

بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و تورم بر بازار بورس اوراق بهادار تهران طی دوره (۹۲-۱۳۸۸)

مرضیه بیات^۱

دریافت: ۱۳۹۵/۳/۱ پذیرش: ۱۳۹۵/۵/۱۶

چکیده:

بورس اوراق بهادار به عنوان یکی از اصلی ترین ارکان بازار سرمایه در کشور قادر است ضمن تجهیز و سرازیر کردن پس اندازهای راکد در کشور و سوق دادن آنها به سوی تولید، رشد و توسعه اقتصادی را سرعت ببخشد. لذا با توجه به اهمیت این بازار در اقتصاد کشور، در این مطالعه با استفاده از آمارهای ماهیانه متغیرهای شاخص کل قیمت سهام، نرخ ارز واقعی و نرخ تورم طی دوره زمانی ۹۲-۱۳۸۸ و با استفاده از رویکرد خود رگرسیون برداری (VAR)، رابطه بین این متغیرها مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می دهد با وجود اینکه با افزایش نرخ ارز شرکت های صادرات محور همچون صنایع فلزات اساسی و محصولات پتروشیمی سودآورتر شده اند و تقاضا برای سهام این شرکت ها افزایش می یابد اما از طرف دیگر شرکت های واردات محور مانند تولیدکنندگان خودرو و داروسازان با افزایش بهای تمام شده کالای ساخته شده و در نتیجه کاهش حاشیه سود و درآمد روبرو خواهند بود و بنابراین با توجه به حجم بالای شرکت های وراد کننده در بازار بورس، نوسانات نرخ ارز واقعی در کوتاه مدت باعث کاهش شاخص قیمت سهام شده است. همچنین تورم در دوره اول اثر مثبت کوچکی بر شاخص قیمت سهام داشته اما در دوره های بعد اثر منفی داشته است و باعث کاهش شاخص قیمت سهام شده است.

واژگان کلیدی: نرخ ارز، تورم، شاخص قیمت سهام، رویکرد VAR

طبقه بندی F33,P18:JEL

۱. دانشجوی دکترای اقتصاد پولی، دانشگاه الزهراء، Marzeyeh_bayat@yahoo.com.

۱- مقدمه

وضعیت بازار سرمایه در هر کشوری نمادی از وضعیت اقتصادی حاکم بر آن کشور می‌باشد، زیرا این بازارها تحولات اقتصادی را به سرعت رصد کرده و نسبت به آن‌ها عکس‌العمل نشان می‌دهند. در دهه‌های اخیر گسترش بازارهای سرمایه در کشورهای در حال توسعه، رشد اقتصادی مطلوبی را به همراه داشته است. کشورهای توسعه یافته بخش زیادی از سیر توسعه‌های خود را مرهون بازارهای مالی و به ویژه بورس اوراق بهادار می‌دانند. بورس اوراق بهادار یکی از مهمترین بازارهای مالی است که به نوعی نشانگر اقتصاد هر کشور به شمار می‌رود، رکود و رونق بورس اوراق بهادار نه تنها اقتصاد ملی بلکه اقتصاد منطقه و جهانی را نیز تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. بازار بورس اوراق بهادار از سویی محل جمع‌آوری پس‌اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به‌منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری است و از سوی دیگر، مرجع رسمی و مطمئنی است که دارندگان پس‌اندازهای راكد می‌توانند محل نسبتاً مناسب و ایمن سرمایه‌گذاری را جستجو و وجوه خود را برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها به کار گیرند. بدیهی است رونق و رکود بورس می‌تواند ناشی از عوامل متعددی در اقتصاد باشد. چنانچه این بازار رابطه منطقی با بخش‌های دیگر نداشته باشد، معضلات و کاستی‌هایی در عملکرد آن‌ها پیش خواهد آمد.

کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از درجه بالایی از بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. در این کشورها نرخ ارز، قیمت سهام و سایر متغیرهای مهم کلان نسبت به اقتصادهای پیشرفته و صنعتی بیشتر در حال نوسان بوده و این نوسانات به نوبه خود، محیط نامطمئنی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده و باعث می‌شود تا سرمایه‌گذاران نتوانند به سهولت و با اطمینان بیشتر در مورد سرمایه‌گذاری آتی تصمیم‌گیری کنند و احتمالاً متحمل زیان‌های وسیعی می‌شوند. بازار اوراق بهادار همواره به‌عنوان یکی از بخش‌های حساس بازار مالی است. این بازار به سرعت از نوسانات و دوره‌های تجاری در اقتصاد تأثیر پذیرفته و تغییرات اقتصادی را به سرعت منعکس می‌نماید. لذا جهت افزایش سرمایه‌گذاری و به تبع آن دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه، به خصوص بورس اوراق بهادار به‌عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه و عوامل تأثیرگذار بر آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای پی بردن به تحولات بازار بورس از شاخص کل بازار سهام استفاده می‌شود. طبق نظریه‌های اقتصادی، کاهش شاخص سهام به معنای رکود اقتصادی و افزایش آن به مفهوم رونق

