوری، «بررسی رابطه بین بازده سهام و دارایی‌ها (ROA) با ارزش افزوده اقتصادی (EVA)»، ماهنامه پژوهش‌های مدیریت و حسابداری، شماره ۳۱، دی ۱۳۹۵، ۱۴۸-۱۲۴):

$$EVA = NOPAT - (WACC * Capital)$$

که در آن NOPAT (سود خالص عملیات پس از کسر مالیات)، WACC (میانگین موزون هزینه سرمایه) و Capital (سرمایه‌گذاری) هستند. در واقع ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ بازده (r) و نرخ هزینه سرمایه (c) در مبلغ سرمایه به دست می‌آید:

$$EVA = (r - c) * capital$$

از آنجاکه بخش صنعت و معدن به دلیل ارتباطات بسین و پیشین قوی که با دیگر بخش‌های اقتصادی دارد نقش مهمی در تعیین چرخه‌های رونق و رکود اقتصادی دارد و بازار سرمایه ایران از صنایع مختلف تشکیل شده است، در این تحقیق از ارزش افزوده اقتصادی بخش صنعت و معدن به عنوان معیار فعالیت‌های اقتصادی استفاده شده است به گونه‌ای که افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند عامل تأثیرگذاری بر ایجاد شغل، توسعه صادرات غیرنفتی، رشد تولید، افزایش بهره‌وری و درآمد سرانه و به دنبال آن افزایش میزان سودآوری بنگاه‌های اقتصادی و تأثیر مثبت بر بازده سهام داشته باشد.

برتری بازار سرمایه نسبت به بازار پول در تأمین مالی فعالیت‌های اقتصادی حقیقی به دلیل اثرات ضد تورمی آن و هدایت حجم عظیمی از سرمایه‌های سرگردان در اقتصادهایی همچون ایران به سمت فعالیت‌های تولیدی و مولد است^{۳۵} به گونه‌ای که با افزایش نقدینگی و کاهش نرخ بهره واقعی در بازار پول منابع مالی به سمت بازار سرمایه هدایت می‌شوند به دنبال این امر قیمت سهام، جریان وجوه نقد آتی بنگاه‌ها و قدرت وام‌دهی بانک‌ها به شرکت‌های بورسی افزایش می‌یابد.^{۳۶} بنابراین شناخت عوامل مؤثر بر رفتار بازار سهام در جهت هدایت نقدینگی جامعه به سمت این بازار می‌تواند گام مؤثری باشد.

33. Stern Stewart & Company

مرکز آن نیویورک است، یک شرکت مشاوره‌ای بین‌المللی است که در اندازه‌گیری عملکرد داخلی و خارجی تمام حوزه (تحت اختیارش) ارزش افزوده اقتصادی متخصص می‌باشد.

۳۴. یحیی‌زاده و همکاران، «رابطه ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های سودآوری با ارزش افزوده بازار شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۷، شماره ۱، ۱۱۳-۱۲۸.

۳۵. سلمانی و همکاران، «تأثیر شوک‌های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران»، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۶، شماره ۲۲، زمستان ۱۳۹۴، ۱۳۱-۹۳.

۳۶. ترابی و هومن، «اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص‌های بازدهی بورس اوراق بهادار تهران»، مجله مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۴، شماره ۱، بهار ۱۳۸۹، ۱۲۱-۱۴۴.

بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی ... / تقوی و ... ۴۳

بررسی روند بازار سهام ایران طی سالیان گذشته افت و خیزهای دوره‌ای قابل توجهی را نشان می‌دهد که می‌توان به نوسان‌های شدید و یک‌سو قیمت‌ها در سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۵، وضعیت نامناسب و نبود هماهنگی میان سیاست‌های پولی و مالی و دوران رکود بازار سهام در اواسط دهه ۱۳۸۰ و افت شدید آن پس از بروز بحران مالی جهانی در اواخر دهه ۱۳۸۰، طراحی ابزارهای نوین برای کنترل ریسک سهامداران، شروع معاملات اختیاری معامله و معاملات آتی، بورس انرژی و... در دهه ۱۳۹۰ در راستای توسعه بازار سرمایه اشاره کرد. از آنجا که اکثر مطالعات صورت گرفته تأثیر سیاست‌های پولی و یا مالی بر بازار سهام را به صورت جداگانه بررسی کرده‌اند، پژوهش حاضر درصدد آن است که به بررسی هم‌زمان اثرگذاری سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد مقایسه‌ای خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده خطی و غیرخطی بپردازد.

پیشینه تحقیق

در این بخش از تحقیق نخست تعدادی از مطالعات داخلی و در ادامه برخی مطالعات خارجی که درباره موضوع پژوهش حاضر هستند، بررسی می‌شوند.

جدول ۱: خلاصه مطالعات داخلی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق

نویسندگان	عنوان	روش	نتایج
محسنی و صادقی (۱۳۹۸)	سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه در ایران	مدل‌های گارچ چند متغیره (VARMA-GARCH)	وجود پایداری کوتاه‌مدت منفی و بلندمدت مثبت شوک‌های نرخ ارز بر بازدهی بازار سرمایه، تأیید سرریزی نوسان نامتقارن و مثبت نرخ ارز بر بازار سرمایه، تأیید همبستگی شرطی میان بازدهی دلار با بازدهی بورس در دو مدل ثابت
رضائی و همکاران (۱۳۹۸)	تأثیر سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام ایران	SVAR	نتایج حاصل از تابع واکنش آتی نشان می‌دهد که هرکدام از ابزارهای پولی تأثیر معنادار بر بازدهی بازار سهام ندارد. همچنین هرکدام از ابزارهای پولی تأثیر معنادار بر بی‌ثباتی بازار سهام ندارند. نتایج تجزیه واریانس نیز بیانگر این می‌باشد که در تمام مدل‌ها سهم ابزارهای پولی به عنوان نمایانگر سیاست پولی در تغییرات بازده و بی‌ثباتی بازار سهام کمتر از ده درصد می‌باشد در این میان سهم ابزار پایه پولی از سایر ابزارها بیشتر می‌باشد.
فطرس و هوشیدری (۱۳۹۷)	ارتباط‌های پویا بین قیمت نفت، قیمت طلا و نرخ ارز با شاخص سهام	مدل DCC-MGARCH	وجود همبستگی شرطی پویا بین بازدهی قیمت نفت، بازدهی قیمت طلا و بازدهی نرخ ارز با بازدهی شاخص بورس، همبستگی شرطی پویا بین بازدهی شاخص بورس و بازدهی نرخ ارز تا اواسط سال ۱۳۸۲ بین صفر تا ۰/۰۰۱ نوسان کمی داشته و سپس با یک شوک بین صفر تا ۰/۰۰۵ نوسان زیادی داشته و مجدداً به روند قبلی

