



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال ششم / شماره بیست‌ویکم / بهار ۱۳۹۶

تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثر سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران

فرناز برخوردار

دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه الزهراء، کارشناس امور بین الملل بانک سینا (نویسنده مسئول)
farnaz023@yahoo.com

سمیه پورعزیزی گلین قشلاقی

دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه علوم اقتصادی، متصدی بانک مسکن
somayeh.pr@gmail.com

ابوالفضل حسینی

دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، کارشناس عملیات ارزی بانک پارسیان
golkhandoon@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۵/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۷/۰۲

چکیده

با توجه به اینکه طی سالهای اخیر همواره بدلیل کاهش منابع بانکی روز به روز نقش بازار سهام در تامین مالی پروژه های سرمایه گذاری پر رنگ تر میشود، لذا بررسی عواملی که باعث ایجاد نوسانات و انتقال ریسک به بازار سهام میشود لازم و ضروری به نظر می آید. همچنین با توجه به اهمیت بازار ارز در اقتصاد کشورها و از سوی دیگر به علت حجم بسیار بالای صادرات و واردات کالا، تغییرات نرخ ارز بر رونق و رکود اقتصاد تأثیر بسزایی دارد. لذا در این مقاله محقق با استفاده از داده های روزانه (۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲) و مدل VAR-BEKK به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. بر اساس نتایج تحقیق، با توجه به ضرایب آرچ و گارچ برآوردی در این تحقیق، نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران (در سه بخش خودرو، زغال سنگ و ماشین آلات) مثبت و معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز طی دوره مورد بررسی باعث افزایش شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران شده است.

واژه‌های کلیدی: اثرات سرریز، شاخص صنایع، نرخ ارز.

۱- مقدمه

در مطالعه‌ی رفتار عوامل موثر بر بازار و لاجرم اقتصاد بازار، جستجوی متغیر یا متغیرهایی که بتواند ارتباط بخش مالی اقتصاد را با بخش حقیقی اقتصاد توضیح دهد، از اهمیت بسیاری برخوردار است. بازارهای پول و سرمایه به عنوان ارکان بخش مالی، وظیفه‌ی تامین منابع را برای بخش حقیقی اقتصاد بر عهده دارند. کارایی بخش مالی موجب تخصیص بهینه منابع کمیاب به فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. تخصیص بهینه منابع به نوبه‌ی خود بهینگی پس انداز و سرمایه‌گذاری و به تبع رشد اقتصاد ملی، در حدودی نزدیک به ظرفیت‌های بالقوه اقتصاد را در پی دارد.

یکی از اجزای مهم بازارهای مالی بازار سهام است. با رشد روزافزون بازارهای سرمایه و سهام در دهه‌های اخیر، این بازارها نقش اساسی در اقتصاد کشورهای مختلف ایفا نموده، به طوری که تحرک و رونق بورس اوراق بهادار و بازار سهام به عنوان یکی از معیارهای سلامت و پویایی اقتصاد کشورها شناخته می‌شود. (مشیری و مروت، ۱۳۸۴، ۳)

بازار بورس ایران در درون یک سیستم بزرگی به نام سیستم اجتماعی - اقتصادی ایران کار می‌کند، لذا از این محیط به شدت تاثیر می‌پذیرد. بنابراین عواملی مانند نرخ رشد اقتصادی کشور، حاشیه سود فعالیت‌های دیگر اقتصادی، درآمدهای ارزی کشور، درجه و شدت آزادسازی و بازبودن اقتصاد ایران و گسترش و افزایش نقدینگی و نوسانات نرخ ارز و بازار ارز از عوامل محیطی مهمی هستند که بازار بورس ایران را تحت تاثیر قرار می‌دهند.

از طرفی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از درجه بالایی از نا اطمینانی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. رشد، تورم، نرخ ارز و سایر متغیرهای مهم کلان نسبت به اقتصاد کشورهای صنعتی بیشتر در معرض نوسان هستند و اثرات این نوسانات بالا از چندین دیدگاه (رشد، سرمایه‌گذاری و تجارت) در مطالعات تجربی اخیر مورد توجه قرار گرفته است.

اینکه چه عواملی می‌تواند منبع اصلی ایجاد نوسان در نرخ حقیقی ارز باشد، از دیرباز مورد بحث و بررسی اقتصاددانان قرار گرفته است. پاسخ‌های موجود به این پرسش را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم کرد: گروهی از اقتصاددانان، اصلی‌ترین منبع نوسانات نرخ حقیقی ارز را اختلالات موجود در بازارهای پولی و مالی و به بیان دیگر شوک‌های اسمی می‌دانند، اما گروه دیگر، اختلالات ایجاد شده در متغیرهای حقیقی اقتصاد را که به شوک‌های حقیقی معروفند، اصلی‌ترین علت و منبع نوسان در نرخ حقیقی ارز می‌دانند، (جونز و کاول، ۱۹۹۶، ۲) اما تحقیق بر روی رابطه احتمالی میان شوک‌های نرخ ارز و شاخص بازار سهام، مقوله‌ای است که به تازگی مورد توجه محققین قرار گرفته است.

