

تحلیل اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس

اوراق بهادار تهران: رهیافت NARDL

کریم آذربایجانی*، مصطفی مبینی دهکردی**، علیرضا کامالیان***

تاریخ پذیرش

۱۳۹۷/۰۳/۰۱

تاریخ دریافت

۱۳۹۷/۰۱/۱۸

چکیده:

بازار سهام، یکی از بارزترین نمونه‌های بازارهای مالی است که شناخت ماهیت، نحوه عملکرد و عوامل مؤثر بر آن همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است. در این بین، بازار ارز می‌تواند به عنوان یک رقیب برای بازار سهام در نظر گرفته شود و بسته به صادرات یا واردات‌محور بودن اقتصاد، بر کشور و بازار سهام اثرگذار باشد. پژوهش‌های انجام‌شده‌ی تجربی اثرات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام را در هر دو شکل مثبت و منفی نشان داده‌اند، بنابراین با توجه به اهمیت این موضوع، هدف این پژوهش تحلیل اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۰/۱-۱۳۹۶/۳ با استفاده از داده‌های فصلی برای اقتصاد ایران است. بدین منظور، الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیع شده‌ی غیرخطی برآورد شده و تأثیر متغیرهای نرخ ارز، نرخ بهره، نقدینگی حقیقی و شاخص قیمت مصرف‌کننده بر شاخص قیمت سهام بررسی گردید. نتایج برآورد الگو حاکی از آن است که کاهش نرخ ارز اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر شاخص قیمت سهام دارد، اما افزایش نرخ ارز در هر دو دوره اثر معناداری بر بازار سهام نداشته است. بنابراین نرخ ارز اثر نامتقارن بر شاخص قیمت سهام دارد.

کلیدواژه‌ها: شاخص قیمت سهام، عدم تقارن، الگوی خودرگرسیونی با وقفه توزیع شده غیرخطی، نرخ ارز
طبقه‌بندی JEL: F31, G10.

* استاد گروه اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان k_azarbayjani@ase.ui.ac.ir

** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، (نویسنده مسئول)،
mostafa.dehkordi@gmail.com

*** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان
alireza1364kamalian@gmail.com

۱. مقدمه

امروزه اهدافی نظیر تحول اقتصادی، بهبود شاخص‌های بورس اوراق بهادار و زمینه‌سازی برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی با بهره‌گیری از رشد بازارهای مالی، به یکی از اهداف اصلی کشورها تبدیل شده است. در این راستا رشد بازارهای مالی و از جمله بازارهای سهام به طور مستقیم و غیر مستقیم می‌توانند عاملی برای دستیابی به این اهداف باشد. واسطه‌های مالی و بازارهای مالی وسیع‌ترین بخش یک سیستم مالی محسوب می‌شوند. بازار سهام، یکی از بارزترین نمونه‌های بازارهای مالی است که شناخت ماهیت و نحوه عملکرد آن همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است چراکه بخش قابل توجهی از پس‌انداز یک اقتصاد از طریق بازار سهام به سمت سرمایه‌گذاری مولد هدایت می‌شود. بنابراین عدم شناخت عوامل مؤثر بر بازار سهام و همچنین نحوه اثرگذاری آن‌ها می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های اشتباه و ناکارآمد از سوی سیاستگذاران شود و نقش این بازار را در اقتصاد از مسیر اصلی و واقعی آن منحرف کند.

طبق نظریه‌های اقتصادی، نرخ ارز یکی از عواملی است که بر عملکرد بازار سهام تأثیر می‌گذارد. تغییرات نرخ ارز می‌تواند رقابت‌پذیری بین‌المللی و تراز تجاری و در پی آن درآمد واقعی و تولید را دستخوش تغییر قرار دهد. کاهش ارزش پول، قیمت سهام را از دو جنبه تحت تأثیر قرار می‌دهد (مورلی و پنتکاست^۱، ۲۰۰۰). با کاهش ارزش پول، شرکت‌های صادرات‌گرا به دلیل رقابت‌پذیری، صادرات بیشتری خواهند داشت و انتظار می‌رود که سود بیشتر و در نتیجه افزایش قیمت سهام خود را تجربه کنند. از طرف دیگر، شرکت‌های داخلی که صادرات محور نیستند، با افزایش در هزینه‌های نهاده‌های وارداتی خود روبرو خواهند شد و احتمالاً کاهش در حاشیه سود آن‌ها اتفاق خواهد افتاد. از این‌رو انتظار می‌رود که قیمت سهام این شرکت‌ها آسیب ببینند. بنابراین بازار سهام می‌تواند در دو جهت حرکت داشته باشد (موسایی و همکاران، ۱۳۸۹).

^۱. Morley and Pentecost

با توجه به غنای نظریه‌های اقتصادی که شکل‌های متفاوتی از روابط بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام را نشان می‌دهند و نیز اثرگذاری نرخ ارز از کانال‌های مختلف بر متغیرهای اقتصادی و از جمله شاخص قیمت سهام، به وضوح مشخص است که نتایج مطالعات در این زمینه بسته به کشور و دوره زمانی مورد مطالعه، متفاوت است، به نحوی که امکان استنتاج یک رابطه مشخص بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام را ناممکن می‌سازد. برخی مطالعات صورت‌گرفته در مورد موضوع مذکور به بررسی علیت بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام پرداخته و برخی به‌طور جداگانه به بررسی رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت این دو پرداخته‌اند. نقطه اشتراک همه این مطالعات آن است که نرخ ارز به شکل متقارن در تصریح الگوی‌های شاخص قیمت سهام در نظر گرفته شده است، در صورتی که طبق نظر میلر^۱ (۱۹۹۸)، اگر شرکت‌ها از گزینه‌های واقعی برای مصونیت در برابر تغییرات نرخ ارز استفاده کنند، انتظار می‌رود که در مواقع افزایش ارزش پول و کاهش ارزش آن، دو نوع رفتار مختلف برای قیمت سهام رخ دهد، که به آن مصون‌سازی نامتقارن گفته می‌شود.

از آنجا که در بازه زمانی سال‌های اخیر، عوامل اقتصادی و سیاسی زیادی موجب شده نرخ ارز تغییرات زیادی را پشت سر بگذارد که لزوماً همجهت نبوده‌اند، در نظر گرفتن تأثیرات متقارن برای تغییرات غیرهمجهت نرخ ارز موجب تورش در شناخت آثار این تغییرات متفاوت بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی می‌شود. زیرا پوشش ریسک تغییرات نرخ ارز به دلیل احساس نامتقارن صادرکنندگان و واردکنندگان نسبت به تغییرات مثبت و منفی باعث انتظارات متفاوت می‌شود، که می‌تواند اثرات یکدیگر را خنثی کرده و در برخی موارد نتایج غیر قابل انتظاری را بوجود آورد. از طرفی نوسانات وسیع نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه تبدیل به یکی از ویژگی‌های اقتصادی تأثیرگذار بر متغیرهای کلان شده است، که اثرات این نوسانات و ادامه‌دار بودن آن می‌تواند باعث بروز مشکلات

^۱. Miller

ساختاری در بسیاری از این کشورها از جمله ایران گردد. با توجه به تفاوت موجود در شرایط اقتصادی، زیرساخت‌های کشورها و الگوهای اقتصادی کشورهای در حال توسعه به ویژه ایران، مطالعه‌ی مجزایی از شکل اثرپذیری بورس ایران از نرخ ارز که بتواند اثرگذاری مجزای افزایش و کاهش نرخ ارز را (شکل نامتقارن) نشان دهد، (با توجه به متقارن در نظر گرفتن اثر نرخ ارز در مطالعات تجربی قبلی) مهم و ضروری است. بنابراین هدف این مطالعه آن است که تجزیه و تحلیل روشنی از اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام را ارائه و آن را در قالب یک الگوی اقتصادسنجی برای ایران مورد بررسی قرار دهد. از این رو در این مطالعه در بخش نخست، مبانی نظری و تجربی در زمینه موضوع مورد مطالعه تشریح شده است. بخش دوم، به مروری بر مطالعات پیشین اختصاص یافته است. در بخش سوم، روش شناسی پژوهش و پایه‌های آماری توضیح داده شده است. در بخش چهارم برای بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام از الگوی خودتوضیحی با وقفه توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده شده و نتایج آن ارائه شده است. و در نهایت به جمع‌بندی مهم‌ترین یافته‌های پژوهش و سیاست‌های پیشنهادی پرداخته شده است.

۱. مبانی نظری

به‌طور کلی الگوهای موجود برای تبیین عوامل مؤثر بر بورس اوراق بهادار، این عوامل را به سه دسته عوامل درونی شرکت‌ها، عوامل بیرونی غیراقتصادی و عوامل بیرونی اقتصاد کلان تقسیم‌بندی می‌کنند (پیرس^۱، ۲۰۰۲).

عایدی هر سهم، ساختار مالی شرکت، تقاضا برای محصول شرکت، مدیریت شرکت، سود و سیاست‌های تقسیم سود، سهام جایزه و تجزیه سهام، افزایش سرمایه و ادغام و تملک و غیره از جمله عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر بورس اوراق بهادار است. عوامل بیرونی

^۱. Pearce

غیراقتصادی مؤثر بر توسعه بورس اوراق بهادار نیز عبارتند از عوامل سیاسی، قانونی، اجتماعی و فرهنگی و تکنولوژیکی (بلک^۱، ۲۰۰۱؛ بوباکری^۲، ۲۰۰۷). عوامل اقتصادی به دودسته کلان و خرد تقسیم می‌شوند.