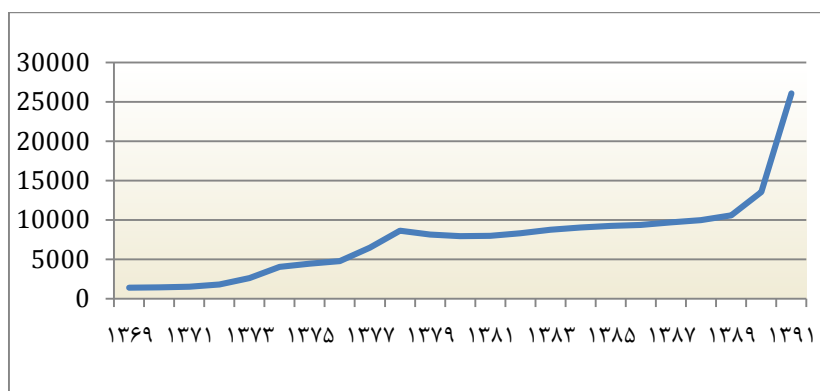
اقتصادی است. شاخص قیمت سهام همواره تحت تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی نظیر نرخ تورم و نرخ ارز در دوره‌های مختلف قرار داشته است و رکود و رونق اقتصادی بورس اوراق بهادار را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا با توجه به نوسانات اخیر ارز و شاخص قیمت، در این مطالعه به بررسی تأثیر این نوسانات بر شاخص قیمت بورس پرداخته می‌شود. مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است، در بخش اول، مروری بر روند تغییرات متغیرها و مهمترین دلایل نوسانات آن‌ها در سال‌های اخیر می‌شود، سپس در بخش بعد به بررسی مطالعات انجام در این زمینه پرداخته می‌شود، در بخش سوم مبانی نظری مطالعه مطرح می‌شود و در بخش چهارم برآورد مدل و نتیجه‌گیری مطرح خواهد شد.

۲- بررسی روند تغییرات نرخ ارز، تورم و شاخص کل قیمت سهام طی دوره ۱۳۷۰-۹۱

۲-۱- نرخ ارز

طی دوره مورد نظر نرخ ارز بطور متوسط سالیانه ۱۶ درصد رشد داشته است و از ۱۴۲۰ ریال در سال ۱۳۷۰ به ۲۶۰۷۸ ریال در سال ۱۳۹۱ افزایش داشته است. بیشترین نرخ رشد این متغیر مربوط به دوره‌های ۱۳۷۳-۷۴ (بطور متوسط ۴۹ درصد)، دوره ۱۳۷۷-۷۸ (بطور متوسط ۳۴ درصد) و دوره ۱۳۹۰-۹۱ (بطور متوسط ۶۰ درصد) بوده است. مهمترین عوامل مؤثر بر افزایش نرخ ارز در سال‌های جاری عبارت است از:

- ❖ بالا بودن حجم نقدینگی
- ❖ کاهش سود سپرده‌ها در بسته پولی مالی سال ۱۳۹۰ و خروج نقدینگی از بانک‌ها و سرازیر شدن آن به بازارهایی همچون ارز و افزایش سفته بازی ارز
- ❖ تشدید تحریم‌ها و محافظه کار شدن بانک مرکزی در تزریق دلار به بازار
- ❖ کسری بودجه دولت



نمودار ۱- روند تغییرات نرخ ارز بازار غیر رسمی طی دوره (۹۱-۱۳۷۰)

۲-۲- نرخ تورم

شاخص قیمت مصرف کننده بطور متوسط طی دوره ۹۱-۱۳۷۰ سالیانه ۲۰ درصد رشد داشته است، بطوریکه نرخ تورم از ۲۳ درصد در سال ۱۳۷۰ به ۳۰ درصد در سال ۱۳۹۱ افزایش یافته است. بیشترین نرخ تورم طی دوره مورد نظر مربوط به سال‌های ۷۴-۱۳۷۳ (بطور متوسط ۴۲ درصد) و سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۱ به ترتیب ۲۵ و ۳۰ درصد بوده است. مهمترین عوامل مؤثر بر افزایش نرخ تورم در سال‌های اخیر عبارت است از:

❖ بی انضباطی مالی (عدم تعادل منابع و مصارف قانون هدفمند کردن یارانه ها و تزریق

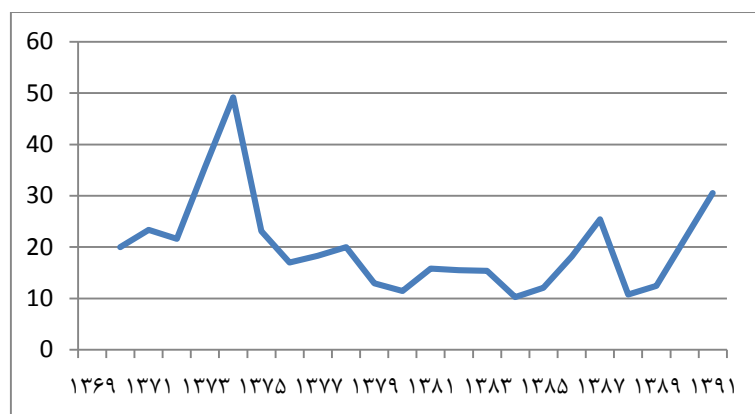
بی رویه منابع حاصل از نفت به بودجه)

❖ بی انضباطی پولی (رشد نقدینگی)

❖ تحریم های اقتصادی

❖ افزایش نرخ ارز و در نتیجه افزایش هزینه واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و

سرمایه‌ای



نمودار ۲- روند تغییرات نرخ تورم طی دوره (۱۳۷۰-۹۱)