با توجه به اهمیت بازار ارز در اقتصاد کشور و از سوی دیگر به علت حجم بسیار بالای واردات کالا و همچنین صادرات، تغییرات نرخ ارز بر رونق و رکود اقتصاد کشور تاثیر بسزایی دارد. لذا مسأله اصلی مطالعه حاضر بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر روی شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته می‌شود.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

به طور کلی منظور از نوسان، پراکندگی حول یک میانگین است و لازمی وجود نوسان این است که مقدار عددی یک متغیر در دوره‌های مختلف یکسان نباشد. متغیر نرخ ارز یکی از متغیرهایی است که دائماً در حال تغییر است و وجود نوسان در آن امری واضح و آشکار است. تعاریف متعددی از نوسان ارائه شده است. بنا به تعریف گویابلامونت، نوسان، تسلسل و توالی بین کمبودها و مازادهاست؛ به عبارت دیگر نوسان بی ثباتی کاهنده و یا افزایشی یک متغیر حول مقادیر روند می‌باشد. (ابریشمی، ۱۳۸۶)

تعیین نرخ ارز در اقتصاد ایران همواره یکی از چالش‌های عمده سیاست‌گذاران اقتصاد کشور بوده است. تعیین نرخ ارز از یک طرف نقش موثری در تجارت خارجی کشور (اعم از صادرات و واردات و ورود و خروج سرمایه) و به تبع آن تنظیم و تعدیل تراز تجاری و تراز پرداخت‌های کشور دارد و از طرف دیگر، از نقش موثری در تعیین تولید داخلی، میزان اشتغال و سطح عمومی قیمت‌ها برخوردار است. در واقع هر نوع تغییری در نرخ ارز، مجموعه‌ای از تغییرات متفاوت و حتی متضادی را در بخش خارجی و داخلی اقتصاد به همراه دارد.

از آنجایی که نرخ ارز همانند پول نقد، سپرده بانکی و سهام در سبد دارایی سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد، تأثیرات نرخ ارز بر شاخص قیمت بازار سهام را می‌توان در چارچوب تئوری نگهداری دارایی در سبد سرمایه‌گذاری یا همان تئوری پورتفولیو بررسی کرد. تغییرات هر کدام از دارایی‌های موجود در سبد دارایی‌ها نظیر پول نقد، سهام، سپرده بانکی، نرخ ارز و غیره تقاضا برای سهام در این بازار را تحت تأثیر قرار داده و متعاقب آن باعث تغییر قیمت سهام می‌شوند.

اثرات سرریز، اثرات جانبی یک رویداد اقتصادی بر سایر متغیرهایی تعریف می‌شود، که به طور مستقیم تحت تأثیر آن رویداد قرار نمی‌گیرند.

سرریز نوسانات به این معنی است که امکان دارد ارتباطی بین نوسانات در بازارهای مختلف وجود داشته باشد به گونه‌ای که نوسانات می‌تواند از یک بازار به بازار دیگر منتقل شود.

شواهد زیادی نشان می‌دهد که دلیل جهانی شدن بازارهای مالی از طریق جریان آزاد سرمایه و تجارت بین الملل نوسانات) نوسان شدید و ناگهانی (قیمت دارایی‌های مالی، به دارایی‌ها و بازارهای دیگر سرایت می‌کند. دامنه این سرایت‌ها با گسترش سیستم‌های ارتباطی و وابستگی بیش از پیش بازارهای مالی به یکدیگر رو به افزایش است. بنابراین شوک یک بازار فقط همان بازار را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد و این شوک به سایر بازارهای مالی نیز سرایت می‌کند. لذا بررسی انتشار اخبار و رویدادها از یک بازار مالی به بازار مالی دیگر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

شاخص صنایع شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران، در صنایع مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند. این طبقه‌بندی که بر اساس روش ISIC صورت می‌گیرد، منجر به تفکیک ۲۸ صنعت در بورس تهران تا خرداد ماه ۱۳۸۳ شده است. بورس تهران اقدام به محاسبه شاخص قیمت برای هر صنعت می‌کند که همگی با فرمولی مشابه شاخص کل قیمت محاسبه می‌شوند. متداول‌ترین نقطه شروع برای سرمایه‌گذاران در موقع خرید سهام بررسی روند تغییرات قیمت سهام می‌باشد. این قیمت تحت تأثیر دو عامل قرار دارد: نخست عواملی که بر یک سهم

بخصوص تاثیر می‌گذارند و دیگری عواملی که بر کل بازار سهام اثر خواهند گذاشت. در بازار سرمایه عامل دوم به نام ریسک بازار شناسایی می‌شود. شاخص‌های قیمت سهام و بهتر از آن تغییرات این شاخصها، بیان‌کننده درجه ریسک این شاخصها در بازار سرمایه خواهند بود.