عوامل اقتصاد کلان، کلیه شرکت‌های بورس را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عوامل اقتصاد خرد بر شرکت‌های مختلف (حتی از یک صنعت) اثرات متفاوتی می‌گذارند. با بررسی پژوهش‌های خارجی و داخلی این نتیجه بدست آمد که درآمد ملی، نرخ پس‌انداز، نرخ سرمایه‌گذاری، سطح توسعه موسسات مالی واسطه، نقدشوندگی بورس اوراق بهادار، آزادسازی بورس اوراق بهادار، خصوصی‌سازی، بی‌ثباتی اقتصاد کلان، نرخ مالیات، نرخ بهره، نقدینگی، نرخ تورم و نرخ ارز از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان مؤثر بر توسعه اوراق بهادار است (اصولیان، ۱۳۸۴). در این پژوهش علاوه بر آنکه به بررسی اثر غیرخطی نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام پرداخته شده، از بین متغیرهای اقتصاد کلان مذکور، با توجه اهمیت و اثرگذاری و تبعیت از مطالعات بهمنی اسکویی^۳ (۲۰۱۵)، مور و وانگ^۴ (۲۰۱۴) و بونیامان^۵ (۲۰۱۴)، سه متغیر نرخ بهره، نقدینگی و شاخص قیمت مصرف‌کننده انتخاب شده‌اند.

۲-۱. نرخ ارز و شاخص قیمت سهام

طبق نظریه‌های اقتصادی تغییرات نرخ ارز، بر رقابت‌پذیری بین‌المللی و تراز تجاری و به تبع آن بر درآمد و تولید اثر می‌گذارد. بر اساس نظریه ارزش، ارزش یک دارایی مالی در هر نقطه از زمان برابر با ارزش حال همه‌ی جریان‌های نقد آینده دارایی است، بنابراین چون تغییرات نرخ ارز بر ارزش جاری شرکت‌ها اثر می‌گذارد، شاخص قیمت سهام آن‌ها

1. Black

2. Boubakri

3. Bahmani Oskooee

4. Moore and Wang

5. Boonyanam

نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (آدلر و دوماس^۱، ۱۹۸۴). از این رو ممکن است شرکت‌ها در مواجهه با به تغییرات نرخ ارز واکنش‌های متفاوتی در تنظیم قیمت‌هایشان، تعدیل مقادیر و فروششان و در نهایت سهمشان از بازار نشان دهند.

در اقتصادهای صادرات‌گرا اعتقاد بر این است که داشتن یک نرخ بهره پایین یا کم‌ارزش‌گذاری شده به افزایش صادرات کمک خواهد کرد. بنابراین تحرک اقتصادی را در پی خواهد داشت. طبق نظر هاییدی^۲ (۲۰۰۷)، تغییرات نرخ ارز می‌تواند سرمایه‌گذاران خارجی را ترغیب به نگهداری اوراق بهادار داخلی نماید و یا حتی این تغییرات می‌تواند به‌گونه‌ای باشد که سرمایه‌گذاران داخلی به جای اوراق بهادار داخلی، اوراق کشورهای خارجی را نزد خود نگه دارند. بنابراین، درک رفتار نرخ بهره و نرخ ارز با شاخص قیمت سهام در بازار بورس اوراق بهادار، می‌تواند به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در دقت برنامه‌ریزی و مدیریت سبد دارایی کمک کند. از سوی دیگر، درک این رابطه به سیاست‌گذاران در دقت برنامه‌ریزی و پیش‌بینی تأثیر سیاست‌ها با هدف جذب سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی کمک می‌کند.

پژوهش‌های مختلف دارای نتایج متفاوتی در مورد رابطه بین شاخص قیمت سهام و نرخ ارز بوده‌اند. نرخ ارز به چند طریق مختلف بر شاخص قیمت سهام اثر می‌گذارد. اول آنکه کاهش ارزش ارز، به دلیل ایجاد انتظارات تورمی، کاهش در قیمت سهام را در پی دارد (آجایی و موگو^۳، ۱۹۹۶). اگر نرخ ارز حقیقی به صورت $RER = \frac{E.P^*}{P}$ در نظر گرفته شود، نرخ ارز اسمی بالاتر در کوتاه‌مدت، همراه با کاهش نسبت قیمتی $\frac{P^*}{P}$ خواهد بود که کم بودن این نسبت قیمتی، بالاتر بودن قیمت‌های داخلی را نشان می‌دهد. بنابراین کاهش

¹. Adler and Dumas

². Hyde

³. Ajayi and Mougoue

در نرخ ارز اسمی، انتظارات تورمی در آینده را ایجاد می‌کند. بازار سهام برای جلوگیری از کاهش درآمد شرکت‌ها، تورم را به عنوان اخبار منفی^۱ در نظر می‌گیرد.

دوم، سرمایه‌گذاران خارجی مایل نیستند که دارایی‌های خود را به پولی که ارزش آن در حال کاهش است و بازگشت اصل سرمایه آن‌ها را با تردید مواجه می‌کند، نگهداری نکنند. بنابراین اگر سرمایه‌گذاران خارجی اقدام به فروش سهام خود کنند، قیمت سهام با افت مواجه خواهد شد (دسیلوا دمیترووا^۲، ۲۰۰۵). سوم آن که، اثر کاهش نرخ ارز برای هر شرکت بسته به آن که آن شرکت صادرات یا واردات بیشتر دارد، این که مالک آن داخلی و یا خارجی باشد و این که چقدر در برابر نوسانات نرخ ارز مصون می‌ماند، متفاوت است. تضعیف پول داخلی منجر به افزایش هزینه‌های شرکت‌های با واردات سنگین می‌شود، که در پی آن با کاهش قیمت سهم خود مواجه می‌شوند. شرکت‌های چندملیتی مستقر در ایالات متحده، با افزایش ارزش دلار، به درآمد بالاتری می‌رسند. در واقع درآمد تحقق‌یافته از سوی شرکت‌های فرعی خارجی با نرخ بالاتری به دلار تبدیل شده‌اند. شرکت‌هایی که به اندازه کافی ریسک نرخ ارز خود را پوشش می‌دهند، این درآمد را در اختیار گرفته و قیمت سهامشان تحت تأثیر نوسانات نرخ ارز قرار نخواهد گرفت. بنابراین بازار سهام که از مجموعه‌ای از شرکت‌ها تشکیل شده است، تمایل خواهد داشت نسبت به نوسانات مبهم نرخ ارز واکنش نشان بدهد.

بررسی رابطه نرخ ارز و بازار سهام از دو منظر دیگر نیز امکان‌پذیر است. از طرفی به لحاظ رقابتی که بین بازار ارز و بازار سهام وجود دارد، افزایش قیمت ارز باعث افزایش هزینه فرصت سرمایه‌گذاری در بازار سهام می‌گردد. و بدین ترتیب با افزایش بازدهی در بازار رقیب، منابع سرمایه‌گذاران از بازار سهام به سمت بازار ارز سرازیر شده و در نتیجه قیمت سهام کاهش خواهد یافت. در واقع در این شرایط نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران

^۱. Negative news

^۲. Desislava Dimitrova

در بازار سهام (نرخ تنزیل) افزایش یافته و از کانال نرخ تنزیل، تقاضا برای خرید سهام کاهش می‌یابد. رابطه نرخ ارز و قیمت سهام از دیدگاه دیگری نیز قابل بررسی است، بطوری که اگر درجه ارزبری صنایع عمده فعال کشور بالا باشند، با افزایش نرخ ارز، هزینه‌های تولید بیشتر از قیمت محصولاتشان افزایش یافته و این موضوع از کانال کاهش جریان نقدی عایدی‌های آتی بنگاه‌ها می‌تواند باعث افت قیمت‌های سهام گردد. اما اگر درجه ارزآوری صنایع عمده کشور بالا باشند، رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام از کانال جریان وجوه نقدی بنگاه‌ها مثبت خواهد بود. برآیند اثرات منفی ناشی از رقابت بین بازارهای سهام و ارز و اثر مثبت اخیر، تعیین‌کننده رابطه نهایی بین نرخ ارز و قیمت سهام خواهد بود.

۲-۲. شاخص قیمت سهام و دیگرمتغیرهای کلان اقتصادی:

با توجه به استدلال‌های اقتصادی متعارف، نرخ بهره اثر منفی بر شاخص بازار سهام دارد. در مواقع بالا بودن نرخ بهره، سرمایه‌گذاران پول خود را از ابزارهای ریسک بالاتر که همان بازار سهام است، به پس‌انداز و حساب سپرده منتقل می‌کنند. از طرف دیگر، در مواقع پایین بودن نرخ بهره، سرمایه‌گذاران پول خود را به امید کسب بازدهی بالاتر به سمت بازار سهام سوق می‌دهند (محمودال و گزی^۱، ۲۰۰۹).

مولر^۲ (۲۰۰۶) نرخ بهره را به عنوان یک متغیر اثرگذار و نه تعیین‌کننده در بازار سهام در نظر می‌گیرد. با افزایش نرخ بهره، فرآیند استقراض براحتی ممکن نخواهد بود. شرکت‌ها دسترسی به پول کمتری برای گسترش کسب و کار و افزایش سود خود خواهند داشت و به این ترتیب پاداش و سود سهام به مرور کم شده و سرمایه‌گذاران به شدت تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. بنابراین بازار سهام به محیطی تبدیل خواهد شد که روز به روز جذابیت خود برای سرمایه‌گذاری را از دست خواهد داد. با این وجود نرخ بهره تنها عاملی نیست که شاخص بازار سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شاخص بازار سهام ممکن است با توجه

^۱. Mahmudul and Gazi

^۲. Mueller

به عوامل دیگری مانند رشد اقتصادی، مسائل سیاسی و سیاست‌های پولی، حتی با وجود بالا بودن نرخ بهره، روندی رو به رشد داشته باشد.