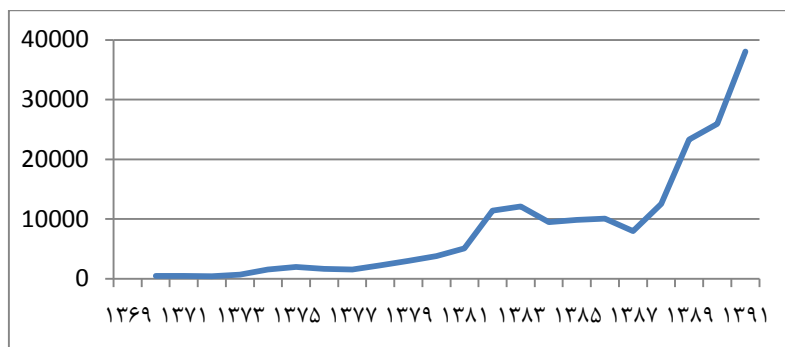
۳-۲- شاخص کل قیمت سهام

بازار بورس اوراق بهادار تهران، علی رغم قدمت حدود ۳ دهه، به دلایل مختلف افت و خیزهای فراوان داشته و دوره‌های متفاوتی از رونق و رکود را تجربه کرده است. همانطور که در نمودار شماره (۳) مشاهده می‌شود از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۵ روند شاخص قیمت سهام همواره صعودی بوده است. طی دوره ۱۳۷۵-۷۸ حرکت این شاخص نزولی بوده و مجدداً تا سال ۱۳۸۳ روند صعودی را طی کرده است. طی دوره ۸۳ الی ۸۷ شاهد افت و خیزهایی بوده و بعد از سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۱ روند صعودی پیدا کرده است. بیشترین رشد این شاخص مربوط به سال‌های ۷۴-۱۳۷۳ (بطور متوسط ۹۷ درصد)، سال ۱۳۸۲ (۱۲۴ درصد)، دوره ۸۹-۱۳۸۸ (بطور متوسط ۷۱ درصد) و سال ۱۳۹۱ (۴۶ درصد) بوده است. مهمترین عوامل مؤثر بر رونق بازار بورس طی سال‌های اخیر عبارت است از:

❖ رکود بازارهای موازی همچون کاهش نرخ سود سپرده کوتاه‌مدت

❖ اجرای اصل ۴۴ در بورس

❖ افزایش سودآوری شرکت‌های بورسی



نمودار ۳- روند تغییرات شاخص کل قیمت سهام طی دوره ۹۱-۱۳۷۰

شرکت‌های بورسی همچنین تحت تأثیر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی همچون نرخ ارز و تورم قرار می‌گیرند. برای مثال افزایش نرخ ارز شرکت‌های صادرات محور را با افزایش حاشیه سود و رشد عایدات مواجه خواهد ساخت، درحالی که شرکت‌های واردات محور با افزایش بهای تمام شده کالای ساخته شده و در نتیجه کاهش حاشیه سود و درآمد روبرو خواهند بود. لذا صناعی همچون صنایع فلزات اساسی و محصولات پتروشیمی به علت اتکاز پادبرفروشارزی، سریع‌ترین واکنش را به تحولات بازار ارز نشان می‌دهند و از سوی دیگر، تولیدکنندگان خودرو و داروسازان از جمله گروه‌هایی هستند که به سبب وابستگی ارزی وارداتی، از تضعیف ارزش ریال متضرر خواهند شد.

بنابراین با توجه به نوسانات اخیر نرخ ارز و تورم، در این بخش ابتدا کانال‌های تأثیرگذاری این دو متغیر بر بازار بورس بررسی می‌شود، سپس در بخش بعدی با استفاده از یک مدل خود رگرسیون برداری (VAR) چگونگی واکنش شاخص کل قیمت سهام به شوک‌های ارزی و قیمتی بررسی خواهد شد.

۳- آثار نرخ ارز بر بازار سهام

تأثیر نرخ ارز بر سهام از دو منظر قابل بررسی است:

- ❖ تأثیر گذاری نرخ ارز بر عملکرد شرکت‌ها و در نتیجه تغییر در قیمت سهام آن‌ها
- ❖ نگهداری نرخ ارز به عنوان یک دارایی در سبد دارایی‌ها

بسیاری از بنگاه‌های اقتصادی در کشورهای توسعه نیافته برای تأمین مواد اولیه، خرید ماشین‌آلات و انتقال تکنولوژی، نیازمند واردات از کشورهای صنعتی هستند و در نتیجه تقاضاکنندگان ارز خارجی می‌باشند. بر این اساس، تغییرات نرخ ارز باعث تأثیر قرار گرفتن برنامه‌های تولیدی شرکت‌ها می‌شود. بدین ترتیب که افزایش نرخ ارز می‌تواند باعث افزایش حجم سرمایه در گردش بنگاه‌ها گردد. زیرا بنگاه‌های تولیدی به منابع مالی بیشتری نیاز دارند تا بتوانند همان مقدار قبلی را از خارج خریداری نمایند. بنابراین، یا باید فعالیت خود را کاهش دهند و یا اقدام به تأمین مالی از واسطه‌های مالی نمایند. در این صورت، علاوه بر افزایش قیمت مواد اولیه، مواد واسطه‌ای و یا خدمات مورد نیاز وارداتی بنگاه‌ها از خارج، هزینه تسهیلات اعطایی و یا بهره‌های بانکی نیز برای آن‌ها افزایش یافته و در نتیجه سودشان کاهش می‌یابد. بنابراین تغییرات نرخ ارز باعث تغییر هزینه‌های بنگاه شده و بر جریان نقدی فعلی و آتی مورد انتظار و بازده سهام بنگاه‌های اقتصادی تأثیر می‌گذارد. این امر می‌تواند باعث کاهش قیمت سهام گردد.