دوران‌دیش و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه‌ای با عنوان بررسی اثر سرریز نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع کشاورزی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، با استفاده از روش GARCH تأثیر نوسانات بازار ارز و نوسانات بازار سهام صنایع تبدیلی کشاورزی بر روی یکدیگر و بر این بازارها پرداختند. لذا برای این منظور از داده‌های هفتگی از فروردین سال ۱۳۸۵ تا پایان دی ماه سال ۱۳۹۲ استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان داد که نوسانات گذشته بازار ارز بر نوسانات جاری این بازار مؤثر است. شوک‌های گذشته در بازار ارز بر نوسانات بازار صنایع قند و شکر و خوراکی آشامیدنی‌ها و است‌ها در دوره جاری اثرگذار است. همچنین شوک‌های گذشته در بازار قند و شکر می‌تواند بر نوسانات جاری شاخص این صنعت و بازار ارز و شاخص صنعت خوراکی و آشامیدنی‌ها اثرگذار باشد.

جلالپور، طبیبه و ابطی، سید یحیی (۱۳۹۲)، بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار ایران و مقایسه آن با بورسهای آسیایی. اطلاعات مربوط به شاخص سهام بورس این کشورها و نرخ ارز آن برای سالهای ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۳ با استفاده از الگوی واریانس شرطی EGARCH مورد برآورد قرار گرفته است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد نوسانات نرخ ارز در کشورهای ایران، هند، سنگاپور و چین تأثیر منفی و معنی‌داری بر بازده سهام داشته ولی در کشورهای مالزی، هنگ کنگ و ژاپن این تأثیر معنی‌داریست.

حیدری و همکاران (۱۳۹۲)، بررسی تجربی تأثیر ناطمینانی نرخ واقعی ارز بر شاخص کل قیمت سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران در چهارچوب رهیافت آزمون کرانه‌ها. این مقاله به ناطمینانی نرخ ارز است. طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۷۳ با استفاده از داده‌های ماهانه می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز با شاخص قیمت سهام در بلندمدت و کوتاه مدت رابطه منفی و معناداری دارد. اما متغیر ناطمینانی نرخ ارز در کوتاه مدت با شاخص قیمت سهام، رابطه معناداری ندارد. اما اثری منفی بر قیمت سهام می‌گذارد. در بلندمدت رابطه بین ناطمینانی نرخ ارز و شاخص قیمت سهام منفی و معنادار است. همچنین نتایج آزمون علیت گرنجر نشان می‌دهد که بین نرخ واقعی ارز و ناطمینانی نرخ واقعی ارز یک علیت دوسویه در کوتاه مدت وجود دارد، در حالی که چنین رابطه دوسویه‌ای در کوتاه مدت بین سایر مدت متغیرها برقرار نیست. در بلندمدت رابطه علیت گرنجری غیرمستقیم از متغیرهای نرخ ارز و ناطمینانی نرخ ارز به شاخص قیمت سهام نیز مشاهده شد.

سعیدی و امیری (۱۳۸۹)، به بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی از جمله نرخ ارز با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران با داده‌های فصلی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۰ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که، رابطه معنا دار بین شاخص مصرف‌کننده و نرخ ارز بازار آزاد با شاخص کل بورس نبوده است؛ ولی قیمت نفت خام با شاخص کل بورس رابطه معنا دار ولی معکوس را نشان می‌دهد.

سجادی و فرازمنند و صوفی (۱۳۸۶)، به تعیین رابطه‌ی بین نرخ رشد شاخص کل قیمت سهام و مجموعه‌ای از متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل نرخ تورم، نرخ رشد نقدینگی، نرخ ارز، نرخ سود واقعی بانکی و درآمد

نفی می پردازند. در این تحقیق داده ها به صورت فصلی و برای دوره‌ی زمانی ۱۳۷۴-۱۳۸۶ و با استفاده از روش خود رگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

پرامدکوما و پوجا (۲۰۱۲)^۱، ارتباط بین شاخص قیمت سهام بانج، متغیر اقتصاد کلان را مورد بررسی قرار دادند. به منظور بررسی ارتباط متغیرها، طی دوره ۱۹۹۴ آوریل، تا ژوئن ۲۰۱۱ از آزمون علیت گرنجر و آزمون یوهانسن و مدل تصحیح خطای برداری استفاده شده است. نتایج، علاوه بر تایید وجود رابطه بلندمدت بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای اقتصاد کلان نشان می‌دهد شاخص قیمت سهام با متغیرهای شاخص تولیدات صنعتی و عرضه پول، رابطه مثبت و معنی دار، و با متغیر شاخص بهای عمده فروشی رابطه منفی و معنی دار داشته و با دو شاخص نرخ ارز و نرخ اوراق قرضه خزانه داری (TBR) رابطه معنی داری نداشته است.