بازگشته است و از اواسط سال ۱۳۸۷ این همبستگی شدیدتر شده و بین صفر تا ۰/۰۰۶ نوسان داشته است. همبستگی شرطی پویا بازدهی شاخص سهام و طلا روندی مشابه ارز و شاخص سهام به دلیل همبستگی بالای ارز و طلا، همبستگی بین شاخص و قیمت نفت دارای میانگین ۰/۵ و بسیار نوسانی بوده است.			
نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که میانگین سالانه بازدهی، نوسان و تعداد پرش قیمت شاخص بورس تهران به ترتیب برابر با ۱۹، ۰/۰۱۲ و ۲۶ درصد است. همچنین نتایج آزمون علت گرنجر وجود رابطه یک‌طرفه از نرخ ارز به شاخص بورس را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی شاخص قیمت با نرخ ارز نیز ۰/۸۵ است.	رویکرد ناپارامتریک کاپولا	تحلیل رابطه بین بازار ارز و شاخص قیمت بورس تهران: رویکرد ناپارامتریک و کاپولا	مولایی و همکاران (۱۳۹۶)

جدول ۱: ادامه خلاصه مطالعات داخلی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق

نویسندگان	عنوان	روش	نتایج
جهانگیری و حسینی (۱۳۹۶)	بررسی آثار سیاست پولی، نرخ ارز و طلا بر بازار سهام در ایران	MS-VAR-EGARCH	وجود رابطه مثبت و معنادار نرخ ارز و بازده سهام، وجود رابطه منفی و معنادار بازده سهام و وقفه بازده سکه بهار آزادی، وجود رابطه مثبت و معنادار بین بازده سهام و مقادیر گذشته نرخ رشد نقدینگی، تأثیر منفی و معنادار شوک‌های جاری نرخ ارز و نقدینگی بر بازده سهام
موسوی و جهرمی و رستمی (۱۳۹۴)	بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های سیاست‌های پولی بر شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران	فیلتر هودریک-پرسکات	نتایج این تحقیق نشان‌دهنده اثرات نامتقارن تکانه‌های حجم نقدینگی بر شاخص کل قیمت سهام است، به طوری که تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده حجم نقدینگی به صورت متفاوت از هم بر روی شاخص کل قیمت سهام تأثیر می‌گذارد؛ بدین صورت که تکانه‌های پیش‌بینی نشده حجم نقدینگی بیشتر از تکانه‌های پیش‌بینی شده آن، شاخص کل قیمت سهام را دچار نوسان می‌کند. همچنین، نتایج نشان می‌دهند که تکانه‌های منفی حجم نقدینگی (کاهش حجم نقدینگی) بیشتر از تکانه‌های مثبت حجم نقدینگی (افزایش حجم نقدینگی) شاخص کل قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
صمیمی و همکاران (۱۳۹۲)	نوسانات نرخ ارز و بازده سهام در ایران	مدل‌های گارچ و رگرسیون چند متغیره	اثر منفی نوسانات نرخ ارز واقعی بر بازده سهام، وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین نرخ ارز واقعی، نوسانات واقعی نرخ ارز و بازده سهام
مهدوی و گوینده (۱۳۸۸)	رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده پالایش شده با بازده سهام	آزمون ضریب همبستگی پیرسون	عدم وجود رابطه معنادار بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده پالایش شده با بازده سهام

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲: مطالعات خارجی انجام شده در خصوص موضوع تحقیق

نویسندگان	عنوان	روش	نتایج
زارعی و همکاران (Zarei et al, 2019)	تأثیر نرخ ارز بر بازده سهام: شواهدی از هفت کشور با سیستم ارز شناور	Panel-data, SUR, OLS, GLS	تأثیر نرخ ارز بر بازده سهام در کشورهای مورد مطالعه تأیید شده است. در این تحقیق از نظریه‌های برابری و قیمت‌گذاری دارایی استفاده شده است. این یافته‌ها را می‌توان تحت رویکرد قیمت‌گذاری آربیتراژ مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه بین‌المللی دانست.
تیری‌اکی و همکاران (Tiryaki et al, 2018)	اثرات نامتقارن، تولیدات صنعتی، عرضه پول و تغییرات نرخ ارز بر بازده سهام در ترکیه	NARDL	تأیید وجود رابطه همجمعی بین متغیرهای مورد بررسی، تأیید رابطه غیرخطی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت، وجود اثر مستقیم شوک‌های مثبت و منفی تولیدات صنعتی بر بازده سهام ترکیه، وجود اثر مستقیم شوک‌های مثبت و منفی عرضه پول بر بازده سهام ترکیه، تأثیر معکوس شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز بر بازده سهام ترکیه
لرویک و همکاران (Leirvik, et al, 2017)	تقدینگی بازار و بازده سهام در نروژ	Panel-data	حساسیت نقدینگی بر بازده سهام را در بازار سهام نروژ در بازه زمانی ۱۹۸۳-۲۰۱۵ بررسی نمودند. نتایج عدم وجود رابطه معنی‌دار بین بازده سهام و نقدینگی را نشان می‌دهد.
سوئی و سان (Sui & Sun, 2016)	اثرات سرریز نرخ ارز و بازده سهام: شواهدی از بحران مالی در کشورهای بریکس	VECM-VAR	این مطالعه روابط پویا بین بازده سهام محلی، نرخ ارز خارجی، اختلاف نرخ بهره را در کشورهای برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی بررسی می‌کند. نتایج وجود اثرات سرریز قابل توجهی از نرخ ارز به بازده سهام در کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد، اما برعکس آن برقرار نیست. بعلاوه، اثرات سرریز شدیدتری بین نرخ ارز و بازده سهام در طی بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ وجود دارد.
سی چیانگ و ژنگ (Chiang & Zheng, 2015)	نقدینگی و بازده سهام: شواهدی از بازارهای جهانی	Fama-French three-factor model, GARCH	در این مقاله رابطه بین بازده مورد انتظار سهام و ریسک نقدینگی در بازارهای G7 آزمایش شده است. در این تحقیق از مدل رگرسیون پنل بر روی داده‌های ماهانه برای بازه زمانی ۲۰ ساله استفاده شده است. شواهد نشان می‌دهند که بازده سهام با خطر عدم نقدینگی در بازار ارتباط مثبت دارد، اما با نوآوری در مورد عدم نقدینگی در سطح شرکت ارتباط منفی دارد. بر اساس یافته‌ها ریسک نقدینگی در سطح بازار تأثیر عمیق‌تری بر بازده سهام بر سهام شرکت‌های بزرگ و پرخطر دارد.