تغییر نرخ ارز از جهت اعتباری نیز می‌تواند بر ارزش سهام بنگاه تأثیر داشته باشد. افزایش نرخ ارز باعث ارزشمند شدن دارایی‌های ارزی بنگاه می‌شود. بالطبع دارایی‌های موسساتی که دارایی‌های ارزی دارند با افزایش نرخ ارز، ارزشمند می‌شود. در مقابل، بدهی بنگاه‌هایی که بدهی ارزی دارند با افزایش نرخ ارز سنگین می‌شود و ارزش بنگاه برای صاحبان سهام کاهش می‌یابد. در نتیجه کاهش سود و جریان درآمدی بنگاه، کاهش قیمت سهام بنگاه را به دنبال خواهد داشت. از طرف دیگر، تغییر در نرخ ارز می‌تواند باعث تغییر در موقعیت رقابتی تولیدکنندگان داخلی شود. بدین صورت که با افزایش نرخ ارز، قیمت کالاهای خارجی بر حسب پول ملی افزایش و تقاضا برای کالاهای خارجی کاهش می‌یابد. افزون بر این، کالاهای داخلی در خارج به‌طور نسبی ارزان تر می‌شود، در نتیجه حجم واردات، کاهش و در عوض صادرات، افزایش می‌یابد. در چنین سناریویی، در اثر تقویت موقعیت رقابتی تولیدکنندگان داخلی، سود آن‌ها افزایش و به همین دلیل شاخص قیمت سهام نیز افزایش می‌یابد.

علاوه بر این، نگهداری بخشی از دارایی به‌صورت ارز برای سرمایه‌گذاران این امکان را فراهم می‌آورد که از نوسانات در بازار ارز، برای تعدیل نوسانات سایر بخش‌ها سود ببرند. بازار ارز به‌صورت بالقوه می‌تواند مکمل بازار سایر دارایی‌ها باشد. بدین معنی که تبدیل آزاد دارایی‌ها به یکدیگر و نقل و انتقال بین بازارهای اقلام سرمایه‌ای می‌تواند عامل تخصیص بهینه منابع یک سرمایه‌گذار بین دارایی‌هایش شود.

تفکر نگهداری بخشی از ثروت به صورت ارز، امروزه جایگاه ویژه‌ای نزد صاحبان ثروت پیدا کرده است و بازار ارز با وجود تمام ریسک‌ها و مخاطراتش یکی از سودآورترین بازارها محسوب می‌شود. لذا نگهداری ارز به عنوان یک دارایی در کنار سایر دارایی‌ها دارای اهمیت است. به نحوی که با تغییر در قیمت هر یک از دارایی‌ها، سرمایه‌گذار ترکیب این سبد را طوری تغییر خواهد داد که بازده کل دارایی‌ها افزایش یابد و یا حداقل ثابت بماند. لذا با توجه به در نظر گرفتن اثر جانشینی دو دارایی ارز و سهام در سبد دارایی‌ها، انتظار این است که در صورت افزایش نرخ ارز، تقاضای ارز کاهش یابد و در نتیجه تقاضا برای سهام و به تبع آن قیمت سهام افزایش یابد. با توجه به این مباحث، ملاحظه می‌گردد که تأثیر نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیم سهام می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

۴- آثار تورم بر بازار سهام

تورم موجب توزیع دوباره دارایی‌ها و درآمدها می‌شود. بهای دارایی افرادی که بیش از نرخ تورم افزایش داشته است از فرایند تورم بهره مند شده و افرادی که قیمت دارایی‌های آن‌ها کمتر از نرخ تورم افزایش یابد، متضرر می‌شوند. به این ترتیب، فعالان اقتصادی که قادر به افزایش درآمدهای اسمی به نرخی بیش از نرخ تورم باشند، منتفع و بالعکس افرادی که به جهت محدودیت قانونی نتوانند درآمدهای اسمی خود را در سطح نرخ تورم افزایش دهند، متضرر می‌گردند.

با بررسی آثار تورم، این نتیجه به دست می‌آید که آن دسته از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس که دارایی‌هایی دارند که تأثیر تورم بر افزایش قیمت آن‌ها نیز بیشتر است، آثار تورم در افزایش قیمت سهام این شرکت‌ها نیز بیشتر خواهد بود و در نتیجه، این سهام نزد افراد، قابل قبول تر خواهند بود، زیرا هر سهامدار سهمی معادل با برگه سهامش از شرکت دریافت می‌کند که با افزایش در ارزش دارایی‌های شرکت بورسی، انتظار افزایش قیمت در سهام خود را خواهد داشت. بنابراین، سهامدارانی که بازده اسمی سهام آن‌ها بیش از نرخ تورم افزایش یابد، منتفع و سهامدارانی که بازده اسمی سهام آن‌ها رشد پایین‌تری نسبت به نرخ تورم دارد، از پدیده تورم متضرر خواهند شد.

۵- پیشینه تحقیق

عثمان و یاکوب^۱ (۲۰۰۴) در مطالعه ای در ترکیه، عملکرد شاخص های کلان اقتصادی و بازدهی واقعی سهام را مورد بررسی قرار داده اند. در این مطالعه، کارایی واقعی بورس اوراق بهادار با در نظر گرفتن شاخص های کلان اقتصادی از جمله عرضه پول، نرخ ارز و تراز تجاری، با استفاده از مدل انگل گرنجر و جوهانسون- جوسیلیوس بررسی شده است. نتایج حاکی از آن است که در ترکیه متغیرهای اقتصادی فوق الذکر نقش قابل توجهی در جهت دادن به تغییرات شاخص قیمت سهام بورس نداشته و رابطه منظمی بین شاخص قیمت سهام و شاخص های کلان اقتصادی در کشور ترکیه مشاهده نشده است. علاوه بر این این نتیجه حاصل شد که قیمت سهام در ترکیه تحت تأثیر انتظارات آتی سهامداران از مجموع عواید سهام آن‌ها در دوره ای می باشد که این سهام را در اختیار دارند.