به لحاظ رقابتی که بین بازارهای پول و سرمایه برای جذب نقدینگی وجود دارد، با افزایش نقدینگی و در نتیجه کاهش نرخ بهره، از سرمایه‌گذاری در بازار پول کاسته شده و منابع مالی به سمت بازار سرمایه سرازیر می‌شوند. افزایش نقدینگی و حجم پول در کوتاه‌مدت می‌تواند با کاهش نرخ واقعی بهره از طریق کانال نرخ تنزیل، باعث افزایش قیمت سهام گردد. همچنین افزایش نقدینگی، توانایی تجهیز منابع مالی بانک‌ها را افزایش داده و در نتیجه با افزایش توان وام‌دهی بانک‌ها به شرکت‌های بورسی، عایدیها و جریان وجوه نقدی آتی بنگاه‌ها افزایش می‌یابد و از این کانال نیز می‌تواند بر قیمت سهام تأثیر مثبت بگذارد. البته بخشی از اثر مثبت نقدینگی بر قیمت سهام، از طریق تأثیر آن بر تورم می‌تواند خنثی گردد (البته به شرطی که برآیند رابطه تورم و قیمت سهام منفی باشد) (ترابی و هومن، ۱۳۸۹).

تورم نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی اثرگذار بر قیمت سهام از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. اینگونه بیان می‌شود که بازده واقعی یک سهم برابر است با اختلاف بازده سهم بر اساس ارزش سهمی از تورم در دوره سرمایه‌گذاری. اگر تورم به‌خوبی قابل پیش‌بینی باشد سرمایه‌گذاران به سادگی درصدی به عنوان تورم به بازدهی مورد انتظار خود می‌افزایند و بازار به تعادل می‌رسد (سجادی و همکاران، ۱۳۸۹). در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی شرکت‌ها پس از مدت‌زمانی افزایش می‌یابد، در واقع سودآوری افزایش نیافته، بلکه سود اسمی تحت تأثیر تورم افزایش یافته است. زمانی که سود اسمی افزایش می‌یابد قیمت اسمی سهام نیز افزایش خواهد یافت. اثر دیگر تورم آن است که موجب کاهش ارزش ذاتی هر سهم می‌شود. در دوره‌هایی که نرخ تورم بالا باشد کیفیت سود واقعی شرکت‌ها (سود اقتصادی) پایین می‌آید (عزیزی، ۱۳۸۳).

۲-۳. پیشینه پژوهش

در جدول شماره یک، برخی تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع پژوهش و نکات کلیدی هریک از آنها ارائه شده است.

جدول (۱). پیشینه پژوهش

| محقق و عنوان پژوهش | نمونه آماری و الگوی اقتصاد سنجی | برخی از نتایج |
|--|---|---|
| بهمنی اسکوئی و ساه ^۱ (۲۰۱۶) | الگو: رویکرد ARDL غیر خطی داده‌ها: داده‌های ماهانه از برزیل، کانادا، شیلی، اندونزی، ژاپن، کره، مالزی، مکزیک و انگلستان، از ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۴. | تغییرات نرخ ارز اثرات نامتقارن بر قیمت سهام دارند، هرچند اثرات بیشتر کوتاه مدت هستند. |
| کندی و نوریزاد ^۲ (۲۰۱۶) | داده‌ها: از هفته‌ی اول ماه ژانویه ۱۹۹۹ تا هفته بیست و پنجم سال ۲۰۱۰، الگو: الگوی ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم‌یافته | نوسانات نرخ برابری دلار به یورو اثر مثبت و معناداری بر نوسانات بازار سهام آمریکا طی دوره مطالعه بر جای گذاشته است. |
| ابوفایی و چمبرز ^۳ (۲۰۱۵) | با استفاده از الگوی ساختاری VAR رابطه بین سیاست پولی، نرخ ارز و قیمت سهام در پنج کشور (کویت، عمان، عربستان سعودی، یونان و اردن)، به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. | سیاست پولی و نرخ ارز بر قیمت سهام تأثیر معناداری داشته است. از پیشنهادها این مطالعه بر کشورهای مورد مطالعه، داشتن سیاست پولی و نظام ارزی انعطاف‌پذیر بود. |
| اوربو و همکاران ^۴ (۲۰۱۳) | آنها به طور مشخص بر روی اتحادیه‌ی اروپا و قیمت یورو در چارچوب تحلیل رقابتی بازار سهام در سه عرصه‌ی بانک، بخش بانکی و بیمه پرداختند. | بخش بانکی به نرخ بهره کوتاه‌مدت حساسیت نشان می‌داد در حالی که بخش‌های بازارهای مالی و بیمه نسبت به نرخ بهره‌ی بلندمدت حساس بودند. |

^۱. Bahmani-Oskooee and Saha

^۲. Kennedy and Nourizad

^۳. Abouwafia and Chambers

^۴. Iorio et al.

| محقق و عنوان پژوهش | نمونه آماری و الگوی اقتصادسنجی | برخی از نتایج |
|--------------------------------------|--|---|
| آیدمیر و دمیرهان ^۵ (۲۰۰۹) | استفاده از داده‌های بازار سرمایه‌ی ترکیه در فاصله‌ی سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۸ | برآورد تمام شرکت‌ها نشان دهنده‌ی رابطه منفی بین نرخ ارز و شاخص کل بازار سهام است. |
| محمدی و همکاران (۱۳۹۶) | داده‌ها: ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵. از رهیافت اقتصاد محاسباتی مبتنی بر عامل برای الگوسازی استفاده شده است. | وجود ناطمینانی در مورد تغییرات آتی قیمت از یک طرف و انتظارات ناهمگن و پویایی‌های روانی و اجتماعی معامله‌گران از طرف دیگر، شکل‌گیری حباب سوداگرانه در بازار سهام تهران را می‌تواند توضیح دهد. |
| عباسی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۶) | استفاده از الگوی اقتصادسنجی VARX-DCC-GARCH برای داده‌های ماهانه ۱۳۸۱-۱۳۹۲ اقتصاد ایران و شاخص بورس اوراق بهادار تهران. | متغیرهای نرخ ارز، تورم و قیمت نفت هر سه اثری مثبت در بلندمدت بر شاخص سهام دارند و نرخ ارز اثر بیشتری دارد. همچنین نوسان‌پذیری نرخ ارز، اثری مثبت بر نوسان‌پذیری شاخص سهام دارد، که در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ تشدید شده است. |
| پریور و حسنی (۱۳۹۶) | استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری (VAR) و خود رگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی چند متغیره (MGARCH) برای داده‌های ماهانه دوره فروردین ۱۳۸۳ تا اردیبهشت ۱۳۹۵. | هیچ اثر معناداری از بازده سایر بازارها بر بازده بازار مسکن وجود ندارد؛ اما اثرات منفی و معناداری از بازده بازار سهام بر بازده بازار ارز وجود دارد. |
| ادیب‌پور (۱۳۹۵) | سال‌های مورد بررسی برای ایران: ۱۳۷۸/۱-۱۳۹۲/۴. استفاده از الگوی ناهمسانی واریانس شرطی و الگوی خود توضیح با وقفه-های توزیعی گسترده (ARDL) | متغیرهای ناطمینانی نرخ ارز اسمی، نقدینگی و قیمت انرژی اثر منفی و معنادار و متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و سطح قیمت‌ها اثر مثبت و معناداری بر شاخص قیمت سهام شرکت‌های صنعتی پذیرفته شده در |

| محقق و عنوان پژوهش | نمونه آماری و الگوی اقتصادسنجی | برخی از نتایج |
|--------------------|--|--|
| | | بورس اوراق بهادار تهران بر جای گذاشته‌اند. |
| بخشانی (۱۳۹۴): | الگو: معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی PLS-SEM. نمونه: ۴۹ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، مقاطع زمانی: ۱۳۲ روز از ابتدای سال ۱۳۹۱ تا پایان سال ۱۳۹۲. | بین تغییرات نرخ ارز و قیمت سهام و نسبت P/E ارتباط مثبت و معناداری در بازار مالی ایران وجود دارد. |

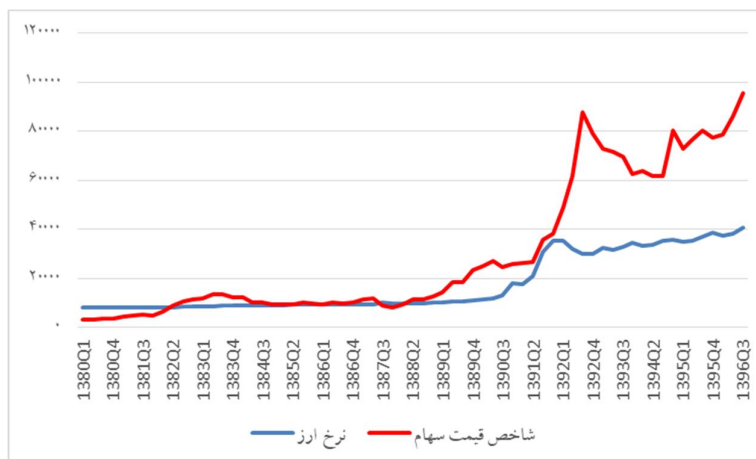
با توجه به نتایج متفاوت بدست آمده در مطالعات مختلف در مورد رابطه‌ی نرخ ارز و شاخص قیمت سهام، که در برخی این رابطه مثبت و در برخی منفی بدست آمده است، یکسان در نظر گرفتن اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در همه‌ی سطوح جای تأمل دارد. وجه مشترک تمام این مطالعات یکسان گرفتن اثرات کاهش و افزایش نرخ ارز است. درحالیکه انتظارات فعالان بازار، واکنش متفاوتی به بالا رفتن و پائین آمدن این نرخ نشان می‌دهد. در نتیجه می‌توان ادعا کرد که این انتظارات باعث ایجاد آثار متفاوت و نامتقارن خواهد شد که تمرکز این مطالعه به بررسی این تفاوت و در نتیجه عدم تقارن در آثار است. بنابراین در این رابطه این سؤال اساسی مطرح است که آیا با تفکیک تغییرات افزایشی و کاهش‌ی نرخ ارز می‌توان به نتایج متفاوتی رسید؟ وجه تمایز این مطالعه با مطالعات دیگر نیز در پاسخ به همین سؤال است که مورد غفلت قرار گرفته است. به همین منظور در بخش‌های بعدی با استفاده از روش NARDL، این اثر به صورت نامتقارن برآورد گردیده است.