سیفونجو و همکاران^۲ (۲۰۱۲)، رابطه علی بین نرخ ارز خارجی و قیمت سهام را در کنیا با داده‌های ماهانه شاخص قیمت سهام (NSE(Nairobi Securities Exchange)) و نرخ ارز اسمی دلار آمریکا از سال ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۹ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که نرخ ارز در کنیا علت گرنجری قیمت سهام می‌باشد.

سایلجان و سسلو (۲۰۱۱)^۳، به تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده بورس پرداختند. آنها برای بررسی این ارتباط از روش داده‌های تابلویی استفاده نمودند که داده‌ها مربوط به ۱۱ کشور طی سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ می‌باشد. برای برآورد از مدل اثرات ثابت استفاده کردند نتایج بیان نمود که بازده سهام با متغیر نرخ ارز رابطه منفی و معنی دار و با متغیرهای شاخص قیمت مصرف‌کننده و عرضه پول، رابطه مثبت و معنی دار دارد.

دیبولد و ویلماز (۲۰۱۰)^۴، از الگوی VAR، برای تعیین سرریز نوسانات روزانه بین بازارهای سهام، اوراق قرضه، نرخ ارز و بازار کالا استفاده کرده‌اند. آنها با استفاده از داده‌های بررسی جمع آوری شده در دوره زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۰، نشان دادند که علی رغم معنی داری نوسانات در چهار بازار مورد بررسی، تا قبل از بحران مالی سال ۲۰۰۷ سرریز نوسانات بین بازارها محدود بوده است. بعد از شروع بحران سرریز نوسانات معنی دار شده و جهت آن بیشتر از بازار سهام به سایر بازارهای مورد بررسی بوده است.

همانگونه که بررسی مطالعات نشان می‌دهد بازار اوراق بهادار و بازار ارز از بخش‌های حساس بازار مالی هستند. این دو بازار به سرعت از نوسانات و دوره‌های تجاری در اقتصاد تأثیر پذیرفته و اثرات تغییر در شاخص‌های اقتصادی را به سرعت منعکس می‌نمایند.

با توجه به بررسی مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور مشخص شده است که تاکنون تحقیقی تحت این عنوان صورت نپذیرفته است از سویی با توجه به گذشت حدوداً ۱۷ سال از پدید آمدن مدل VAR-BEKK توسط انگل تا کنون محققان در بحث‌های نرخ ارز و بورس از این مدل استفاده ننموده است. بطوریکه این مدل یک مدل آرچ و گارچ سیستمی بوده و برعکس مدل‌های ساده ARCH, GARCH ساده که ناهمسانی را از مدل خارج می‌نمودند و در یک مدل دیگر بعنوان یک سری زمانی جدید، تأثیر آنرا بر متغیر وابسته بررسی می‌نمایند.

نمودند، در این روش اینطور نخواهد بود و بطور سیستمی اثرات همزمان متغیرها و سرریزها را بررسی خواهیم نمود که مطمئناً از لحاظ روش آماری بر دیگر روشهای قدیمی برتری بسیار زیادی خواهد داشت. با توجه به موضوع تحت بررسی مطالعه حاضر، انتظار بر این است که، اثرات نوسانات نرخ ارز و سرریز آن بر شاخص صنایع بورس اوراق بهادار تهران معنادار باشد.

۳- روش شناسی پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها

جامعه آماری پژوهش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و نمونه آماری، صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران شامل صنایع خودروسازی، زغال سنگ و ماشین آلات می باشد. اطلاعات این پژوهش از روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده‌اند و دوره زمانی تحقیق از سال ۱۳۸۷ الی سال ۱۳۹۲ می باشد. با توجه به اینکه، آنچه در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد، تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد، ابتدا از طریق مدل VAR-BEKK به استخراج مدل پرداخته و سپس به بررسی نوسانات و اثرات سرریز نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران خواهیم پرداخت.

در روش وربیک ابتدا با استفاده از مدل VAR وقفه بهینه را تشخیص داده و در ادامه مدلسازی به روش گارچ چندمتغیره و مدل VAR-BEKK برای بررسی اثرات سرریز نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع انجام خواهد شد. بنابراین با توجه به موارد مذکور مدل کاربردی در پژوهش حاضر بصورت زیر می باشد:

$$SPI_t = b_0 + b_1 SPI_{t-1} + b_2 EX_{t-1} + V_t$$

$$EX_t = b_0 + b_1 SPI_{t-1} + b_2 EX_{t-1} + V_t$$

بطوریکه SPI شاخص صنایع بورس، EX نرخ ارز می باشد.

SPI شاخص قیمت صنایع بورس می باشد و EX نرخ ارز بازار می باشد. نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع توسط نرم افزار و با استفاده از مدل VAR-BEKK برآورد می شود. گفتنی است که تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای Eviews و Excel صورت پذیرفته است.