آدام و تونبوح^۲ (۲۰۰۸) در مطالعه ای رابطه متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار سهام غنا را طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۶ و با استفاده از آزمون همجمعی یوهانسن و تصحیح خطای برداری بررسی نمودند. نتایج نشان می دهد که قیمت سهام با سرمایه گذاری مستقیم خارجی و نرخ تورم رابطه مثبت و با نرخ ارز و نرخ بهره رابطه منفی دارد.

آلاچیدده و همکاران^۳ (۲۰۱۰) به بررسی رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام در استرالیا، کانادا، ژاپن، سوئیس و انگلیس طی دوره زمانی ۱۹۹۲-۲۰۰۵ و با استفاده از آزمون انباشتگی و آزمون علیت گرنجر پرداختند. نتایج آن‌ها وجود رابطه علی از نرخ ارز به قیمت سهام برای کانادا، سوئیس و انگلیس و وجود رابطه علی از قیمت سهام به نرخ ارز برای سوئیس را نشان می دهند.

چینزرا^۴ (۲۰۱۱) رابطه نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی و قیمت سهام را با استفاده از مدل های VAR-GARCH برای آفریقای جنوبی مورد بررسی قرار داده است. یافته ها نشان دهنده

۱. Osman & Yacup, (2004).

۲. Adam and Tweneboah (۲۰۰۸).

۳. Alagidede et al.

۴. Chinzara (۲۰۱۱).

وجود رابطه دوطرفه بین این متغیرها می باشد. همچنین نااطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی اثر معنی داری بر روی نوسانات بازار سهام دارد.

کریم زاده (۱۳۸۵)، در مطالعه ای به بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس تهران یا متغیرهای کلان پولی با استفاده از نظریه پورتفولیو و تئوری اساسی فیشر برای دوره زمانی فروردین ماه ۱۳۶۹ الی اسفند ۱۳۸۱ پرداخته است. وی در این مطالعه به منظور برآورد مدل تصریح شده خود از روش خود رگرسیون برداری با وقفه های توضیحی (ARDL) استفاده کرد و دریافت که شاخص قیمت سهام بورس تهران با نقدینگی رابطه مثبت و ارتباط این شاخص با نرخ ارز حقیقی و نرخ سود واقعی بانکها منفی است.

زارع و رضایی (۱۳۸۵)، در مطالعه ای به بررسی تأثیر بازارهای ارز، سکه و طلا بر شاخص بازار بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از داده های فصلی دوره ۱۳۷۴ الی ۱۳۸۲ و رویکرد تصحیح خطای برداری پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که متغیرهای شاخص قیمت مسکن و بهای سکه با شاخص قیمت سهام، رابطه مثبت و بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام، رابطه منفی و معنی دار وجود دارد.

نجار زاده و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله خود با استفاده از داده های ماهانه طی دوره ۸۵-۱۳۸۲ و رویکرد VAR به بررسی تأثیر نوسانات شوک های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران می پردازد. نتایج به دست آمده حاکی از این است که رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران و متغیرهای نرخ ارز واقعی و نرخ تورم معنی دار بوده و شوک های ناشی از نرخ تورم و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در بلندمدت تأثیر منفی و در کوتاه مدت تأثیر مثبت دارند. همچنین تأثیر شوک های ناشی از نرخ تورم بر بازده واقعی سهام از شوک های ناشی از نرخ ارز شدیدتر می باشد.

طاهری و صفاری (۱۳۹۰) در مقاله خود به بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد ARDL و داده های ماهانه طی دوره زمانی ۸۷-۱۳۸۱ پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می دهد که شاخص قیمت بورس اوراق بهادار با نرخ ارز واقعی رابطه مثبت دارد. همچنین، نتایج برآورد الگوی تصحیح خطا حاکی از آن است که در هر سال حدود ۳۶ درصد عدم تعادل ها به سمت تعادل بلندمدت تعدیل می شود.

حیدری و بشیری (۱۳۹۱) در مطالعه خود رابطه بین نوسانات نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۸-۹۰ با استفاده از داده‌های ماهانه و رویکرد خود رگرسیونی تعمیم یافته دو متغیره مبتنی بر واریانس ناهمسانی شرطی بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بین متغیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی و شاخص قیمت سهام، رابطه منفی و معنی‌دار وجود داشته و بین نااطمینانی قیمت سهام و نرخ ارز، رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

۶- داده‌ها و مدل تحقیق

داده‌های مورد استفاده در این گزارش به شکل ماهیانه بوده و از سایت بانک مرکزی و سازمان بورس اوراق بهادار برای دوره ۹۲-۱۳۸۸ استخراج شده است. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه شامل نرخ ارز بازار آزاد، شاخص قیمت مصرف کننده ایران، شاخص قیمت مصرف کننده آمریکا و شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. مدل مورد نظر با استفاده از رویکرد VAR برآورد می‌شود.

مدل مورد استفاده در این پژوهش به صورت زیر است:

$$TPX = f(pp, RER, pp(-t), RER(-t)) \quad t = 1, 2, 3, \dots$$

که در آن:

TPX: شاخص کل قیمت سهام بورس اوراق بهادار

PP: نرخ تورم

RER: نرخ ارز واقعی که بر اساس فرمول زیر محاسبه شده است:

$$RER = \frac{ER * CPIUSA}{CPI}$$

ER: نرخ ارز بازار آزاد CPIUSA: شاخص قیمت مصرف کننده آمریکا (سال پایه ۱۹۹۸)

CPI: شاخص قیمت مصرف کننده ایران (سال پایه ۱۳۸۳)

t: نشان‌دهنده تعداد وقفه‌های بهینه مدل می‌باشد.

به منظور برآورد مدل، ابتدا ایستایی متغیرها بررسی و تعداد وقفه‌های بهینه مدل تعیین می‌شود.