منبع: یافته‌های تحقیق

این مطالعه در مقایسه با برخی از مطالعات پیشین از رویکرد مقایسه‌ای روش‌های ARDL و NARDL به صورت هم‌زمان استفاده کرده است و همچنین به بررسی اثرات هم‌زمان سیاست پولی و نوسانات نرخ ارز با لحاظ ارزش افزوده بخش صنعت و معدن بر بازده سهام در اقتصاد ایران پرداخته است که بر اساس اطلاعات محقق تاکنون رابطه متغیرهای کلان اقتصادی و حساب‌های ملی بر بازده سهام به صورت هم‌زمان و با لحاظ اثرات متقارن و نامتقارن مورد بررسی قرار نگرفته است که با توجه به ادبیات اقتصادی و ارتباط متقابل این متغیرها نتایج این پژوهش نسبت به سایر تحقیقات قابل استنادتر و فاقد تورش است.

روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق از متغیرهای لگاریتم بازده سهام (LBS)، لگاریتم ارزش افزوده بخش صنعت و معدن (LIPI) به عنوان معیار فعالیت‌های اقتصادی به قیمت ثابت ۱۳۹۰، لگاریتم نرخ ارز حقیقی (LR)، لگاریتم حجم نقدینگی (LM2)، استفاده شده است. آمارهای مربوط به این متغیرها از اطلاعات آماری و نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی ایران^{۳۷} در بازه زمانی ۱۳۸۰q1-۱۳۹۹q2 استخراج شده است.

بررسی وضعیت مانایی متغیرهای استفاده شده در الگو اولین مرحله مطالعات اقتصادسنجی به‌ویژه مطالعه روش‌های همجمعی است. به منظور بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز، حجم نقدینگی و ارزش افزوده بخش صنعت و معدن بر بازده سهام در ایران از روش‌های تک معادله‌ای مرسوم به الگوی نامتقارن خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی^{۳۸} بهره‌گیری شده است. پسران و شین^{۳۹} (1999) و پسران و همکاران^{۴۰} (2001) رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده^{۴۱} را ارائه نمودند؛ رهیافت خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی^{۴۲} گسترش یافته این مدل می‌باشد که دارای وجوه متمایزی از قبیل: بررسی روابط نامتقارن در کوتاه‌مدت، بلندمدت و یا هر دو^{۴۳} قابلیت برآورد ضرایب خطی با روش کمترین مربعات معمولی^{۴۴} و^{۴۵} در نظرنگرفتن پویایی‌های

37. www.tsd.cbi.ir

38. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)

39. Pesaran & Shin,

40. Pesaran et al

41. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

42. NARDL

۴۳. محمدحسن طرازکار و آذر زین‌الدین، «اثرات نامتقارن شوک نفتی بر قیمت محصولات کشاورزی: کاربرد رهیافت خود رگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL)»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۴۱، ۸۱-۱۰۰.

44. Ordinary Least Square (OLS)

45. Greenwood, M & Shin, Y, "Taxation and the asymmetric adjustment of selected retail energy prices in the UK", *Economics Letters*, 2013:411-416.

بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی ... / تقوی و ... ۴۷

کوتاه‌مدت در بخش تصحیح خطا^{۴۶} مناسب برای مشاهدات اندک^{۴۷} و حتی متغیرهای توضیحی درون‌زا^{۴۸} و قابل کاربرد برای متغیرهای مدل صرف‌نظر از اینکه I(0) و I(1) یا ترکیبی از هر دو می‌باشد. در واقع چارچوب روش مذکور به نحوی است که از حذف هرگونه رابطه‌ای که در یک رگرسیون خطی مرسوم دیده نمی‌شود جلوگیری کند.^{۴۹}

مدل NARDL چهار متغیره زیر به منظور بررسی تأثیرات نامتقارن شوک نرخ ارز و حجم نقدینگی بر بازده سهام ایران مطابق مدل زیر به کار گرفته شده است:

$$\ln(bs) = \beta_1^+ \ln(ipi_pos) - \beta_2^- \ln(ipi_neg) + \beta_3^+ \ln(m_2_pos) - \beta_4^- \ln(m_2_neg) + \beta_5^+ \ln(r_pos) - \beta_6^- \ln(r_neg) + trend \quad (۱)$$

که در آن $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$ ضرایب بلندمدت مدل هستند. همچنین ipi ، r و m_2 قابل تفکیک و تجزیه به تغییرات مثبت و منفی به صورت رابطه (۲) است:

$$\begin{aligned} r_t &= r_0 + r_t^+ + r_t^- \\ m_{2t} &= m_{20} + m_{2t}^+ + m_{2t}^- \\ ipi_t &= ipi_0 + ipi_t^+ + ipi_t^- \end{aligned} \quad (۲)$$

که در روابط بالا ipi_0 و r_0 و m_{10} ارزش اولیه ipi ، r و m_1 است. همچنین، ipi_t^+ ، r_t^+ و m_{2t}^+ به ترتیب مجموع جزئی تغییرات مثبت و منفی متغیرهای به کار رفته هستند که به صورت روابط (۳) تا (۸) قابل بیان هستند:

$$\begin{aligned} ipi_t^+ &= \sum_{i=1}^t \Delta ipi_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta ipi_i, 0) \\ ipi_t^- &= \sum_{i=1}^t \Delta ipi_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta ipi_i, 0) \\ r_t^+ &= \sum_{i=1}^t \Delta r_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta r_i, 0) \\ r_t^- &= \sum_{i=1}^t \Delta r_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta r_i, 0) \\ m_{2t}^+ &= \sum_{i=1}^t \Delta m_{2i}^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta m_{2i}, 0) \\ m_{2t}^- &= \sum_{i=1}^t \Delta m_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta m_{2i}, 0) \end{aligned} \quad (۸-۳)$$

46. Banerji et al, "Cointegration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data", *The Economic Journal*, 1993:439.

47. Narayan, P.K., and Narayan, S, "Estimating Income and Price Elasticity's of Impact for Fiji in a Cointegration Framework", *Economic Modeling*, 2004:423-438.

48. Alam, I and Quazi, R, "Determinant of Capital Flight: An Econometric Case Study of Bangladesh", *Review of Applied Economics*, 2003: 85-103.

49. Shahzad et al, "Asymmetric Determinants of CDS Spreads: U.S. Industry-Level Evidence through the NARDL Approach", *Economic Modelling*, 2017: 211-230.