بررسی روند شاخص قیمت سهام و نرخ دلار در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ در اقتصاد ایران نشان می‌دهد که در طی مدت زمان بررسی این دو متغیر، نوساناتی مشاهده می‌شود که در مورد رابطه متقارن این دو متغیر تردید ایجاد می‌کند. همزمان با بحران مالی جهانی در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، قیمت فلزات اساسی و نفت به شدت افول کرد. در چنین شرایط بحرانی رکود در فاکتورهای اقتصادی در دنیا، قابل پیش‌بینی بود. در ایران نیز در همین زمان، سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس که عمدتاً کالا محور بودند به مخاطره افتاد. بنابراین شاخص بورس کشور در انتهای سال ۱۳۸۷ با ریزش یازده درصدی مواجه شد و در عرض سه ماه به محدوده‌ی ۸۰۰۰ در انتهای سال رسید. بعد از فروکش کردن بحران جهانی شاخص بورس تهران از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۰ رشدی صعودی داشت به گونه‌ای که در بازه دوساله از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ از محدوده‌ی ۸۵۰۰ تا ۲۶ هزار واحد صعود داشت. از دلایل عمده این رشد می‌توان به کاهش تأثیر بحران جهانی در طی سال‌های مذکور اشاره کرد. اما از ابتدای سال ۱۳۹۰ شاخص بورس تهران وارد مرحله رکود شد. تحریم‌های جدیدتری نسبت به سال ۱۳۸۹ علیه ایران وضع و با شدت بیشتری اعمال شد و در سال ۱۳۹۰ شکل وسیعتری به خود گرفت. در این شرایط اکثر صنایع وارد مرحله رکود و کاهش فروش محصولات شدند. در سال ۱۳۹۱ چندین محرک رشد، موجب رشد بازار سرمایه شدند. اولین آن‌ها افزایش قیمت دلار بود که از ابتدای سال ۱۳۹۰ شروع شد و در انتهای سال ۱۳۹۱ تقریباً به سه برابر قبل رسید. شرکت‌ها در مواجهه با این اتفاق ابتدا دست به محافظه‌کاری زده و افزایش قیمت را در سودهای خود اعلام نمی‌کردند اما در نهایت بسیاری از آن‌ها تسعیر ارز را پیش گرفتند. شاخص بورس از تابستان ۱۳۹۱ از رکود قبلی عملاً خارج شده بود و در بهار ۱۳۹۲، شاخص بورس در وضعیت استراحت قرار گرفته که کاملاً نیاز بازار بود؛ چرا که از تابستان ۱۳۹۱ تا تابستان ۱۳۹۲ رشد حدوداً ۷۰ درصدی را پشت سر گذاشته بود. از زمستان ۱۳۹۲ شاخص بورس تهران وارد مرحله افت شد که این رکود بسیار محسوس بود و دو سال نیز ادامه داشت.

دلایل مختلفی از جمله رکود اقتصادی داخل کشور، افزایش نرخ سود بانکی و ... موجب این رکود دو ساله گردید. بازار در ابتدای سال ۱۳۹۳ با توجه به این که قیمت حامل‌های انرژی بالا رفته بود و دولت به شرکت‌ها اجازه افزایش نرخ را به سادگی نداد، به رکود ادامه داد. در اواخر سال ۱۳۹۳ یک اتفاق دیگری محصولات صادراتی ایران را به شدت تحت تأثیر خود قرار داد. گروه تروریستی داعش به عراق حمله کرده و این موضوع برای برخی صنایع به شدت سخت و گران تمام شد. در واقع بورس در سال ۱۳۹۳ دو بار در تیر و آبان وارد مرحله خوش‌بینی هسته‌ای شد، یک‌بار در تیرماه بازار وارد مرحله‌ی خوش‌بینی شد و در مقطع کوتاهی باعث رشد شاخص شد. در مهر و آبان همان سال نیز بورس وارد مرحله‌ی خوش‌بینی هسته‌ای شد که شاخص با یک رشد خیلی محسوسی از محدوده‌ی ۷۰ هزار وارد محدوده‌ی ۷۶ هزار شد که البته بعد از تمدید توافق هسته‌ای و افت سنگین قیمت نفت و مشتقات نفتی، با افت روبرو شد. شاخص کل بورس در سال ۱۳۹۴ به دنبال توافق هسته‌ای لوزان با روندی صعودی روبرو بود، اما پس از آن و تا پایان فصل پائیز و قبل از توافق برجام روند نزولی به خود گرفت. در فصل زمستان و با اجرایی شدن برجام، به یکباره شاخص جهشی بی‌سابقه را طی کرد.

اما بررسی روند نرخ ارز در طی سال‌های مورد مطالعه این پژوهش نشان از آن دارد که در سال‌های ۱۳۸۱ تا اواسط سال ۱۳۸۹، نرخ ارز در اقتصاد ایران نزدیک نرخ ارز تعادلی بازار ارز حرکت کرده است. اما از نیمه دوم سال ۱۳۸۹ با افزایش نرخ غیر رسمی ارز و عدم تعدیل کافی نرخ رسمی ارز، شکاف بین نرخ رسمی و غیررسمی ارز ایجاد شد، به نحوی که در پائیز ۱۳۹۰، در حالیکه نرخ غیر رسمی ارز حدود ۱۵۰۰۰ ریال بوده است، نرخ رسمی ارز حدود ۱۱۰۰۰ ریال بوده است. از سال ۱۳۹۱ در پی تشدید تحریم‌های خارجی، کاهش صادرات نفت و به دنبال آن کاهش درآمدهای ارزی و بلوکه شدن بخشی از این منابع، زمینه افزایش چندبرابری نرخ ارز فراهم شد. بعد از بحران سال ۱۳۹۰ و

۱۳۹۱ که بازار ارز شاهد نوسانات شدیدی بود، از نیمه دوم سال ۱۳۹۲ تا انتهای سال ۱۳۹۴ بازار ارز با ثبات نسبی روبرو بوده و تغییرات چندانی نداشته است.



نمودار (۱). نمودار شاخص بازار سهام و نرخ ارز

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران^۶

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. الگوی غیرخطی خود رگرسیونی با وقفه توزیع شده^۷

یکی از الگوهای پویا که برای به دست آوردن رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل استفاده می‌گردد، الگوهای رگرسیونی با وقفه توزیع شده هستند. از ویژگی‌های اصلی این الگوها آن است که علاوه بر تخمین پویایی‌های کوتاه‌مدت الگو، ارتباط بلندمدت متغیرهای الگو را نیز برآورد می‌کند. علاوه بر این، محقق را قادر می‌سازد تا مشخص نماید چند دوره زمانی طول می‌کشد تا اثر یک شوک وارد شده بر الگو تعدیل شود. پسران و همکاران^۸ (۲۰۰۱)، ثابت می‌کنند که اگر بردار هم‌جمعی از بکارگیری روش حداقل مربعات بر یک

1. www.cbi.ir

2. Nonlinear Autotegressive Distributed Lag

3. Pesaran et al

رابطه خود توضیح با وقفه‌های گسترده ARDL به دست آید، علاوه بر این که برآوردگر حداقل مربعات توزیع نرمال دارد، در نمونه‌های کوچک نیز اریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار خواهد بود. الگوهای رگرسیونی با وقفه توزیع شده‌ی استاندارد دارای خصوصیات زیر هستند:

۱. این الگو می‌تواند رابطه‌های هم‌جمعی بلندمدت بین متغیرها را شناسایی کند.
۲. امکان آزمون هردو نوع رابطه‌ی هم‌جمعی خطی و غیرخطی بین متغیرهای الگو را می‌دهد.
۳. قادر به تفکیک بین اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیرهای تخمین و اندازه‌گیری آن‌ها نیز است. ویژگی خاص این الگو در مقایسه با الگوهای تصحیح خطای برداری که این سه خصوصیت را دارند، در عدم تکثیر بیش از اندازه‌ی پارامترهای الگو است.
۴. برخلاف الگوهای تصحیح خطای دیگر که رتبه‌ی هم‌جمعی متغیرهای آن‌ها باید مشابه باشند، در این الگو تساوی رتبه در هم‌جمعی مورد نیاز نیست و این باعث آزادی در استفاده از متغیرهای مختلف در الگو است.