۴- بحث و بررسی

در ادامه به بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز و سرریز آن بر شاخص سهام خودرو، زغال سنگ و ماشین آلات پرداخته و پس از برآورد مدل به تحلیل نتایج حاصله می پردازیم.

• تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص سهام خودرو

بعد از تخمین مدل خودرگرسیون برداری و به دست آوردن طول وقفه بهینه که یک می باشد، سیستم معادلات میانگین و واریانس ساخته شده و با استفاده از روش VAR(1)-BEKK(1)، برآورد می گردند.

جدول ۱ بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص سهام خودرو

نتایج تخمین پارامترهای میانگین شرطی مدل VAR-BEKK				
SPI=C(1)* SPI (-1)+C(2)*EX(-1)+C(3)				
EX=C(4)* EX (-1)+C(5)* SPI(-1)+C(6)				
	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	درصد احتمال
C(1)	۰,۹۹	۰,۰۰۲	۳۹۰,۹	۰,۰۰
C(2)	۰,۰۰۳	۰,۰۰۱	۰,۲۷	۰,۷۸
C(3)	۰,۴۸	۳,۵۱	۰,۱۳	۰,۸۹
C(4)	۰,۹۹	۰,۰۰۲	۴۱۵,۳	۰,۰۰
C(5)	۰,۰۱	۰,۰۰۴	۲,۳۹	۰,۰۱
C(6)	-۹,۲۱	۶,۴۰	-۱,۴۳	۰,۱۵
نتایج تخمین پارامترهای نوسانات مدل VAR-BEKK (ضرایب معادله وارینانس)				
	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	درصد احتمال
C(7)	۲,۷۶	۰,۳۷	۷,۲۸	۰,۰۰
C(8)	۶,۰۳	۶,۱۶	۰,۹۷	۰,۳۲
C(9)	۲۱۲,۲	۲۸,۸	۷,۳۴	۰,۰۰
C(10)	۰,۲۷	۰,۰۱	۱۴,۹	۰,۰۰
C(11)	۰,۳۷	۰,۰۱	۲۱,۰۲	۰,۰۰
C(12)	۰,۹۶	۰,۰۰۳	۲۹۸,۴	۰,۰۰
C(13)	۰,۹۲	۰,۰۰۶	۱۳۶,۶	۰,۰۰
R-squared= ۰,۹۲		DW= ۱,۸۵		

(منبع: یافته های تحقیق)

همانطور که در جدول بالا مشاهده می شود، ضرایب معادله میانگین نشان دهنده میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر می باشد. ضریب C(1) نشان دهنده تأثیر شاخص سهام خودرو در دوره قبل بر شاخص سهام خودرو در دوره جاری می باشد، همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که شاخص سهام خودرو در دوره جاری طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر شاخص سهام خودرو در دوره قبل قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می توان نتیجه گرفت که شاخص سهام خودرو در دوره قبل بر شاخص سهام خودرو در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و افزایش شاخص سهام خودرو در دوره قبل باعث افزایش شاخص سهام خودرو در دوره جاری خواهد شد. همچنین ضریب C(2) در معادله بالا نشان دهنده تأثیر نرخ ارز بر شاخص سهام خودرو می باشد. همانطور که مشاهده می شود این ضریب معنادار نمی باشد و نشان دهنده اینست که نرخ ارز بر شاخص سهام خودرو تأثیری ندارد. ضریب C(4) نشان دهنده تأثیر نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری می باشد، همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز در دوره جاری تحت تأثیر نرخ ارز در دوره قبل قرار دارد و

با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که نرخ ارز در دروه قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد.

ضریب C(5) در مدل نشان دهنده تأثیر شاخص سهام خودرو بر نرخ ارز می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر شاخص سهام خودرو قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که شاخص سهام خودرو تأثیر مثبت بر نرخ ارز دارد.

تأثیر نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام خودرو در ضرایب معادله واریانس نشان داده شده است. بر اساس ضرایب آرچ و گارچ به دست آمده در مدل بالا (ضریب C(7) تا C(13) می‌توان گفت نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام خودرو تأثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز طی دوره مورد بررسی باعث افزایش شاخص قیمت سهام خودرو شده است.

• تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص زغال سنگ

بعد از تخمین مدل خودرگرسیون برداری و به دست آوردن طول وقفه بهینه که یک می‌باشد، سیستم معادلات میانگین و واریانس ساخته شده و با استفاده از روش (1)-BEKK-VAR، برآورد می‌گردند.