اگر همه متغیرها ایستا باشد، استفاده از یک مدل VAR ساده مناسب خواهد بود.

۶-۱- آزمون ایستایی

به‌منظور بررسی مانایی متغیرهای مدل از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که رشد متغیرهای موردبررسی ایستا می‌باشد.

جدول ۱- نتایج آزمون دیکی فولر

متغیر	آمار محاسبه شده	مقادیر بحرانی		
		۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۰۱
RER	-۴/۵	-۲/۶	-۲/۹	-۳/۵
TPX	-۵/۲	-۲/۶	-۲/۹	-۳/۵
PP	-۲/۹۹	-۲/۶	-۲/۹	-۳/۵

۲-۶- برآورد مدل بر اساس روش خود رگرسیون برداری (VAR)

بعد از انجام آزمون دیکی فولر و اطمینان از ایستایی متغیرها، مدل مورد نظر بر اساس روش خود رگرسیون برداری تخمین زده می‌شود. قبل از تخمین ابتدا وقفه بهینه الگو جهت بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرها تعیین می‌شود. جهت تعیین تعداد وقفه‌های بهینه از معیارهایی از قبیل آکائیک، شوارتز، حنان کوئین و نسبت حداکثر راست نمایی می‌توان استفاده نمود.

جدول ۲- انتخاب وقفه بهینه الگو

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-324.6888	NA	1271.474	15.65994	16.15144	15.84119
1	-300.7513	40.08148	639.2604	14.96518	15.82530*	15.28236
2	-285.2157	23.84522*	479.8964	14.66120	15.88994	15.11432*
3	-273.4787	16.37725	436.4928*	14.53389*	16.13126	15.12295
4	-265.1836	10.41715	476.0820	14.56668	16.53267	15.29167

بر اساس نتایج جدول بالا مشاهده می‌شود، معیارهای حنان کوئین و حداکثر راستنمایی وقفه ۲ را به‌عنوان وقفه بهینه مدل نشان می‌دهند. لذا یک مدل VAR با وقفه ۲ تخمین زده می‌شود.

جدول ۳- نتایج تخمین مدل VAR

	TPX	PP	RER
TPX(-1)	0.470371 (0.13384) [3.51444]	0.001951 (0.02142) [0.09110]	0.027467 (0.16018) [0.17148]
TPX(-2)	-0.360845 (0.13659) [-2.64190]	0.002063 (0.02186) [0.09438]	-0.429033 (0.16346) [-2.62464]
PP(-1)	0.489190 (0.83868) [0.58328]	0.475196 (0.13424) [3.54001]	-1.371319 (1.00372) [-1.36623]
PP(-2)	-2.005077 (0.86081) [-2.32928]	0.217228 (0.13778) [1.57665]	0.295600 (1.03021) [0.28693]
RER(-1)	-0.238270 (0.12695) [-1.87691]	0.049625 (0.02032) [2.44233]	0.122321 (0.15193) [0.80512]
RER(-2)	0.157128 (0.17262) [0.91023]	0.002953 (0.02763) [0.10686]	0.046639 (0.20659) [0.22575]
C	4.609106 (1.45250) [3.17321]	0.431361 (0.23248) [1.85547]	3.671255 (1.73833) [2.11194]
TPX90	12.68512 (4.92252) [2.57696]	-1.596591 (0.78788) [-2.02645]	5.599084 (5.89119) [0.95042]
RER91	15.42272 (7.27544) [2.11983]	-0.967192 (1.16447) [-0.83058]	-1.422355 (8.70712) [-0.16336]
PP91	7.426843 (3.51747) [2.11142]	2.640683 (0.56299) [4.69046]	17.59566 (4.20965) [4.17984]
R-squared	0.502105	0.733306	0.480656

بر اساس نتایج جدول (۳) ملاحظه می‌گردد برای هر یک از متغیرهای شاخص کل قیمت سهام، نرخ ارز واقعی و نرخ تورم، یک معادله با ۹ متغیر برآورد شده است. برای تحلیل نتایج مدل از تابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس استفاده می‌شود.

❖ توابع عکس العمل آنی

ازجمله کاربردهای مدل VAR بررسی واکنش متغیرهای مدل نسبت به شوک‌های به وجود آمده در هر یک از متغیرها با استفاده از ترسیم توابع عکس العمل آنی است. درواقع این توابع مسیر پویای سیستم را در پاسخ به شوک‌های وارده نشان می‌دهند. نمودار (۴) عکس‌العمل شاخص کل قیمت سهام را نسبت به یک انحراف معیار شوک در متغیرهای PP, RER, TPX نشان می‌دهد.

شکل اول از نمودار (۴) واکنش شاخص قیمت سهام را به یک انحراف معیار شوک در شاخص قیمت سهام نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود در دوره اول شاخص کل قیمت سهام در واکنش به شوک به اندازه ۴ واحد افزایش می‌یابد و در دوره‌های بعد اثر این شوک کاهش می‌یابد بطوریکه بعد از ۵ دوره اثر شوک از بین می‌رود.