تصریح الگوی با وقفه توزیع شده بدون در نظر گرفتن اثرات نامتقارن به صورت زیر است:

$$\Delta y_t = \mu + \rho_y y_{t-1} + \rho_x x_{t-1} + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

در این الگو اثر بلندمدت بین متغیرها هم در جهت افزایش و هم در جهت کاهش یک اندازه خواهد بود. در مقابل هنگامی که اثرات افزایش و یا کاهش به یک اندازه نباشند و به عبارت دیگر در صورت مواجه شدن با اثرات نامتقارن در افزایش و کاهش متغیرها، باید از الگوی معرفی شده توسط شین^۱ (۲۰۱۴) استفاده شود. در الگوی باوقفه‌ی توزیعی نامتقارن^{۱۰} (NARDL) که در سال ۲۰۱۴ توسط شین معرفی شد، اثرات کوتاه‌مدت و

^۱. Shin

^۲. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

بلندمدت به صورت نامتقارن محاسبه می‌شوند. در حقیقت، در این الگو متغیر توضیحی x_t به دو متغیر مثبت (Δx_t^-) و (Δx_t^+) تجزیه می‌شود، که به صورت زیر تعریف می‌گردند:

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{و} \quad x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad (2)$$

برای توصیف روابط نامتقارن بلندمدت و کوتاهمدت در یک الگوی ARDL استاندارد به فرم عمومی الگوهای NARDL به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\Delta y_t = \mu + \rho_y y_{t-1} + \rho_x^+ x_{t-1}^+ + \rho_x^- x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s (\beta_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \beta_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad (3)$$

بالانویس (+) و (-) در معادله‌ی دوم منجر به تفکیک اثرات در دو گروه خواهد شد. رابطه‌ی بلندمدت نامتقارن توسط ρ^+ و ρ^- به دست می‌آید و روابط کوتاهمدت نامتقارن توسط β^+ و β^- به دست می‌آیند. از یک سو تحلیل کوتاهمدت، در نظر گرفتن اثر متوسط تغییر در متغیر برونزا بر متغیر درونزا است و از سوی دیگر تحلیل بلندمدت، به معنی مقدار واکنش زمانی و سرعت تعدیل برای رسیدن به تعادل بلندمدت است. اثرات متقارن بلندمدت را با استفاده از آزمون والد و با فرض $\rho^+ = \rho^-$ آزمون نمود. ضرایب بلندمدت با استفاده از تغییرات مثبت و منفی به صورت $L^+ = -\rho_x^+ / \rho_y$ و $L^- = \rho_x^- / \rho_y$ به دست می‌آید. این ضرایب مقدار تأثیر پذیری بلندمدت را نشان می‌دهد.

تعدیل کوتاهمدت متغیر وابسته نسبت به تفاضلهای مثبت و منفی متغیر مستقل، توسط پارامترهای β^+ و β^- به دست می‌آید. برای آزمون متقارن کوتاهمدت نیز می‌توان از آزمون والد با فرض $\sum_{i=0}^s \beta_i^+ = \sum_{i=0}^s \beta_i^-$ استفاده نمود.

تصریح دوم در صورتی با رابطه‌ی بلندمدت در تصریح اول مساوی خواهد بود که فرض صفر بلندمدت و کوتاهمدت متقارن رد نگردد. عدم رد هرکدام از روابط بلندمدت یا

کوتاهمدت متقارن، منجر به وجود رابطه‌ی هم‌جمعی بلندمدت NARDL در الگوی سوم و هم‌چنین رابطه‌ی کوتاهمدت NARDL شماره‌ی ۴ خواهد شد. که عبارتند از:

$$\Delta y_t = \mu + \rho_y y_{t-1} + \rho_x x_{t-1} + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s (\beta_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \beta_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad (۴)$$

$$\Delta y_t = \mu + \rho_y y_{t-1} + \rho_x^+ x_{t-1}^+ + \rho_x^- x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (۵)$$

در چارچوب NARDL واکنش نامتقارن متغیر وابسته به تغییرات مثبت و منفی در متغیر مستقل به این صورت محاسبه می‌شود:

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^+} \quad , \quad m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^-} \quad (۶)$$

با شرط $h \rightarrow \infty$ ، نتیجه می‌شود: $m_h^+ \rightarrow L^+$ و $m_h^- \rightarrow L^-$ که در آن $L^+ = -\rho_x^+ / \rho_y$ و $L^- = -\rho_x^- / \rho_y$ روابط بلندمدت نامتقارن در الگو هستند.

۳-۲. برآورد الگوی کوتاهمدت و بلندمدت

در این پژوهش به بررسی ارتباط نامتقارن بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام پرداخته شده است. برای جلوگیری از خطای تصریح، با توجه به پژوهش‌های انجام شده توسط بهمنی اسکویی (۲۰۱۵)، مور و وانگ (۲۰۱۴) و بونیامان (۲۰۱۴) از متغیرهای شاخص قیمت مصرف کننده، حجم نقدینگی و نرخ بهره اسمی به عنوان متغیرهای کنترل استفاده شده است که به صورت زیر بیان می‌شود:

$$ST_t = f(EX_t^+, EX_t^-, INT_t, CPI_t, M2/CPI_t) \quad (۷)$$

در معادله بالا، ST شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، EX_t^+ تغییرات مثبت نرخ ارز، EX_t^- تغییرات منفی نرخ ارز، M2/CPI مقدار نقدینگی حقیقی، CPI شاخص

قیمت مصرف کننده و INT نرخ بهره ی اسمی می باشد. منفی و مثبت بودن ضریب نرخ ارز به اینکه چه مقدار از کارخانجات در سطح بین المللی قدرت رقابت دارند و یا این که واردات چه تاثیری بر تولیدات کارخانجات مختلف دارد، وابسته است.

پیش از برآورد الگو، برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب و اطمینان از پایایی متغیرهای مورد بررسی، آزمون ریشه‌ی واحد به روش 11 HEGY و با استفاده از نرم‌افزار 10 eviews انجام می‌شود که نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲). بررسی مانایی متغیرها

| متغیر | ریشه کلی (π_1) | ریشه شش ماهه (π_2) | ریشه سالانه تکراری (π_3) و (π_4) | متغیر پایا |
|--------|-------------------------|-----------------------------|---|-----------------|
| ST | ✓ | × | × | تفاضل مرتبه اول |
| EX | ✓ | × | × | تفاضل مرتبه اول |
| INT | ✓ | × | × | تفاضل مرتبه اول |
| M2/CPI | ✓ | × | × | تفاضل مرتبه اول |
| CPI | ✓ | × | × | تفاضل مرتبه اول |

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول فوق، تمامی متغیرها دارای ریشه‌ی واحد کلی بدون فرکانس بوده، و پس از یکبار تفاضل گیری پایا می‌شوند.

الگوی تصحیح خطا به صورت زیر بیان می‌شود:

$$\Delta ST_t = \alpha + \sum_{k=1}^{n_1} \beta_k \Delta ST_{t-k} + \sum_{k=0}^{n_2} \delta_k \Delta EX_{t-k} + \sum_{k=0}^{n_3} \varphi_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{k=0}^{n_4} \theta_k \Delta CPI_{t-k} + \sum_{k=0}^{n_5} \pi_k \Delta M2/CPI_{t-k} + \lambda_1 ST_{t-1} + \lambda_2 EX_{t-1} + \lambda_3 INT_{t-1} + \lambda_4 CPI_{t-1} + \lambda_5 M2_{t-1} + \mu_t \quad (\lambda)$$

1. Hylleberg, Engle, Granger and Yoo Unit root test

معادله‌ی بالا شبیه کار انگل و گرنجر (۱۹۸۷) می باشد. مزیت این تصریح، نسبت به تصریح انگل و گرنجر در این است که در اینجا روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت در یک گام، تخمین زده می‌شود. در این معادله، فرض اساسی این می باشد که متغیر برونزا، به صورت متقارن بر متغیر وابسته اثرگذار می باشد. برای بررسی اثر نامتقارن، ابتدا می بایستی متغیر نرخ ارز را به دو گروه تغییرات مثبت (ΔEX_t^+) و تغییرات منفی (ΔEX_t^-) تجزیه می‌شوند که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$EX_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta EX_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta EX_j, 0) \quad \text{و} \quad EX_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta EX_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta EX_j, 0) \quad (۹)$$

با استفاده از این دو متغیر تازه تعریف شده، الگوی رگرسیون باوقفه توزیع شده غیرخطی (NARDL) به این صورت است:

$$\begin{aligned} \Delta ST_t = C + \sum_{k=1}^{n1} \beta_k \Delta ST_{t-k} + \sum_{k=0}^{n2} \delta_{1,k} \Delta EX_{t-k}^+ + \sum_{k=0}^{n3} \delta_{2,k} \Delta EX_{t-k}^- + \sum_{k=0}^{n4} \varphi_k \Delta INT_{t-k} + \sum_{k=0}^{n5} \theta_k \Delta CPI_{t-k} + \\ \sum_{k=0}^{n6} \pi_k \Delta M2/CPI_{t-k} + \lambda_1 ST_{t-1} + \lambda_2 EX_{t-1}^+ + \lambda_3 EX_{t-1}^- + \lambda_4 INT_{t-1} + \lambda_5 CPI_{t-1} + \lambda_6 M2/CPI_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (۱۰)$$

بنابراین با بدست آوردن دو متغیر تغییرات مثبت نرخ ارز و تغییرات منفی آن می‌توان به تخمین الگو پرداخت. ابتدا جهت آزمون وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو از آزمون کرانه ارائه شده توسط پسران و همکاران (۱۹۹۶) استفاده گردیده و با توجه به نتایج آزمون باند که در جدول زیر مشاهده می‌شود، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در سطح معناداری ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۲/۵ درصد اثبات می‌شود. به عبارتی، فرض صفر که عبارت است از «رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود ندارد»، رد می‌شود. در ادامه در جدول (۳) نتایج آزمون کرانه‌ها^{۱۲} برای بررسی وجود روابط بلندمدت بین متغیرهای پژوهش نشان داده شده است:

^۱. Bound Test

جدول (۳). نتایج آزمون کرانه‌ها برای وجود یک رابطه هم‌جمعی در بلندمدت

| آماره F | حد بالا | حد پایین | مقادیر |
|----------|---------|----------|-------------|
| ۶/۱۱۴۴۹۱ | ۳/۷۹ | ۲/۷۵ | در سطح ۱۰٪ |
| | ۴/۲۵ | ۳/۱۲ | در سطح ۵٪ |
| | ۴/۶۷ | ۳/۴۹ | در سطح ۲/۵٪ |

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه الگوی شماره ۱۰ که در قسمت قبل تصریح گردید و در واقع همان شکل پویای نامتقارن الگوی شماره ۹ برای بررسی اثر نامتقارن نرخ ارز بر شاخص سهام است، برآورد گردیده و نتایج آن ارائه می‌گردد. در این الگو انتخاب وقفه بهینه نقشی اساسی دارد و بنا به گفته‌ی پسران وشین (۱۹۹۷) و طبق شبیه‌سازی مونت کارلو، تعیین صحیح وقفه‌ها در ARDL برای تصحیح همزمان همبستگی بین اجزای اخلاص و هم‌چنین مشکل درون‌زایی متغیرهای توضیحی کافی است. لذا برای انتخاب الگو هم مسئله‌ی وجود رابطه بلندمدت و هم در صورت وجود چنین رابطه‌ای، انتخاب الگوی بهینه بر مبنای معیارهای انتخاب الگو در نظر گرفته شده است. تعیین وقفه‌ها و الگوها با استفاده از معیارهای انتخاب (نظیر آکائیک AIC و شوارتز بیزین SBC) صورت می‌گیرد و در نمونه‌های کوچک شوارتز بیزین به دلیل صرفه‌جویی در انتخاب وقفه دارای کارایی بیشتری است. لازم به ذکر است که الگوی کوتاه‌مدت تخمینی، $ARDL(1,0,4,4,3,2)$ است.