جدول ۲ بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص زغال سنگ

نتایج تخمین پارامترهای میانگین شرطی مدل VAR-BEKK				
SPI=C(1)* SPI (-1)+C(2)*EX(-1)+C(3)				
EX=C(4)* EX (-1)+C(5)* SPI(-1)+C(6)				
	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	درصد احتمال
C(1)	۱,۰۱	۰,۰۱۰	۹۴,۵۹	۰,۰۰
C(2)	۲,۹۳e+۰۸	۹۳۵۴۱۶	۳,۱۳	۰,۰۰
C(3)	-۱,۰۶e+۱۲	۶,۰۶e+۱۱	-۱,۷۴	۰,۰۸
C(4)	۳,۴۵e-۱۱	۱,۲۶e-۱۱	۲,۷۴	۰,۰۰
C(5)	۰,۷۹	۰,۱۰	۷,۲۱	۰,۰۰
C(6)	۹۱۲,۳۰	۷۷۵,۴۹	۱,۱۷	۰,۲۳
نتایج تخمین پارامترهای نوسانات مدل VAR-BEKK (ضرایب معادله واریانس)				
	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	درصد احتمال
C(7)	۱,۹۶e+۱۲	۹,۶۱e+۱۱	۲,۰۴	۰,۰۴
C(8)	۱۵۹۳,۲۲	۴۲۹,۷۲	۳,۷۰	۰,۰۰
C(9)	۰,۹۷	۰,۱۱	۸,۲۲	۰,۰۰
C(10)	۰,۱۹	۰,۰۳	۵,۱۲	۰,۰۰
R-squared= ۰,۹۰		DW= ۱,۸۷		

(منبع: یافته‌های تحقیق)

همانطور که در جدول بالا مشاهده می شود، ضرایب معادله میانگین نشان دهنده میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر می باشد. ضریب C(1) نشان دهنده تأثیر شاخص سهام زغال سنگ در دوره قبل بر شاخص سهام زغال سنگ در دوره جاری می باشد، همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که شاخص سهام زغال سنگ در دوره جاری طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر شاخص سهام زغال سنگ در دوره قبل قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می توان نتیجه گرفت که شاخص سهام زغال سنگ در دوره قبل بر شاخص سهام زغال سنگ در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و افزایش شاخص سهام زغال سنگ در دوره قبل باعث افزایش شاخص سهام زغال سنگ در دوره جاری خواهد شد. همچنین ضریب C(2) در معادله بالا نشان دهنده تأثیر نرخ ارز بر شاخص سهام زغال سنگ می باشد. همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که شاخص سهام زغال سنگ طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر نرخ ارز قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می توان نتیجه گرفت که نرخ ارز تأثیر مثبت بر شاخص سهام زغال سنگ دارد. ضریب C(4) نشان دهنده تأثیر نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری می باشد، همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز در دوره جاری طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر نرخ ارز در دوره قبل قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می توان نتیجه گرفت که نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد.

ضریب C(5) در مدل نشان دهنده تأثیر شاخص سهام زغال سنگ بر نرخ ارز می باشد. همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر شاخص سهام زغال سنگ قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می توان نتیجه گرفت که شاخص سهام زغال سنگ تأثیر مثبت بر نرخ ارز دارد.

تأثیر نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام زغال سنگ در ضرایب معادله واریانس نشان داده شده است. بر اساس ضرایب آرچ و گارچ به دست آمده در مدل بالا (ضریب C(7) تا C(10) می توان گفت نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام زغال سنگ تأثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز طی دوره مورد بررسی باعث افزایش شاخص قیمت سهام زغال سنگ شده است.

• تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص سهام ماشین آلات

بعد از تخمین مدل خودرگرسیون برداری و به دست آوردن طول وقفه بهینه که یک می باشد، سیستم معادلات میانگین و واریانس ساخته شده و با استفاده از روش (1) BEKK-VAR(1)، برآورد می گردند.

همانطور که در جدول سه مشاهده می شود، ضرایب معادله میانگین نشان دهنده میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر می باشد. ضریب C(1) نشان دهنده تأثیر شاخص سهام ماشین آلات در دوره قبل بر شاخص سهام ماشین آلات در دوره جاری می باشد، همانطور که مشاهده می شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که شاخص سهام ماشین آلات در دوره جاری طی دوره مورد بررسی تحت

تأثیر شاخص سهام ماشین آلات در دوره قبل قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که شاخص سهام ماشین آلات در دوره قبل بر شاخص سهام ماشین آلات در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و افزایش شاخص سهام ماشین آلات در دوره قبل باعث افزایش شاخص سهام ماشین آلات در دوره جاری خواهد شد. همچنین ضریب $C(2)$ در معادله بالا نشان دهنده تأثیر نرخ ارز بر شاخص سهام ماشین آلات می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که شاخص سهام ماشین آلات طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر نرخ ارز قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که نرخ ارز در دوره قبل بر شاخص سهام ماشین آلات تأثیر مثبت دارد. ضریب $C(4)$ نشان دهنده تأثیر نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری می‌باشد، همانطور که مشاهده می‌شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز در دوره جاری طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر نرخ ارز در دوره قبل قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد.