به پیروی از شین و همکاران، با تلفیق رابطه (۱) و مدل ARDL(p,q) خطی، مدل NARDL(p,q) را به صورت رابطه (۹) بیان می‌شود:

$$\Delta bs_t = \alpha_0 + \rho bs_{t-1} + \theta^+ ip_{t-1}^+ + \theta^- ip_{t-1}^- + \theta^+ r_{t-1}^+ + \theta^- r_{t-1}^- + \theta^+ m_{2t-1}^+ + \theta^- m_{2t-1}^- + \sum_{i=1}^{\rho-1} \rho_i \Delta bs_{t-i} + \sum_{i=0}^q (\pi_i^+ \Delta ip_{t-i}^+ + \pi_i^- \Delta ip_{t-i}^- + \pi_i^+ \Delta r_{t-i}^+ + \pi_i^- \Delta r_{t-i}^- + \pi_i^+ \Delta m_{2t-i}^+ + \pi_i^- \Delta m_{2t-i}^-) \quad (9)$$

که در رابطه بالا، $\theta^+ = -\rho\beta^+$ و $\theta^- = -\rho\beta^-$ برقرار است. برای برآورد مدل با استفاده از رهیافت NARDL پس از تعیین وقفه بهینه بر اساس یکی از معیارهای آکایک یا شوارتزیزین، وجود رابطه همجمعی غیر خطی (نامتقارن) میان متغیرهای مستقل و وابسته بررسی می‌شود. برای این منظور می‌بایست با استفاده از آزمون کرانه (Bound Test) و مقادیر اصلاح‌شده آماره F (Modified F-test) ارائه‌شده توسط پسران و همکاران^{۵۰} و شین و همکاران^{۵۱} برای $\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$ را آزمون نمود. این آزمون دارای دو کرانه یا حد بحرانی بالا و پایین است. در صورتی که مقادیر محاسباتی آماره F از کرانه بالایی بیشتر باشد، می‌توان گفت رابطه تعادلی بلندمدت و به بیان دیگر، همجمعی میان متغیرهای مدل وجود دارد. در صورت تأیید وجود همجمعی می‌توان متقارن یا نامتقارن بودن روابط را در کوتاه و بلندمدت با استفاده از آزمون والد بررسی کرد^{۵۲}. برای بررسی وجود روابط نامتقارن در بلندمدت لازم است فرض صفر زیر را آزمون کرد:

$$H_0: -\frac{\theta^+}{\rho} = -\frac{\theta^-}{\rho} \quad (10)$$

همچنین، به منظور بررسی وجود ارتباط نامتقارن در بلندمدت کافی است فرض صفر زیر را آزمون کرد:

$$H_0: \sum_{i=1}^q \pi_i^+ = \sum_{i=1}^q \pi_i^- \quad (11)$$

نتایج یافته‌های تحقیق

برای آزمون ایستایی (Stationary) متغیرها، از آزمون ریشه واحد فصلی هگی و برای برآورد مدل از الگوهای خودرگرسیو با وقفه‌های گسترده خطی (ARDL) و غیرخطی (NARDL) استفاده شده است.

50. Pesaran et al, "Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 2001:289-326.

51. Shin et al, "Tests for Asymmetry in Possibly Nonstationary Time Series Data", *Journal of Business and Economic Statistics*, 2001:233-244.

52. Athanasenas et al, "Government spending and revenues in the Greek economy: evidence from nonlinear cointegration", *Empirica*, 2014:365-376.

نتایج آزمون ریشه واحد

انجام آزمون ریشه واحد فصلی هگی (HEGY) حاکی از مانا بودن همه متغیرها (بازده سهام، نرخ ارز، نقدینگی و ارزش افزوده بخش صنعت و معدن) در سطح و رد فرضیه صفر وجود ریشه واحد است.

برآورد الگو با روش NARDL

برای برآورد مدل نخست به بررسی وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها می‌پردازیم. در این آزمون آماره F با مقادیر بحرانی جدول بندی شده توسط پسران و همکاران^{۵۳} (2001) مقایسه می‌شود. با توجه به نتایج جدول (۳) در سطح معناداری مختلف زیر وجود رابطه همجمعی و رابطه بلند اثبات می‌شود.

جدول (۳) نتایج آزمون F

سطوح معناداری	I ₀ Bound	I ₁ Bound	آماره F	نتیجه آزمون
۱۰٪	۲/۳۳	۳/۲۵	۵/۶۳	وجود همجمعی و رابطه بلندمدت
۵٪	۲/۶۳	۳/۶۲		
۱٪	۳/۲۷	۴/۳۹		

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون عدم تقارن: پس از اطمینان از صحت اعتبار الگو به منظور انجام آزمون عدم تقارن بلندمدت و کوتاه‌مدت از آزمون والد استفاده شده است (جدول ۵). در این راستا با آزمون عدم تقارن بلندمدت و با آزمون $\theta^+ = \theta^-$ عدم تقارن بلندمدت و با آزمون $\sum_{j=0}^{q-1} \phi_j^+ = \sum_{j=0}^{q-1} \phi_j^-$ عدم تقارن کوتاه‌مدت بررسی می‌شوند که اگر فرضیه صفر رد شود، نشان‌دهنده عدم تقارن است.

جدول (۴) آزمون والد در کوتاه‌مدت و بلندمدت

Wald Test	آزمون والد کوتاه‌مدت		آزمون والد بلندمدت		
	Value	Probability	Value	Probability	
F-Statistic	۳/۹۴	۰/۰۰۲۷	RER	۱۰/۲۱	۰/۰۰۴
			M2	۷/۶۰	۰/۰۱۱

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به مقدار آماره و احتمال به‌دست‌آمده که کمتر از ۰/۰۵ است، فرضیه صفر مبنی بر اثرات متقارن شوک‌های نرخ ارز و نقدینگی رد شده و از این رو می‌توان گفت اثر شوک‌های نرخ ارز و نقدینگی بر بازده سهام در کوتاه‌مدت و بلندمدت نامتقارن است. بنابراین فرض غیرخطی بودن مدل تأیید و خطی بودن مدل رد می‌گردد. با مشخص شدن معناداری رابطه بلندمدت و تأیید عدم تقارن مدل، اقدام به استخراج ضرایب مربوط به معادله تصحیح خطای نامتقارن طبق جدول زیر می‌کنیم:

جدول (۵) نتایج پویای نامتقارن

نتایج بلندمدت					
نام متغیر		ضریب	Std-error	t-statistic	Prob
Ln(ipi_p)	β_1	۱۵/۳	۳/۳۹۷۵۱۹	۴/۵۰۵۲۹۵	۰/۰۰۰۲
Ln(ipi_n)	β_2	-۱/۰۵	۲/۹۹۷۰۹۵	-۰/۴۶۸۸۵۵	۰/۰۵۳۴
Ln(mr_p)	β_3	۱۶/۹۵	۲/۳۴۲۱۱۱	۷/۱۴۹۲۰۵	۰/۰۰۰۰
Ln(mr_n)	β_4	-۴/۱۲	۱/۳۳۸۳۲۵	-۳/۰۸۰۸۱۵	۰/۰۰۵۳
Ln(r_p)	β_5	۲/۸۷	۱/۰۲۱۵۵۵	۲/۸۱۷۸۷۶	۰/۰۰۹۸
Ln(r_n)	β_6	-۱۹/۶۹	۴/۲۶۲۲۷۴	-۴/۶۲۰۷۱۷	۰/۰۰۰۱
Trend	β_0	۰/۴۶	۰/۲۲۰۹۶۸	۲/۱۰۶۹۴۷	۰/۰۴۶۲
نتایج کوتاه‌مدت					
نام متغیر		ضریب	Std-error	t-statistic	Prob
D(Ln(ipi_n))		-۲/۱۷	۴/۶۳۳۶۶۰	-۰/۴۷۰۱۲۰	۰/۶۴۲۷
D(Ln(ipi_p))		۲۳/۷۲	۶/۴۸۰۵۹۵	۳/۶۶۱۵۴۵	۰/۰۰۱۳
D(Ln(mr_n))		-۶/۳۹	۰/۹۰۴۶۱۵	-۰/۲۳۶۱۶۸	۰/۰۰۷۲
D(Ln(mr_p))		۲۶/۲۸	۵/۴۵۱۸۲۸	۴/۸۲۲۱۹۷	۰/۰۰۰۱
D(Ln(r_n))		-۳۰/۵۳	۸/۸۰۳۱۹۴	-۳/۴۶۸۲۰۴	۰/۰۰۲۱
D(Ln(r_p))		۴/۴۶	۱/۶۲۶۳۶۱	۲/۷۴۳۸۵۳	۰/۰۰۱۶
ECM(-1)		-۱/۵۵۰۲۲۳	۰/۲۰۲۱۲۳	-۷/۶۶۹۶۹۷	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۶) آزمون‌های سنجش اعتبار الگو