جدول (۴). نتایج پویای نامتقارن

| متغیر | ضریب | مقدار آماره | احتمال |
|-----------------|-----------|-------------|--------|
| c | ۳۶۵۱/۵۴۱ | ۱/۱۷۲۴۶۴ | ۰/۲۴۷۸ |
| @TREND | -۷۰۴/۱۱۶۰ | -۲/۶۹۹۸۸۷ | ۰/۰۱۰۰ |
| St(-1) | -۰/۲۵۱۹۳۸ | -۲/۶۲۸۴۶۵ | ۰/۰۱۲۰ |
| EX ⁺ | ۰/۲۶۲۱۶۵ | ۰/۹۶۳۵۷۰ | ۰/۳۴۰۹ |

| متغیر | ضریب | مقدار آماره | احتمال |
|-----------------|-----------|-------------|--------|
| $EX^-(-1)$ | ۳/۲۵۰۰۵۷ | ۳/۱۴۶۶۵۹ | ۰/۰۰۳۱ |
| $M2/CPI(-1)$ | ۰/۱۲۱۵۴۴ | ۲/۳۴۷۸۰۲ | ۰/۰۲۳۸ |
| $INT(-1)$ | -۰/۷۳۴۱۸۳ | -۱/۹۳۸۶۸۶ | ۰/۰۵۹۴ |
| $CPI(-1)$ | ۰/۹۹۶۹۵۸ | ۲/۸۹۲۵۷۵ | ۰/۰۰۶۱ |
| $D(EX^-)$ | -۱/۲۳۹۲۳۴ | -۱/۲۴۹۵۸۵ | ۰/۲۱۸۵ |
| $D(EX^-(-1))$ | -۶/۶۲۰۱۷۶ | -۸/۲۶۴۸۱۹ | ۰/۰۰۰۰ |
| $D(EX^-(-2))$ | ۲/۸۰۲۰۳۲ | ۲/۳۵۷۳۹۵ | ۰/۰۲۳۳ |
| $D(EX^-(-3))$ | ۳/۹۴۳۷۱۸ | ۳/۴۹۱۲۰۶ | ۰/۰۰۱۲ |
| $D(M2/CPI)$ | ۰/۰۴۹۹۴۶ | ۱/۰۶۰۹۶۶ | ۰/۲۹۴۹ |
| $D(M2/CPI(-1))$ | -۰/۰۰۳۳۲۴ | -۰/۰۸۲۶۹۱ | ۰/۹۳۴۵ |
| $D(M2/CPI(-2))$ | ۰/۰۳۸۴۰۱ | ۰/۹۲۶۹۸۷ | ۰/۳۵۹۴ |
| $D(M2/CPI(-3))$ | -۰/۲۲۵۹۶۷ | -۶/۲۵۵۰۷۳ | ۰/۰۰۰۰ |
| $D(INT)$ | ۱/۳۱۰۴۱۲ | ۲/۵۲۳۵۲۲ | ۰/۰۱۵۶ |
| $D(INT(-1))$ | ۱/۳۱۹۸۰۸ | ۳/۴۷۲۳۳۹ | ۰/۰۰۱۲ |
| $D(INT(-2))$ | -۰/۹۴۷۷۳۵ | -۲/۳۹۲۳۸۱ | ۰/۰۲۱۴ |
| $D(CPI)$ | ۰/۸۴۶۲۷۰ | ۱/۳۴۶۷۳۳ | ۰/۱۸۵۵ |
| $D(CPI(-1))$ | -۳/۶۴۷۸۹۱ | -۵/۷۰۰۲۷۹ | ۰/۰۰۰۰ |

منبع: یافته‌های پژوهش

از نتایج بدست آمده مشخص می‌گردد در حالی که کاهش نرخ ارز اثر مثبت و معناداری در کوتاه‌مدت بر شاخص قیمت سهام دارد، اما افزایش نرخ ارز اثر معناداری در کوتاه‌مدت بر بازار سهام نداشته است. این نشان از وجود اثر نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در کوتاه مدت دارد. ضمناً در این مطالعه اثر نرخ بهره بر شاخص قیمت سهام در کوتاه‌مدت منفی بوده است که مطابق با دیدگاه سنتی وجود رابطه‌ای منفی بین نرخ بهره واقعی و قیمت سهام است (پدram و همکاران، ۱۳۹۵). در ادامه در جدول زیر نتایج روابط بلندمدت که از نتایج پویای نامتقارن تخمین زده شده در جدول بالا بدست می‌آید (همانطور که در توضیح روابط سه و چهار در بالا توضیح داده شد)، ارائه می‌شود:

جدول (۵). نتایج روابط بلندمدت

| متغیر | ضریب | مقدار آماره | احتمال |
|-----------------|-----------|-------------|--------|
| EX ⁺ | ۱/۰۴۰۵۹۴ | ۰/۸۸۷۳۸۲ | ۰/۳۸۰۰ |
| EX ⁻ | ۱۲/۹۰۰۲۳ | ۲/۱۲۰۹۷۹ | ۰/۰۴۰۰ |
| M2/CPI | ۰/۴۸۲۴۳۷ | ۲/۲۴۱۸۱۱ | ۰/۰۳۰۴ |
| INT | -۲/۹۱۴۱۴۳ | -۱/۵۱۳۸۲۵ | ۰/۱۳۷۷ |
| CPI | ۳/۹۵۷۱۵۶ | ۲/۱۷۴۹۳۱ | ۰/۰۳۵۵ |

منبع: یافته‌های پژوهش

طبق نتایج جدول بالا اگرچه کاهش نرخ ارز اثر مثبت و معناداری در بلندمدت بر شاخص قیمت سهام دارد، اما افزایش نرخ ارز اثر معناداری در بلندمدت بر بازار سهام نداشته است. این نشان از وجود اثر نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در بلندمدت دارد. بنابراین نرخ ارز هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر نامتقارن بر شاخص قیمت سهام دارد. در واقع به دلیل اتکای اقتصاد ایران به واردات کالاهای نهاده‌ای، با کاهش نرخ ارز، منابع تأمین مالی شرکت‌ها افزایش یافته و افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و انتظار رشد اقتصادی می‌تواند اثر مثبت بر فعالیتهای اقتصادی داشته باشد. این افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و انتظارات می‌تواند سود مورد انتظار شرکت‌ها را افزایش داده و در نتیجه اثر مثبت بر شاخص قیمت سهام داشته باشد. در واقع کاهش نرخ ارز موجب کاهش میزان بدهی خارجی شرکت‌ها می‌شود که خود موجب افزایش حاشیه سود شرکت می‌شود و اثر مثبت بر بازده سهام و شاخص قیمت دارد. از طرف دیگر به دلیل آنکه بازار سهام و بازار ارز، به عنوان رقیب مالی با هم در رقابت هستند، با کاهش نرخ ارز، منابع به سمت بازار سهام هدایت شده و باعث افزایش شاخص قیمت سهام می‌گردد.

همچنین بورس اوراق بهادار از سویی مرکز جمع‌آوری پس اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت است. از سویی دیگر،

مرجع رسمی و مطمئنی برای سرمایه‌گذاری دارندگان پس‌اندازهای راكد است. از این رو به دلیل جذب نقدینگی توسط بورس و بکارگیری این نقدینگی در تولید بجای بازار دارایی‌های واقعی، افزایش نقدینگی حقیقی موجب افزایش شاخص قیمت سهام می‌گردد. همچنین شاخص قیمت مصرف‌کننده اثر مثبت بر شاخص قیمت سهام داشته است. به علت افزایش ارزش دارائی مؤسسات و شرکت‌ها اثر مثبتی بر روی شاخص قیمت سهام داشته است که نشان‌دهنده آن است که این شاخص می‌تواند به عنوان پوششی برای تورم عمل کند.