ضریب $C(5)$ در مدل نشان دهنده تأثیر شاخص سهام ماشین آلات بر نرخ ارز می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود این ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نرخ ارز طی دوره مورد بررسی تحت تأثیر شاخص سهام ماشین آلات قرار دارد و با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان نتیجه گرفت که شاخص سهام ماشین آلات تأثیر مثبت بر نرخ ارز دارد.

تأثیر نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام ماشین آلات در ضرایب معادله واریانس نشان داده شده است. بر اساس ضرایب آرچ و گارچ به دست آمده در مدل بالا (ضریب $C(7)$ تا $C(11)$) می‌توان گفت نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام ماشین آلات تأثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز طی دوره مورد بررسی باعث افزایش شاخص قیمت سهام ماشین آلات شده است.

جدول ۳ بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص سهام ماشین آلات

نتایج تخمین پارامترهای میانگین شرطی مدل VAR-BEKK				
$SPI = C(1) * SPI(-1) + C(2) * EX(-1) + C(3)$				
$EX = C(4) * EX(-1) + C(5) * SPI(-1) + C(6)$				
	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	درصد احتمال
C(1)	۱,۰۰۳	۰,۰۱۳	۷۵,۰۶	۰,۰۰
C(2)	۳,۳۷e+۰۸	۶۴۱۴۱۳	۵,۲۵	۰,۰۰
C(3)	-۱,۱۶e+۱۲	۴,۸۳e+۱۱	-۲,۴۰	۰,۰۱
C(4)	۵,۳۵e-۱۱	۱,۵۳e-۱۱	۳,۴۹	۰,۰۰
C(5)	۰,۷۹	۰,۰۷۴	۱۰,۶۶	۰,۰۰
C(6)	۶۴۵,۰۷	۴۸۳,۴۹	۱,۳۳	۰,۱۸
نتایج تخمین پارامترهای نوسانات مدل VAR-BEKK (ضرایب معادله واریانس)				

درصد احتمال	آماره Z	انحراف معیار	ضریب
۰,۰۵	۱,۹۲	۱,۲۳e+۱۲	۲,۳۸e+۱۲
۰,۰۴	۲,۰۱	۸۶۲,۳۱	۱۷۳۵,۴۳
۰,۰۰	۶,۳۱	۰,۰۷	۰,۵۰
۰,۰۱	۲,۳۴	۰,۱۰	۰,۲۴
۰,۰۰	۴,۰۹	۱,۷۱	۷,۰۰
R-squared= ۰,۸۵		DW=۱,۹۱	

(منبع: یافته های تحقیق)

۵- نتیجه گیری و بحث

بر اساس مطالب بیان شده، تاثیر نوسانات نرخ ارز و اثرات سرریز آن بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران در سه بخش خودرو، زغال سنگ، ماشین آلات با استفاده از دو متغیر نرخ ارز و شاخص سهام و تخمین VAR-BEKK بررسی و تجزیه و تحلیل گردید و نتایج بصورت زیر قابل بررسی می باشد:

شاخص سهام خودرو در دوره قبل بر شاخص سهام خودرو در دوره جاری تأثیر مثبت دارد. همچنین نرخ ارز بر شاخص سهام خودرو تأثیری ندارد و نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و همچنین شاخص سهام خودرو بر نرخ ارز تأثیر مثبت دارد و در نتیجه افزایش شاخص سهام خودرو باعث افزایش نرخ ارز خواهد شد. نتایج مطالعات سعیدی و امیری (۱۳۸۹)، پرامدکومار و پوجا (۲۰۱۲) نیز نتایج فوق را تایید می کنند.

شاخص سهام زغال سنگ در دوره قبل بر شاخص سهام زغال سنگ در دوره جاری تأثیر مثبت دارد. همچنین نرخ ارز تأثیر مثبت بر شاخص سهام زغال سنگ دارد. نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و همچنین شاخص سهام زغال سنگ تأثیر مثبت بر نرخ ارز دارد و در نتیجه افزایش شاخص سهام زغال سنگ باعث افزایش نرخ ارز خواهد شد. نتایج مطالعات دوراندیش و همکاران (۱۳۹۳) و دیبولد و بیلماز (۲۰۱۰) نیز این نتایج را تایید می کنند.

شاخص سهام ماشین آلات در دوره قبل بر شاخص سهام ماشین آلات در دوره جاری تأثیر مثبت دارد. همچنین نرخ ارز بر شاخص سهام ماشین آلات تأثیر مثبت دارد و نرخ ارز در دوره قبل بر نرخ ارز در دوره جاری تأثیر مثبت دارد و همچنین شاخص سهام زغال سنگ تأثیر مثبت بر نرخ ارز دارد و در نتیجه افزایش شاخص سهام ماشین آلات باعث افزایش نرخ ارز خواهد شد. نتایج مطالعات دوراندیش و همکاران (۱۳۹۳) و دیبولد و بیلماز (۲۰۱۰) نیز این نتایج را تایید می کنند.