آزمون	(P.V) آماره χ^2	نتیجه در سطح ۵%
خودهمبستگی اجزاء اخلاص	۱/۸۸(۰/۱۷)	عدم وجود خودهمبستگی
فرم تبعی	۱/۹۵(۰/۰۶)	صحت فرم تبعی
نرمال بودن	۳/۹۶(۰/۱۳)	نرمال بودن توزیع پسماندهای مدل
ناهمسانی واریانس	۱/۴۲(۰/۲۱)	همسانی واریانس

منبع: یافته‌های تحقیق

از نتایج به دست آمده جدول (۵) مشخص می‌گردد، در حالی که کاهش و افزایش نرخ ارز و حجم نقدینگی در کوتاه مدت اثر معناداری بر بازده سهام دارند، تنها اثر مثبت ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام در کوتاه مدت معنادار است. همچنین تغییرات نرخ ارز در بلندمدت بر بازده سهام تأثیر معناداری می‌گذارد، به نحوی که با یک درصد افزایش یا کاهش تغییرات نرخ ارز، بازده سهام به ترتیب به میزان 0.287% و 1.969% در جهت مستقیم افزایش و کاهش می‌یابد. این نتیجه با یافته‌های محسنی و صادقی (۱۳۹۸)، عباسی نژاد و همکاران (۱۳۹۶)، راسخی و همکاران (۱۳۹۲)، جهانگیری و حسینی (۱۳۹۶) و تیریکی و همکاران^{۵۴} (۲۰۱۸) مطابقت دارد. همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود تأثیر تکانه‌های منفی نرخ ارز بر بازده سهام در بلندمدت و کوتاه مدت بسیار بیشتر می‌باشد. در حقیقت بر اساس مدل جریان‌نگرای^{۵۵} دورنبوش و فیشر^{۵۶} (۱۹۸۰) با کاهش نرخ ارز انگیزه صادراتی شرکت‌های توانمند در تولید و صادرات کالا کاهش یافته و در نتیجه از عایدی کمتری نیز برخوردار می‌شوند که در نهایت منجر به کاهش قیمت سهام شرکت‌ها و تغییرات شاخص کل قیمت سهام می‌شود. همچنین کشور ایران در سال‌های اخیر با تحریم سیاسی و اقتصادی مواجه بوده است که این عامل مانع از تبادلات تجاری و ارزآوری شده است؛ اما به دلیل کاهش ذخایر ارزی و افزایش نااطمینانی‌ها و ریسک‌های اقتصادی منجر به افزایش نرخ ارز شده است که می‌توان آن را از دلایل افزایش شاخص قیمت سهام دانست. تأثیر تکانه‌های مثبت نرخ ارز بر بازده سهام شاهدهی بر این ادعا می‌باشد.

شوک‌های مثبت و منفی نقدینگی در بلندمدت بر بازده سهام تأثیر مستقیم و معناداری دارند، به نحوی که با یک درصد افزایش و یا کاهش نقدینگی بازده سهام به ترتیب به میزان 1.695% و 0.412% افزایش و کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های جهانگیری و حسینی (۱۳۹۶)، رهنما و همکاران (۱۳۸۴) و سی‌چیانگ و ژنگ^{۵۷} (۲۰۱۵) مطابقت دارد. در توضیح مقادیر معنادار تکانه‌های مثبت حجم نقدینگی در کوتاه مدت و بلندمدت می‌توان به دیدگاه پولیون اشاره نمود. از نظر پولیون، «قیمت دارایی‌های مالی از جمله سهام» یکی از مهم‌ترین مکانیسم‌های انتقال اثرات سیاست پولی می‌باشند که از آنها به عنوان متغیرهای جلونگر (Forward Looking) یاد می‌شود و سریعاً به تغییرات مرتبط با سیاست پولی در قیمت‌های جاری و آینده دارایی‌های مالی واکنش نشان می‌دهند. در حقیقت افزایش قیمت‌ها منجر به اثرات تورمی می‌گردد که این اثرات تورمی از یک سو کاهش بدهی واقعی شرکت‌ها و از سوی

54. Tiryaki et al

55. Flow-oriented models.

56. Dornbusch & Fisher

57. Chiang & Zheng

دیگر افزایش سود اسمی شرکت‌ها را به دنبال خواهد داشت. هرچند که در نهایت افزایش تورم بعد از مدتی منجر به کاهش سود واقعی شرکت‌ها می‌شود (رضائی و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۰). همچنین تورم بالا در اقتصاد ناشی از افزایش حجم نقدینگی به افزایش قیمت سهام نیز منجر می‌شود و تأثیر مثبت معنی‌داری بر بازده سهام دارد.

ارزش افزوده بخش صنعت و معدن نیز بر بازده سهام در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت اثرات مستقیمی دارد. به گونه‌ای که در بلندمدت با یک درصد افزایش و یا کاهش آن، بازده سهام به ترتیب به میزان 0.153% و 0.105% در جهت مستقیم افزایش و کاهش می‌یابد که با یافته‌های تیریکی و همکاران (Tiryaki et al, 2018) مطابقت دارد. بررسی تکنه‌های مثبت ارزش افزوده اقتصادی در کوتاه و بلندمدت حاکی از معنی‌داری ضرایب این متغیر بر بازده سهام می‌باشد.

حال به بررسی آزمون ثبات ساختاری و آزمون عدم تقارن الگوی برآورد شده می‌پردازیم: آزمون‌های ثبات و تشخیص، برای مشخص کردن ثبات مدل و توابع و تعیین ثبات ساختاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. زمانی که ثبات کوتاه‌مدت و بلندمدت مدل به‌طور هم‌زمان مورد بررسی قرار می‌گیرد از اشکال Cusum Q و Cusum Q، استفاده می‌کنیم. بر طبق نظریه بهمنی-اسکویی^{۵۸} (2001) رد فرضیه صفر نمی‌تواند تأیید شود اگر نمودار آماری به‌دست آمده یکی از باندهای طرفین را در سطح 5% قطع نماید.