۳-۳. برآورد الگوی ECM

وجود هم‌جمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوهای تصحیح خطا را فراهم می‌کند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوی تصحیح خطا آن است که نوسان‌های کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهند. این الگوها در واقع نوعی از الگوهای تعدیل جزئی هستند که در آن‌ها با وارد نمودن پسماند مانا از یک رابطه بلندمدت، نیروهای مؤثر در کوتاه‌مدت و سرعت نزدیک شدن به مقدار تعادلی بلندمدت اندازه‌گیری می‌شوند (تشکینی، ۱۳۸۴). ضریب ECM نشان می‌دهد که در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته، تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود. نتایج حاصل از برآورد این الگو در جدول (۶) ارائه شده است:

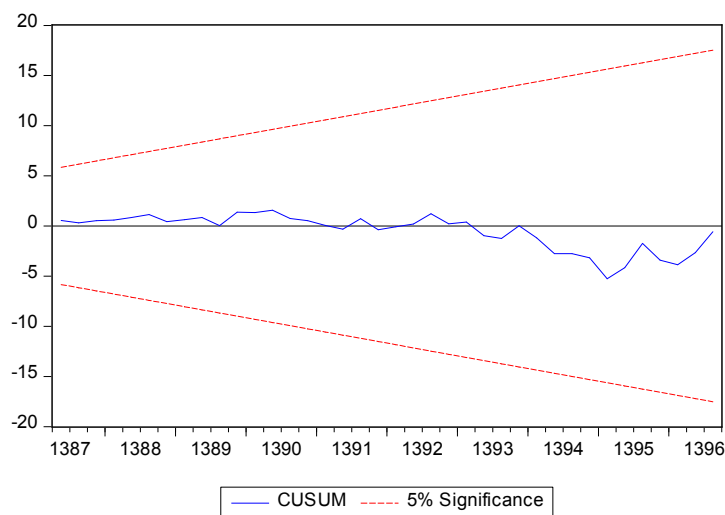
جدول (۶). نتایج حاصل از برآورد الگوی ECM

| متغیر | ضریب | آماره t | احتمال |
|-------|-----------|-----------|--------|
| ECM | -۰/۲۵۱۹۳۸ | -۶/۴۱۵۶۸۱ | ۰/۰۰۰۰ |

منبع: یافته‌های پژوهش

ضریب الگوی تصحیح خطا برابر $0/25$ - بوده که از لحاظ آماری نیز معنادار است. با توجه به ضریب تصحیح خطا در الگوی ECM می‌توان بیان کرد که تعدیل به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت است. به طوری که هر دوره حدود $0/25$ خطای عدم تعادل تعدیل گردیده و مقدار کوتاه‌مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت خود میل می‌کند.

۳-۴. آزمون ثبات ساختاری، آزمون‌های سنجش اعتبار الگو و آزمون عدم تقارن جهت بررسی ثبات ساختاری الگوی برآورد شده در ایران، از آزمون مجموع انباشت پسماندهای برگشتی^{۱۳} استفاده شده است. این آزمون به صورت گرافیکی مطرح می‌شود. در صورتی که نمودار مجموع تراکمی پسماندهای بازگشتی خارج از ناحیه میان دو خط بحرانی، در سطح ۵ درصد، قرار گیرد، رابطه بلندمدت ناپایدار خواهد بود. به عبارت دیگر پایداری رابطه بلندمدت در دوره‌های زمانی مختلف با مخاطره مواجه می‌شود. اما از طرف دیگر، در صورتی که این نمودار میان دو سطح بحرانی قرار گیرد پایداری ضرایب برآورد شده تایید می‌شود. این نتایج در نمودار شماره (۲) آمده است.



نمودار (۲). نتایج آزمون CUSUM

منبع: یافته‌های پژوهش

همان طور که نمودار بالا نشان می‌دهد مجموع انباشت پسماندهای برگشتی، از کرانه‌های تعیین شده در سطح معناداری ۵ درصد عبور نکرده است. این مسئله نشان دهنده این است که پایداری الگوی بلندمدت مورد تأیید است. علاوه بر این به منظور بررسی اعتبار الگو، آزمون LM به منظور بررسی خودهمبستگی، آزمون بروش-پاگان-گادفری^{۱۴} به منظور بررسی ناهمسانی واریانس، آزمون رمزی^{۱۵} به منظور بررسی تورش تصریح و آزمون نرمالیتی به منظور بررسی نرمال بودن باقیمانده‌ها انجام گردید که نتایج آن‌ها در جدول زیر گزارش شده است.

-
1. Breusch-Pagan-Godfrey
 2. Ramsey

جدول (۷). آزمون‌های سنجش اعتبار الگو

| نوع آزمون | LM تست | بروش-پاگان-گادفری | رمزی | آزمون نرمالیتی |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| آماره (سطح احتمال) | ۰/۵۴۷۸۲۶ (۰/۴۶۳۵) | ۰/۸۵۳۵۸۴ (۰/۶۴۰۰) | ۲/۱۸۴۵۴۰ (۰/۱۲۶۱) | ۰/۲۲۰۷۹۶ (۰/۸۹۵۵) |

منبع: یافته‌های پژوهش

همان گونه که مشاهده می‌شود با توجه به سطح احتمال بدست آمده در آزمون LM، فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم وجود خود همبستگی در اجزای اخلاص رد نشده است. لذا در اجزای اختلال الگوی برآورد شده، خودهمبستگی وجود ندارد. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس بروش، پاگان و گادفری نیز نشان می‌دهد که فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس رد نخواهد شد و ناهمسانی واریانس وجود ندارد. علاوه بر این یکی از آزمون‌هایی که به منظور بررسی صحت تصریح الگوی انجام می‌پذیرد، آزمون رمزی است. همان گونه که مشاهده می‌شود، انجام این آزمون نشان می‌دهد که فرضیه‌ی صفر مبنی بر تصریح الگو رد نشده و مشکلاتی از قبیل فرم تبعی غلط الگو و حذف برخی از متغیرهای مهم و سایر مشکلات در الگو وجود ندارد. هم‌چنین در آزمون نرمالیتی اگر مقدار احتمال بیشتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن باقیمانده‌ها با اطمینان ۹۵ درصد رد نخواهد شد. نتایج ارائه شده در جدول ۷ در مورد آزمون نرمالیتی نشان‌دهنده‌ی نرمال بودن باقیمانده‌ها است.

آزمون عدم-تقارن: پس از اطمینان از صحت اعتبار الگو به منظور انجام آزمون عدم تقارن از آزمون والد^{۱۶} استفاده خواهد شد. در این راستا چنانچه مجموع ضرائب تغییرات مثبت نرخ ارز برابر با مجموع ضرائب تغییرات منفی نرخ ارز باشد، شوک‌های نرخ ارز از

1. Wald

اثرات متقارن بر متغیر شاخص قیمت سهام بر خوردار خواهند بود (شین و لی^{۱۷}، ۲۰۰۱) و در غیر این صورت این اثرات نامتقارن است. نتایج حاصل از آزمون والد به منظور بررسی عدم تقارن در کوتاهمدت و بلندمدت در جدول (۸) ارائه شده است:

جدول (۸). آزمون والد در کوتاهمدت و بلندمدت

| نوع آزمون | آزمون والد کوتاهمدت | آزمون والد بلندمدت |
|--------------|---------------------|--------------------|
| آماره | ۰/۳۱۶۱۰۰ | ۶/۱۰۹۰۲۸ |
| (سطح احتمال) | (۰/۵۷۷۱) | (۰/۰۱۷۸) |

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از انجام آزمون والد به منظور بررسی عدم تقارن در کوتاهمدت نشان داد که با توجه به مقدار آماره و احتمال بدست آمده که بزرگتر از ۰/۰۵ است، فرضیه صفر مبنی بر اثرات متقارن شوک‌های نرخ ارز رد نشده و بنابراین نمی‌توان گفت اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در کوتاهمدت متقارن است. همچنین به منظور آزمون عدم تقارن در بلندمدت فرضیه‌ی صفر به شکل برابری ضرائب شوک‌های مثبت و منفی در بلندمدت تعیین گردید. با توجه به مقدار آماره و احتمال بدست آمده فرضیه‌ی صفر رد شده و لذا در بلندمدت اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام نامتقارن است.

۴. نتیجه‌گیری

با توجه به نقش مهم و حیاتی بورس در تشکیل سرمایه و تجمیع سرمایه‌های کوچک و سرگردان و هدایت آن‌ها به سوی مسیرهای مطلوب در سیستم اقتصادی کشور، بررسی ماهیت بازار سهام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجایی که تصمیم‌گیری در بازار سرمایه بر مبنای اطلاعات آتی است، طبیعتاً اخبار و اطلاعاتی که در بازار منتشر می‌شود

تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. یکی از دلایل اصلی نوسانات این بازار عدم اطمینان سرمایه‌گذاران به آینده است. و چون اقتصاد ایران همواره در معرض تغییرات پیش‌بینی‌نشده در متغیرهای تأثیرگذار کلان اقتصادی به خصوص نرخ ارز است که گاه موجب بهبود و گاه موجب رکود اقتصاد می‌شوند، نوسانات زیادی در شاخص کل بورس اوراق بهادار مشاهده می‌شود.

ادبیات نظری مربوط به تعیین عوامل مؤثر بر شاخص قیمت سهام شامل مطالعات مختلفی است که در آن‌ها متغیرهای کلان اقتصادی از جمله نقدینگی حقیقی، نرخ تورم، نرخ بهره، نرخ ارز و ... مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از بین این متغیرهای کلان اقتصادی، نرخ ارز همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است و در رابطه با ارتباط بین این متغیر و شاخص قیمت سهام مطالعاتی صورت گرفته است. با این حال، نقطه اشتراک این مطالعات آن است که اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام به صورت متقارن در نظر گرفته شده است و بنابراین وجه تمایز این مطالعه بررسی اثر نامتقارن این متغیر است.