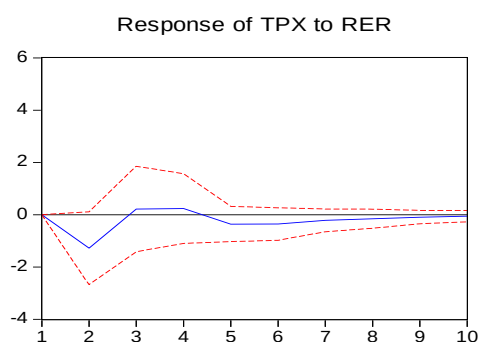
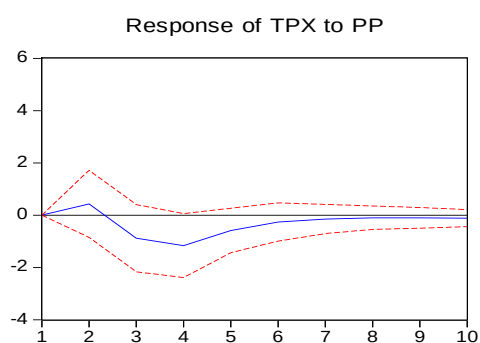
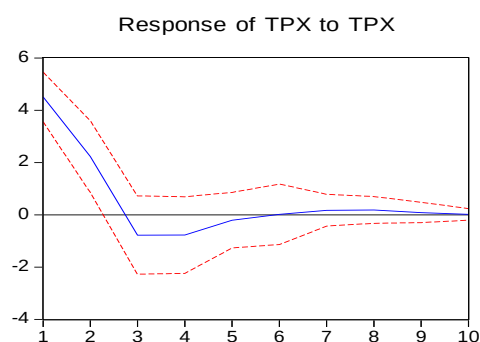
شکل دوم از نمودار (۴) واکنش شاخص قیمت سهام را به یک انحراف معیار شوک در نرخ تورم نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود این شاخص در دوره اول نسبت به شوک واکنش نداده و در دوره دوم واکنش مثبت کوچکی نشان داده است، لذا می‌توان گفت با افزایش ناگهانی تورم، سرمایه‌گذاران به منظور جلوگیری از ریسک نگهداری پول سرمایه‌گذاری در بورس را افزایش می‌دهند و با افزایش تقاضا برای خرید سهام، قیمت سهام در کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد. اما از دوره سوم به بعد شوک‌های قیمتی باعث کاهش قیمت سهام می‌شوند و بعد از ۷ دوره اثر این شوک میرا می‌شود زیرا در بلندمدت معیار تصمیم‌گیری خرید سهام یک شرکت عملکرد واقعی آن می‌باشد و چون سرمایه‌گذار می‌داند که افزایش قیمت ایجاد شده در اثر تورم است و ارزش ذاتی سهام افزایش نیافته است، در نتیجه تقاضا برای سهام کاهش و قیمت آن نیز کاهش می‌یابد.

شکل سوم از نمودار (۴) واکنش شاخص قیمت سهام را به یک انحراف معیار شوک در نرخ ارز واقعی نشان می‌دهد. ملاحظه می‌گردد در دوره اول شاخص کل قیمت سهام به شوک واکنش نشان نمی‌دهد اما در دوره دوم واکنش منفی نشان داده است، بنابراین می‌توان گفت با وجود

اینکه با افزایش نرخ ارز شرکت های صادرات محور همچون صنایع فلزات اساسی و محصولات پتروشیمی سودآورتر شده اند و تقاضا برای سهام این شرکت ها افزایش می یابد اما از طرف دیگر شرکت های واردات محور مانند تولیدکنندگان خودرو و داروسازان با افزایش بهای تمام شده کالای ساخته شده و در نتیجه کاهش حاشیه سود و درآمد روبرو خواهند بود. اگر چه بیش از ۶۰ درصد شرکت های بورسی از جمله تولیدکنندگان کالا و مواد پایه هستند اما با توجه به تراز تجاری کشور، حجم پایینی از کل محصولات آنها به صادرات اختصاص داشته و در واقع ظرفیت بالایی از تولید را واردات قطعه و مواد اولیه تشکیل می دهد که با توجه به افزایش قیمت مواد اولیه بدنبال افزایش نرخ ارز و افت ارزش پول ملی، در نهایت منجر به افت سودآوری، کاهش قیمت سهام شرکت های واردات محور در بورس اوراق بهادار خواهد بود. در دوره سوم و چهارم واکنش شاخص قیمت سهام به شوک ارزی مثبت شده و بعد از ۸ دوره اثر شوک میرا شده است، زیرا در بلندمدت سرمایه گذاران نسبت به خرید سهام عقلایی تر می شوند.

❖ ارزیابی تجزیه واریانس شوک ها

تجزیه واریانس ابزار دیگر مدل های VAR جهت بررسی عملکرد پویایی های کوتاه مدت است. به کمک تجزیه واریانس، سهم بی ثباتی هر متغیر در مقابل شوک وارده به هر یک از متغیرهای دیگر الگو تعیین می شود. در جدول (۴) نتایج تجزیه واریانس شاخص قیمت کل سهام نشان داده شده است. ستون اول نشان دهنده خطای پیش بینی در دوره های مختلف می باشد. منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و شوک های آتی می باشد و از آنجا که این خطا در هر سال بر اساس سال قبل محاسبه می شود لذا به مرور زمان افزایش می یابد. ستون های بعدی درصد واریانس ناشی از تغییرات ناگهانی یا شوک های ارزی و قیمتی را نشان می دهد. ستون دوم بیانگر این است که در دوره اول، ۱۰۰ درصد تغییرات شاخص قیمت سهام، ناشی از تغییرات خود این شاخص است. در دوره دوم، ۹۳ درصد تغییرات شاخص قیمت سهام مربوط به خود این شاخص، ۶ درصد مربوط به شوک های ارزی و ۰/۶۷ درصد مربوط به شوک های قیمتی است. بطور کلی در طی زمان، تغییرات شاخص قیمت سهام، ۸۴ درصد ناشی از شوک های خود قیمت سهام، ۸/۹ درصد ناشی از شوک های قیمتی و ۶/۶ درصد مربوط به شوک های ارزی می باشد.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