نتایج نمودارهای پسماند و پسماند تجمعی (نمودار -پ) نشان می‌دهند که مدل برآوردی از ثبات لازم برخوردار است. به عبارت دیگر با توجه به نمودارهای Cusum Q و Cusum هیچ‌کدام از باندهای طرفین را قطع نکرده و ثبات دائمی بلندمدت برای الگوی تابع بازده سهام قابل قبول خواهد بود.^{۵۹}

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از الزامات اساسی هر کشوری برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی دارا بودن بازار متشکل و منظم سرمایه است. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی، بازار سهام است که این بازار در رونق و رکود اقتصادی کشورها نقش قابل توجهی داشته است به نحوی که هرگونه رکود یا رونق در این بازار باعث تغییرات قابل ملاحظه‌ای در متغیرها، سیاست‌ها و تصمیمات کلان اقتصادی بوده و به طور متقابل نیز سیاست‌گذاری‌ها به‌ویژه سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند بر بازار سهام

بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی ... / تقوی و ... ۵۳

تأثیرگذار باشد. این مقاله به بررسی اثرات هم‌زمان سیاست پولی و نوسانات نرخ ارز با لحاظ ارزش افزوده بخش صنعت و معدن بر بازده سهام بورس تهران با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده غیرخطی NARDL و استفاده از تکنیک هم‌مجمعی جوهانسن-جوسیلیوس پرداخته شده است. از مهم‌ترین مزایای روش NARDL می‌توان به استفاده از آن با تعداد مشاهدات کم، مدل‌سازی با این الگو بدون در نظر گرفتن $I(0)$ و $I(1)$ بودن متغیرهای مستقل، وارد نکردن پویایی‌های کوتاه‌مدت در بخش تصحیح خطا، جلوگیری از حذف هرگونه رابطه‌ای که در یک رگرسیون خطی مرسوم دیده نمی‌شود و بررسی اثرات نامتقارن و شوک‌های مثبت و منفی با اثرات متفاوت و غیرخطی بر روی متغیر وابسته اشاره کرد. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که بر اساس آزمون ریشه واحد ADF تمامی متغیرها به جز بازده سهام نامانا بوده که با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند.

برای برآورد مدل اقتصادسنجی نیز از مقایسه هم‌زمان روش‌های ARDL و NARDL استفاده شد که غیر خطی بودن مدل برآوردی به اثبات رسید. نتایج آزمون کرانه رهیافت NARDL نشان داد که بازده سهام در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای رفتاری نامتقارن است. بر این اساس، در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه مستقیم و معنادار بین شوک‌های مثبت و منفی نرخ ارز (r) ، نقدینگی (m_2) و ارزش افزوده صنعت و معدن (ipi) با بازده سهام وجود دارد. ECM مدل برآورد شده در مورد تابع بازده سهام، از نظر آماری معنادار می‌باشد که نشان‌دهنده رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو است.

با توجه به اثرات نامطلوب نااطمینانی نرخ ارز بر اقتصاد، عدم جذب حجم زیاد نقدینگی توسط بخش مولد اقتصاد ایران و اهمیت تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی بر میزان قیمت سهام و تصمیمات سرمایه‌گذاران با استفاده از نتایج تحقیق می‌توان راهبردهای سیاستی زیر را ارائه کرد:

- لزوم رعایت انضباط در اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی توسط سیاست‌گذاران و توجه به آثار ناشی از این تصمیمات بر شاخص بازار سهام و سایر بازارهای مالی به منظور جلوگیری از نوسانات افسارگسیخته.

- به‌کارگیری سیاست‌های پولی مناسب از طریق کانال حجم پول در گردش در راستای کنترل حباب‌های بازار دارایی.

- ایجاد فضای با ثبات اقتصادی و سیاسی و پرهیز از اعمال سیاست‌های غیرمنتظره و برنامه‌ریزی نشده دولتی که منجر به نابسامانی بازارهای مالی شود.

- لزوم توجه به ثبات بازار ارز و استفاده از ابزارهای نوین مالی در راستای کمک به شرکت‌ها در مواجهه با نوسانات ارزی و فرار سرمایه؛ بی‌ثباتی و افزایش نرخ ارز سبب ایجاد فضایی جذاب برای سفته‌بازی و انتقال نقدینگی به سمت بازار ارز و افزایش مشکلات و بدهی خارجی شرکت‌ها (به خصوص شرکت‌های واردات محور) و کاهش حاشیه سود و قیمت سهام آن‌ها می‌شود.

- با در نظر گرفتن کلیه هزینه‌های تأمین مالی و ارزش‌گذاری صحیح قیمت‌ها انتظار می‌رود معیار ارزش افزوده اقتصادی بیانگر ثروت شرکت‌ها باشد و به مدیران برای بهبود عملکرد داخلی شرکت‌ها، تطابق با شرایط خارجی شرکت‌ها و افزایش ثروت سهامداران کمک کند. همچنین از دیگر مزایای تهیه صورت ارزش افزوده اقتصادی کمک به سهامداران در تصمیمات سرمایه‌گذاری و پیش‌بینی درست وضعیت بازار سرمایه است.

سیاهه منابع

الف- کتب و مقالات

الف-۱. فارسی

بزرگ اصل، موسی و سید مهدی رضوی. «رابطه بین بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و برخی متغیرهای کلان اقتصادی»، مجله مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۶، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۸۷: ۹۷-۱۱۷.

ترابی، تقی و تقی هومن. «اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص‌های بازدهی بورس اوراق بهادار تهران»، مجله مدل‌سازی اقتصادی ۴، شماره ۱، بهار ۱۳۸۹: ۱۲۱-۱۴۴.

تهرانی، رضا، علی دریکنده، کامبیز نوایی زند، ابوالفضل آرین، و سید حسن حسینی. «بررسی رابطه بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام شرکت‌های صادرکننده پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار ۶، شماره ۱۷، بهار ۱۳۹۲: ۸۷-۱۰۱.

جعفری صمیمی، احمد، کاظمی زرومی، حسن، ریاحی وزواری، کیوان و مسلم رحمانیان. «نوسانات نرخ ارز و بازده سهام در ایران»، مجله تحقیقات حسابداری و حسابرسی ۶، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۳: ۱۷-۴.

جعفری سرشت، داود و محمد یآوری. «بررسی رابطه بین بازده سهام و دارایی‌ها (ROA) با ارزش افزوده اقتصادی (EVA)»، ماهنامه پژوهش‌های مدیریت و حسابداری، شماره ۳۱، دی ۱۳۹۵: ۱۲۴-۱۴۸.