با توجه به ضرایب آرچ و گارچ برآوردی در این تحقیق، نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران (در سه بخش خودرو، زغال سنگ و ماشین آلات) مثبت و معنادار بوده و نشان دهنده اینست که نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت دارد و نوسانات نرخ ارز طی دوره مورد بررسی باعث افزایش شاخص صنایع منتخب در بورس اوراق بهادار تهران شده است. از آنجا که

صنایع مورد بررسی بخشی از مواد اولیه و یا ماشین آلات خود را از طریق واردات تأمین می‌کنند و بخشی از درآمد خود را از طریق صادرات محصولات کسب می‌نمایند و تغییرات نرخ ارز بر درآمدها و هزینه‌های این صنایع اثرگذار است، بنابراین جلوگیری از نوسانات در بازار ارز و ثبات در این بازار از طریق تعادل در عرضه و تقاضا و کنترل بانک مرکزی و دستگاه‌های نظارتی در بازار ارز، مانع از بروز نوسان در این صنایع خواهد شد. از آنجایی که نتایج تحقیق نشان داد که نوسانات جاری و گذشته در بازارهای تحقیق بر نوسانات جاری بازار خودشان و دیگر بازارها اثر می‌گذارد، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران در اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی به گونه‌ای عمل کنند که از ایجاد نوسان در بازارهای سرمایه و ارز جلوگیری شود.

فهرست منابع

- * ابریشمی ح، مهرآرا م. و آریانا ی. ۱۳۸۶. ارزیابی عملکرد پی شبینی ب یثباتی قیمت نفت. مجله تحقیقات اقتصادی، ۷۸
- * جلالپور، طیبیه و ابطحی، سید یحیی (۱۳۹۲)، بررسی تاثیر نوسانات نرخ ارز بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار ایران و مقایسه آن با بورسهای آسیایی. دومین همایش ملی توسعه پایدار در مناطق خشک و نیمه خشک.
- * حیدری، حسن و فعالجو، حمیدرضا و کرمی، فاطمه (۱۳۹۲)، بررسی تجربی تأثیر ناطمینانی نرخ واقعی ارز بر شاخص کل قیمت سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران در چهارچوب رهیافت آزمون کرانه‌ها. فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهشکده علوم اقتصادی، سال سیزدهم - شماره ۴۹.
- * دوراندیش، آرش و شریعت، الهام و ارزنده، ندا (۱۳۹۳)، بررسی اثر سرریز نوسانات نرخ ارز بر شاخص صنایع کشاورزی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۸، شماره ۲.
- * زمانی ش، سوری دو، ثنائی اعلم م. ۱۳۸۹. بررسی وجود سرایت بین سهام شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از یک مدل دینامیک چند متغیره. مجله تحقیقات اقتصادی، ۹۳: ۵۴-۲۹.
- * سجادی، سیدحسین و فرازمنند، حسن و صوفی، هاشم علی (۱۳۸۹)، "بررسی رابطه‌ی متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص بازده نقدی سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، پژوهشنامه علوم اقتصادی، سال دهم، شماره ۲.
- * سعیدی، پرویز و امیری، عبدالله (۱۳۸۹)، " بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال دوم، شماره ۲.
- * مشیری، سعید و مروت، حبیب (۱۳۸۴). " بررسی وجود فرآیند آشوبی در شاخص بازدهی کل قیمت سهام بازار بورس تهران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۵، صفحات ۴۷-۶۴.
- * Diebold F., Yilmaz X.K. 2010. Better to Give than to Receive: Predictive Directional Measurement of Volatility Spillovers. International of Forecasting.
- * Jones, C.M.; Kaul, G. (1996) Oil and stock markets. Journal of Finance 51(2), 463-491
- * Pramod-Kumar, N. and Puja, P. (2012), "The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited: An Evidence from Indian Data", MPRA Paper, No. 38980.

- * Sayilgan, G. and Suslu, C. (2011), "The Effect of Macroeconomic Factors on Stock Returns: A Study of Turkey and Emerging Markets", Journal of Banking and Financial Markets, Vol. 5, 73-96.
- * Sifunjo E., Kisaka A. 2012. The Causal Relationship between Exchange Rates and Stock Prices in Kenya. Research Journal of Finance and Accounting, 3(7):121-130. 22
- * 22-Tsay R.S. 2010. Analysis of Financial Time Series. John Wiley and Sons, Inc. Hoboken, New Jersey

یادداشت‌ها

¹ Pramod-Kumar, and Puja, 2012

² Sifunjo E., Kisaka A

³ Sayilgan, and Suslu

⁴ Diebold F., Yilmaz X.K