هدف این مطالعه پاسخ دادن به این سؤال بود که آیا تغییرات نرخ ارز اثر متقارن بر نرخ ارز خواهد داشت یا این اثر به شکل نامتقارن است؟ بدین منظور با استفاده از الگوی غیرخطی خودرگرسیون با وقفه توزیعی (NARDL)، پرسش مذکور برای اقتصاد ایران در دوره‌ی ۱۳۹۶-۱۳۸۰ با استفاده از داده‌های فصلی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت فقط تغییرات کاهش نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام اثر دارد که این خود نشان از وجود اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام است. این نتایج می‌تواند رهنمودهای خوبی برای سیاست‌گذاران و شرکت‌کنندگان در بازار سهام داشته باشد. در واقع بی‌ثباتی نرخ ارز به دلیل ایجاد فضای جذاب برای سفته‌بازی موجب انتقال نقدینگی به سمت بازار ارز و در نتیجه تشدید دوباره‌ی این بی‌ثباتی خواهد شد. در پی تشدید این بی‌ثباتی، از یک طرف بنگاه‌ها با مشکل تصمیم‌گیری برای خرید نرخ ارز مواجه خواهند شد. از طرف دیگر اگر تغییرات

نرخ ارز به صورت افزایشی باشد، بنگاه‌ها (به خصوص بنگاه‌های وابسته به واردات) متحمل زیان شده و کاهش قیمت‌سهم در آن‌ها رخ خواهد داد.

طبق نتایج بدست آمده از آنجا که افزایش نرخ ارز اثر معناداری بر شاخص قیمت سهام ندارد، افزایش حاشیه سود و بازدهی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس از طریق سیاست افزایش نرخ ارز و صادرات بیشتر قابل اثبات نیست. سیاست‌گذاران که سعی در مدیریت نرخ ارز دارند، با فهم آنکه کاهش و افزایش نرخ ارز اثرات متفاوتی بر شاخص قیمت سهام دارد، تصمیم‌های متفاوتی نیز خواهند گرفت. از آنجاییکه تغییرات کاهش‌ی نرخ ارز باعث افزایش شاخص قیمت سهام می‌گردد، لزوم در نظر گرفتن تغییرات افزایشی شاخص قیمت سهام در شرایط کاهش نرخ ارز توسط بنگاه‌ها با هدف افزایش سود و یا افزایش سرمایه و همچنین افراد به منظور مدیریت سبد دارایی ضروری است. از جمله راه‌کارهایی که سیاست‌گذاران در این مورد می‌توانند به کار گیرند کاهش نوسانات نرخ ارز و بنابراین بی‌ثباتی‌های به وجود آمده در پی آن است. اعمال سیاست‌های مناسب ارزی و همچنین پولی بدین منظور و استفاده از ابزارهای مشتقه ارزی می‌تواند موجب کنترل ریسک ارز شده و به شرکت‌ها در مقابله با نوسانات ارزی کمک کند. در واقع با توجه به اینکه تغییرات نرخ ارز موجب ایجاد فضای بی‌ثباتی در اقتصاد می‌گردد که این موجب کاهش سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار و اثرات نامطلوب بر شاخص قیمت سهام می‌گردد، پیشنهاد می‌گردد به وسیله‌ی رعایت انضباط در سیاست‌های مالی و پولی، به سطح عمومی قیمت‌های داخلی ثبات بخشیده و کاهش تغییرات نرخ ارز بوجود آید.

از آنجائیکه در این مطالعه تأثیر متغیرها بر شاخص قیمت سهام هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت مورد بررسی قرار گرفت، هم سرمایه‌گذاران و فعالان در بورس اوراق بهادار و هم سیاست‌گذاران بایستی علاوه بر تأثیرات کوتاه‌مدت متغیرهای مورد بررسی بر شاخص قیمت سهام، از تأثیرات بلندمدت آن‌ها نیز مطلع باشند و تنها تغییرات شاخص

قیمت در کوتاه‌مدت را که می‌تواند گذارا و مقطعی باشد، ملاک ارزیابی‌های خود قرار ندهند.

منابع:

- Abbasi, N. H., Mohammadi, S., & Ebrahimi, S. (2017). Dynamics of the relationship between macro variables and stock market index. *Journal of Management and Finance*, 16, 82-61(In Persian).
- Abouwafia, H., E., & Chambers, M., J. (2015). Monetary Policy, Exchange Rates and Stock Prices in the Middle East Region, *International Review of Financial Analysis*, 37, 14-28.
- Adibpoor, M. (2016). Measure the effect of exchange rate uncertainty on the stock price index of the listed companies in the stock exchange. *Journal of Macroeconomics*, 22, 105-131 (In Persian).
- Ajayi, R. A., & Mougoue, M., (1996). On the Dynamic Relation between Stock Prices and Exchange Rates. *The Journal of Financial Research*, 19, 193-207
- Aydemir, O., & Demirhan, E., (2009). The relationship between stock prices and exchange rates: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics* 23, 15-207
- Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2015). On the relation between stock prices and exchange rates: A review article. *Journal of Economic Studies*, 42, 707-732.
- Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2016). Do exchange rate changes have symmetric or asymmetric effects on stock prices? *Global Finance Journal*, 31, 57-72.
- Bakhshani, S. (2016). Investigating the effect of exchange rate changes on stock prices and P / E ratios using SEM-PLS. *Journal of Financial and Economic Policies*, 12, 149-164, (In Persian).
- Black, B., (2001). The legal and institutional preconditions for strong securities markets. *UCLA Law Review*, 48, 81-858.
- Boonyanam, N. (2014). Relationship of stock price and monetary variables of Asian small open emerging economy: Evidence from Thailand. *International Journal of Financial Research*, 5, 52-63.
- Boubakri, N., & Olfa, H. (2007). The dynamics of privatization, the legal environment and stock market development. *International Review of Financial Analysis*, 16, 304-331.
- Dimitrova, D. (2005). The Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: Studied in a Multivariate Model. *Issues in Political Economy*, 14, 1-25.
- Doong, S.-Ch., Yang, Sh.-Y., & Wang, A. (2005). The dynamic relationship and pricing of stocks and exchange rates: Empirical evidence from Asian emerging markets. *Journal of American Academy of Business*, 7, 23-118.

- Graham, J. R., & Harvey, C. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187-243.
- Heydari, H. & Bashiri, S. (2012). Investigating the Relation between Uncertainty of Real Exchange Rate and Stock Price Index in Tehran Stock Exchange: Observations Based on VAR-GARCH Model. *Economic Modeling Research*, 9, 71-92 (In Persian).
- Hyde, J. (2007). The response of industry stock returns to market, exchange rate and interest rate risk. *Managerial Finance*, 33, 693-709.
- Iorio, D., A, Faff, R., & Sander, H. (2013). An investigation of the interest rate risk and exchange rate risk of the european financial sector: euro zone versus non-euro zone countries. *Accounting and management information system*, 12, 319-344.
- Kennedy, K. & Nourizad, F. (2016). Exchange rate volatility and its effect on stock market volatility. *International Journal of Human Capital and Urban Management*, vol 1 (1): 37-46.
- Kurihara, Y. (2006). The relationship between exchange rate and stock prices durin the quantitative easing policy in Japan. *International Journal of Business*, 11, 86-375.
- Mahmudul, A., & Gazi, S., U. (2009). The relationship between interest rate and stock price: Empirical evidence from developed and developing countries. *International journal of business and management*, 4, 43-51.
- Miller, K., D., & Reuer, J., J. (1998). Asymmetric corporate exposures to foreign exchange rate changes. *Strategic Management Journal*, 19, 1183-1191.
- Mohammadi, D. Danesh Jafari, D. & Nasr Esfahan, M. (2017). Modeling speculative bubbles of the stock market in Tehran considering the psychological and social dynamics. *Journal of Economics and Modeling*, 30, 95-122 (In Persian).
- Moore, T., & Wang, P. (2014). Dynamic linkage between real exchange rate and stock prices: Evidence from developed and emerging Asian markets. *International Review of Economics and Finance*, 29, 1-11.
- Morley, B. & Pentecost, E. J. (2000). Common Trends and Cycles in G7 Countries Exchange Rates and Stock Prices. *Applied Economic Letters*, 7, 7-10.
- Musaei, M., Mehregan, N., & Amiri, H. (2010). The relationship between stock market and macroeconomic variables in Iran. *Journal of Economic Research and Policy*, 54, 73-94(In Persian).
- Osoolian, M. (2005). Investigating the effect of some macroeconomic variables on the index of prices of industries of listed companies in the stock market from 1993 to 2002. Master's Thesis. University of Tehran (In Persian).
- Parivar, U., & Hassani, M. (2017). Dynamic assessment of the relationship between the foreign exchange market, the stock market and the housing market in Iran, using a multivariate GARCH model. *Economics and Business Journal*, 14, 29-17, (In Persian).

- Pearce, J. A., & Richard, R. (2002). *Strategic management: formulation, implementation, and control*, Available at: www.mhhe.com/pearce10e.
- Pedram, M., Mousavi, M. H., & Aghda, S. A. (2017). Asymmetric effects of interest rates on the stock price index of Iran. *Journal of Management Studies and Accounting*, 4, 162-171 (In Persian).
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Pourebadolahan, M., Asgharpour, H. & Zolghadr, H. (2015). Examining Relationship between Stock Prices and Exchange Rate in Oil-exporting Countries. *Journal of Economic Progress*, 4, 61-86 (In Persian).
- Robert, D., & Gay, J. (2008). Nova Southeastern University, Effect of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns For Four Emerging Economies: Brazil, Russia, India, And China. *International Business & Economics Research Journal*, 7, 1-20.
- Sajjadi, S. H., Farazmand, H., & Alisoufi, H. (2009). Investigating the relationship between macroeconomic variables and stock returns index in Tehran Stock Exchange. *Journal of Research in Economic Sciences*, 2, 123-150 (In Persian).
- Shin, D, W., & Lee, O. (2001). Tests for Asymmetry in Possibly Nonstationary Time Series Data. *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), 233-244.
- Shin, Y., Yu, B., C., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In R. Sickels, & W. Horrace (Eds.), *Festschrift in honor of Peter Schmidt. Econometric methods and applications*. 281–314.
- Torabi, T., & Houman, T. (2010). Effects of macroeconomic variables on Tehran Stock Exchange (TSE) indices. *Economic Modeling*, 11, 121-144 (In Persian).