جلانی، سید عبدالمجید و امیر حبیب‌دوست. «بررسی رابطه نوسان نرخ ارز و بازدهی سهام با استفاده از تحلیل موجک در بخش‌های مختلف بورس اوراق بهادار تهران»، مجله پژوهش‌های اقتصادی ایران ۱۷، شماره ۵۲، پاییز ۱۳۹۱: ۹-۳۲.

جهانگیری، خلیل و سید علی حسینی ابراهیم‌آباد. «بررسی آثار سیاست پولی، نرخ ارز و طلا بر بازار سهام در ایران با استفاده از مدل MS-VAR-EGARCH»، مجله تحقیقات مالی ۱۹، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۶: ۳۸۹-۴۱۴.

حیدری، حسن و سحر بشیری. «بررسی رابطه بین نااطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH»، مجله تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی ۳، شماره ۹، پاییز ۱۳۹۱: ۷۳-۹۲.

رضائی، غلامرضا، حمید شهرستانی، کامبیز هژبرکیانی، و محسن مهرآرا. «تأثیر سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام (مقایسه ابزارهای سیاست پولی در ایران)»، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی

اقتصادی ۹، شماره ۳۶، تابستان ۱۳۹۸: ۷۵-۱۲۶.

راسخی، سعید، احمد جعفری صمیمی، زهرا کیان ارثی، و میلاد شهرازی. «رابطه نوسان نرخ ارز و نوسان بازدهی سهام در ایران؛ با استفاده از گارچ چندمتغیره»، مجله اقتصاد مقداری ۱۰، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۲: ۹۹-۱۱۸.

رهنمای رودپشتی، فریدون و خانمحمدی، محمدحامد. «بررسی و مقایسه توان معیارهای ارزیابی عملکرد حسابداری با معیارهای مبتنی بر ارزش جهت برآورد نرخ بازده اقتصادی شرکت‌ها»، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۰، ۱۳۹۰: ۱۹-۴۳.

رهنمای رودپشتی، فریدون، سیم‌پر، فرشید و طوطیان، صدیقه «تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله پژوهشنامه اقتصادی ۵، شماره ۱۷، تابستان ۱۳۸۴: ۲۰۹-۲۳۶.

سلمانی‌بی‌شک، محمدرضا، برقی‌اسکویی، محمد مهدی و سودا لک. «تأثیر شوک‌های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران»، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی ۶، شماره ۲۲، زمستان ۱۳۹۴: ۱۳۱-۹۳.

صمدی، سعید و عذرا بیانی. «بررسی ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۵، شماره ۱۶، پاییز ۱۳۹۰: ۹۱-۱۱۲.

طرازکار، محمدحسن و زین‌الدین آذر. «اثرات نامتقارن شوک نفتی بر قیمت محصولات کشاورزی: کاربرد رهیافت خود رگرسیو با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL)»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۴۱، ۱۳۹۸: ۸۱-۱۰۰.

عباسی‌نژاد، حسین، محمدی، شاپور و ابراهیمی، سجاد. «پویایی‌های رابطه متغیرهای کلان و شاخص بازار سهام»، مجله مدیریت دارایی و تأمین مالی، دوره ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۶: ۸۲-۶۱.

فطرس، محمدحسن و هوشیدری، مریم. «ارتباط‌های پویا بین قیمت نفت، قیمت طلا و نرخ ارز با شاخص سهام بورس اوراق بهادار تهران»، مجله مطالعات اقتصاد انرژی، دوره ۱۴، شماره ۵۸، پاییز ۱۳۹۷: ۸۹-۱۱۶.

لاری دشت بیاض، محمود، قائم‌مقامی، کامران و حسن‌زاده کللاچای، محمدتقی. «بررسی تأثیر معیارهای بازده سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده اقتصادی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۴۵، ۱۳۹۵: ۸۴-۵۴.

موسوی جهرمی، یگانه و نسرین رستمی. «بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های سیاست‌های پولی بر شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار ۸، شماره ۲۶، تابستان ۱۳۹۴: ۴۷-۶۲.

- بررسی اثرات نامتقارن سیاست پولی و نوسانات ارز با لحاظ ارزش افزوده اقتصادی ... / تقوی و ... ۵۷
- محسنی، حسین و مهدی صادقی شاهدانی. «سرریز نوسان نرخ ارز بر بازار سرمایه در ایران»، مجله نظریه‌های کاربردی اقتصاد، دوره ۶، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸: ۶۹-۷۷.
- مولایی، صابر، محمد واعظ برزانی، سعید صمدی، و افشین پرورده. «تحلیل رابطه بین بازار و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد ناپارامتریک و کاپولا»، مجله تحقیقات اقتصادی ۵۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶: ۴۷۶-۴۵۷.
- مهدوی، غلامحسین و گوینده، کمال. «بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده با بازده سهام»، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۱، شماره ۲، ۱۳۸۸: ۶۴-۴۵.
- یحیی زاده‌فر، محمود، شهاب‌الدین شمس، و سید جعفر لاریمی. «رابطه ارزش افزوده اقتصادی و نسبت-های سودآوری با ارزش افزوده بازار شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۷، شماره ۱، ۱۳۸۹: ۱۱۳-۱۲۸.

الف-۲. لاتین

- Abdullah, A. Dewan and Haywoth, C. Steven. "Macroeconomics of Stock Price Fluctuations." *Quarterly Journal of Business and Economics*, (1993):50-67.
- Adjasi, C., Harvey, S., and Agyapong, D. "Effect of exchange rate volatility on the Ghana stock exchange". *African Journal of Accounting, economics, Finance and Banking Research*, (2008):25-47.
- Aggarwal, R. "Exchange rates and stock prices: a study of the US capital markets under floating exchange rates". *Akron Business and Economic Review*, (1981):7-12.
- Alam, I and Quazi, R. "Determinant of Capital Flight: an Econometric Case Study of Bangladesh." *Review of Applied Economics*, (2003):85-103 .
- Arize, A. C., Malindretos, J., & Igwe, E. U. "Do exchange rate changes improve the trade balance: An asymmetric nonlinear cointegration approach ." *International Review of Economics & Finance*, (2017):313-326.
- Athanasenas, A., Katrakilidis, C., and Trachanas, E. "Government spending and revenues in the Greek economy: evidence from nonlinear cointegration." *Empirica* 41, (2014):365-376.
- Bahmani-Oskooee, M., Sohrabian, A. "Stock prices and the effective exchange rate of the dollar." *Applied Economics*, (1992):459- 464.
- Banerji, A., Dolado, J., Galbraith, J. W., and Hendry, D. "Cointegration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data." *The Economic Journal*, (1993):439.
- Bartov, E., and Bodnar, G.M. "Firm valuation, earnings expectations, and the