نمودار ۴- واکنش شاخص کل قیمت سهام به یک انحراف معیار شوک در قیمت سهام،
نرخ تورم و نرخ ارز واقعی

جدول ۵- تجزیه واریانس شاخص کل قیمت سهام

Period	S.E.	TPX	PP	RER

1	4.506897	100.0000	0.000000	0.000000
2	5.206695	93.27350	0.671128	6.055374
3	5.342359	90.71760	3.367071	5.915326
4	5.527736	86.69800	7.598395	5.703601
5	5.574560	85.39098	8.586212	6.022810
6	5.592179	84.85472	8.749492	6.395788
7	5.601058	84.67822	8.795150	6.526634
8	5.607156	84.60134	8.809168	6.589492
9	5.609610	84.55073	8.837105	6.612166
10	5.611090	84.50680	8.875114	6.618085
11	5.612187	84.47380	8.903436	6.622768
12	5.612862	84.45349	8.918423	6.628084
13	5.613249	84.44219	8.925592	6.632216
14	5.613476	84.43604	8.929147	6.634809
15	5.613609	84.43255	8.931208	6.636247
16	5.613688	84.43040	8.932606	6.636993
17	5.613737	84.42902	8.933572	6.637405
18	5.613767	84.42815	8.934193	6.637660
19	5.613785	84.42761	8.934565	6.637828
20	5.613797	84.42728	8.934780	6.637936

۷- نتیجه گیری:

با توجه به اینکه درباره رابطه نوسانات نرخ ارز و تورم بر بازدهی واقعی سهام توافق نظر وجود ندارد، در این مطالعه با استفاده از آمارهای ماهیانه متغیرهای شاخص کل قیمت سهام، نرخ ارز واقعی و نرخ تورم طی دوره زمانی فروردین ۱۳۸۸ لغایت اسفند ۱۳۹۲ و با استفاده از رویکرد خود رگرسیون برداری و همچنین توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس، رابطه بین این متغیرها مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که نوسانات نرخ ارز واقعی در کوتاه مدت باعث کاهش شاخص قیمت سهام می شود، با وجود اینکه با افزایش نرخ ارز شرکت های صادرات محور همچون صنایع فلزات اساسی و محصولات پتروشیمی سودآورتر شده اند و تقاضا برای سهام این شرکت ها افزایش می یابد اما از طرف دیگر شرکت های واردات محور مانند تولیدکنندگان خودرو و داروسازان با افزایش بهای تمام شده کالای ساخته شده و در نتیجه کاهش حاشیه سود و درآمد روبرو خواهند بود. اگر چه بیش از ۶۰ درصد شرکت های بورسی از جمله تولیدکنندگان کالا و مواد پایه هستند اما با توجه به تراز تجاری کشور، حجم پایداری از کل محصولات آنها به صادرات اختصاص داشته و درواقع ظرفیت بالایی از تولید را واردات

قطعه و مواد اولیه تشکیل می دهد که با توجه به افزایش قیمت مواد اولیه بدنبال افزایش نرخ ارز و افت ارزش پول ملی، در نهایت منجر به افت سودآوری، کاهش قیمت سهام شرکت‌های واردات محور در بورس اوراق بهادار خواهد بود. اما در بلندمدت اثر منفی شوک از بین رفته است.

همچنین نوسانات تورم در کوتاه‌مدت اثر مثبت کوچکی بر شاخص کل قیمت سهام داشته به دلیل اینکه با نوسانات ناگهانی تورم، سرمایه‌گذاران به‌منظور جلوگیری از ریسک نگهداری پول، تقاضا برای سهام را افزایش می‌دهند. اما در بلندمدت معیار تصمیم‌گیری خرید سهام یک شرکت عملکرد واقعی آن می باشد و چون سرمایه‌گذار می‌داند که افزایش قیمت ایجاد شده در اثر تورم است و ارزش ذاتی سهام افزایش نیافته است، در نتیجه تقاضا برای سهام کاهش و قیمت آن نیز کاهش می‌یابد.

منابع:

- حیدری، حسن و بشیری، سحر (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین ناطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH. فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی ۷۱-۹۲.
- زارع، هاشم و رضایی، زینب (۱۳۸۵). تأثیر بازارهای ارز، سکه و مسکن بر رفتار شاخص بازار بورس اوراق بهادار تهران: یک الگوی تصحیح خطای برداری، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، ۹۹-۱۱۲.
- طاهری، حامد و صارم صفاری، میلاد (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: با استفاده از رویکرد ARDL. فصلنامه روند پژوهش های اقتصادی، ۶۰، ۶۳-۸۰.
- کریم زاده، مصطفی (۱۳۸۵). بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمعی در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، ۱۳۵-۲۶، ۱۵۲.
- نجارزاده، رضا، آقایی خوندایی، مجید و رضایی پور، محمد (۱۳۸۸). بررسی تأثیر نوسانات شوک های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، ۱، ۱۴۷-۱۷۵.
- -Adam, A.M.& Tweneboah, G. (2008), *Foreign direct investment and stock market development: Ghana evidence*, MPRA Paper, <http://mpa.ub.unimuenchen.de/11985/1/FDI.pdf>
- -Alagidede, P.& Panagiotidis, T.& Zhang, X. (2010), *Causal relationship between stock prices and exchange rates*, Discussion paper ,1. 1791-3144.
- -Chinzara, Z., (2011), *Macroeconomic Uncertainty and Conditional Stock Market Volatility in South Africa*, South African Journal of Economics, 79(1), 27-49.
- -Karamustafa Osman & Kucukkale Yacup (2004) Long run Relationships Between Stock Market Returns And Macroeconomic Performance: Evidence from Turkey; Economic Working Paper Archive at Wustl.