- exchange-rate exposure effect.” *Journal of Finance*, (1994):1755–1785.
- Chiang, T. C., and Zheng, D. “Liquidity and stock returns: Evidence from international markets.” *Global Finance Journal*, (2015):73–97.
- Chen, N. F., Roll, R., and Ross, S.A. “Economics Forces and the Stock Market.” *Journal of Business*, (1986): 383–403.
- Copeland, T. “Want to Create Value.” *Strategic Finance*. (2002):48-54.
- Fama, E. F. “Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity.” *The Journal of Finance*, (1990):1089–1108.
- Greenwood-Nimmo, M., and Shin, Y. “Taxation and the asymmetric adjustment of selected retail energy prices in the UK.” *Economics Letters*, (2013):411–416.
- Griffin, J.M., and Stulz, R. “International competition and exchange rate shocks: a cross-country industry analysis of stock returns.” *Review of Financial Studies*, (2001):215–241.
- Jorion, Ph. “The exchange rate exposure of U.S. Multinationals.” *Journal of Business*, (1990):331–345.
- Kumar, N. P., and P. Padhi. “The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited: An Evidence from Indian Data.” *Eurasian Journal of Business and Economics*, (2012):25–44.
- Leirvik, T., Fiskerstrand, S., and Fjellvikas, A. “Market Liquidity and stock returns in the Norwegian stock.” *Finance Research Letters*, (2017):272-276.
- Mahdavi, S., and Sohrabian, A. “The Link between the Rate of Growth of Stock Prices and the Rate of Growth of GNP in the United States: A Granger Causality Test.” *The American Economist*, (1991):41–48.
- Mukherjee, T. K., and Naka, A. “Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model.” *Journal of Financial Research* (.1995):223–237.
- Narayan, P. K., and Narayan, S. “Estimating Income and Price Elasticity's of Imports for Fiji in a Cointegration Framework.” *Economic Modeling*, (2004):423-438.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., and Smith, R. “Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships.” *Journal of Applied Econometrics*, (2001): 289-326.
- Pesaran, M.H., and Shin, Y. “An autoregressive distributed lag modelling approach to Cointegration analysis.” *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium- Cambridge University*, (1999):371-413

- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Samadhan, B., and Taneja, Sh. "The Impact of Stock Market Development On Inflation and Economic Growth of 16 Asian Countries: A Panel VAR Approach." *Applied Econometrics and International Development*, (2013): 203–220.
- Schwert, G. W. "Stock Returns and Real Activity: A Century of Evidence." *The Journal of Finance*, (1990):1237–1257.
- Shahzad, S. J. H., Nor, S., Ferrer, R., and Hammoudeh, Sh. "Asymmetric Determinants of CDS Spreads: U.S. Industry-Level Evidence through the NARDL Approach." *Economic Modelling*, (2017):211–230.
- Shahbaz, M., Ahmed, N., and Ali, L. "Stock Market Development and Economic Growth: ARDL Causality in Pakistan." *International Research Journal of Finance and Economics*, (2008):182–195.
- Shin, D. W., and Lee, O. "Tests for Asymmetry in Possibly Nonstationary Time Series Data ." *Journal of Business and Economic Statistics*, (2001):233-244.
- Soenen, L., Hennigar, E. "An analysis of exchange rates and stock prices: the US experience between 1980 and 1986." *Akron Business and Economic Review*, (1988):7–16.
- Sui, L., and Sun, L. "Spillover effects between exchange rates and stock prices: Evidence from BRICS around the recent global financial crisis." *Research in International Business and Finance*, (2016):459–471.
- Tiryaki, A., Ceylan, R., and Erdogan, L. "Asymmetric effects of industrial production, money supply and exchange rate changes on stock returns in Turkey." *Applied Economics*, (۲۰۱۸):2143-215.
- Yau, H.Y., Nieh, C.C. "Testing for cointegration with threshold effect between stock prices and exchange rates in Japan and Taiwan." *Japan and World Economy*, (2009):292–300.
- Zarei, A., Ariff, M., and Bhatti, M. "The impact of exchange rates on stock market returns: new evidence from seven free-floating currencies." *The European Journal of Finance*, (2019):1466-4364

ب- سایت اینترنتی

اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی بانک مرکزی ایران، www.tsd.cbi.ir

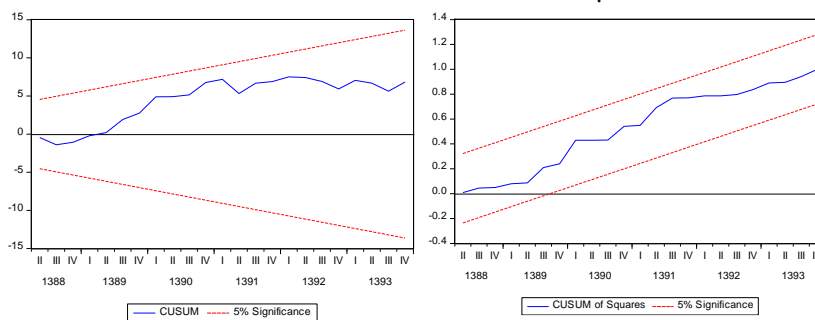
پیوست‌ها

جدول (۱-پ) بررسی مانایی و نامانایی متغیرهای الگو بر اساس آزمون هگی (HEGY)

نام متغیر	فرضیه صفر	آماره محاسباتی	سطح احتمال
lnipi	وجود ریشه واحد غیر فصلی	-۲/۶۳۱۴۹۷	۰/۲۶۰۱۹۳
	وجود ریشه واحد با تناوب نیم‌سالانه	-۳/۳۱۶۲۹۸	۰/۰۳۱۸۹۰
	وجود ریشه واحد با تناوب فصلی	۱۲/۴۳۹۳۶	۰/۰۰۰۰۰۰
lnr	وجود ریشه واحد غیر فصلی	-۰/۲۷۰۶۹۷	۰/۹۹۸۴۴۳
	وجود ریشه واحد با تناوب نیم‌سالانه	-۶/۸۷۹۴۸۴	۰/۰۰۵۶۴۳
	وجود ریشه واحد با تناوب فصلی	۲۹/۳۰۵۹۷	۰/۰۰۰۰۰۰
lnm ₂	وجود ریشه واحد غیر فصلی	-۲/۶۰۵۴۰۲	۰/۲۶۶۴۰۰
	وجود ریشه واحد با تناوب نیم‌سالانه	-۲/۸۵۴۳۶۱	۰/۰۷۳۱۳۷
	وجود ریشه واحد با تناوب فصلی	۲۴/۲۵۹۵۳	۰/۰۰۰۰۰۰
lnbs	وجود ریشه واحد غیر فصلی	-۲/۸۴۹۱۱۲	۰/۱۸۰۸۵۶
	وجود ریشه واحد با تناوب نیم‌سالانه	-۶/۲۴۶۹۷۳	۰/۰۰۵۶۴۳
	وجود ریشه واحد با تناوب فصلی	۲۹/۳۲۶۱۰	۰/۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق (مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد است.)

نمودار (۱-پ) آزمون‌های ثبات و تشخیص Cusum و Cusum Q



نمودار (۲)، نمودار پسماند

نمودار (۱)، نمودار پسماند تجمعی

منبع: یافته‌های تحقیق