

بررسی واکنش‌های متقابل نااطمینانی در نرخ ارز و شاخص قیمت سهام بورس تهران

حمیدرضا حلافی و دکتر سید ناصر سعیدی*

تاریخ وصول: 1390/11/17 تاریخ پذیرش: 1391/3/30

چکیده:

حرکت روان سرمایه در بازارهای مالی بین‌المللی ارتباط متقابل و پویای بازارهای سرمایه و ارز را در پی داشته است، به طوری که هرگونه تغییر در متغیرهای مهم این بازارها به طور سریع به وسیله‌ی سازوکارهایی به بازار دیگر انتقال یافته است. بر این اساس، در تحقیق حاضر ارتباط متقابل نااطمینانی در نرخ دلار و شاخص کل قیمت سهام بورس تهران و عکس‌العمل‌های پویای هر کدام نسبت به دیگری مورد بررسی تجربی قرار گرفته است. بر اساس نتایج این تحقیق، وجود حداقل یک رابطه‌ی تعادلی بلندمدت بین نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی شاخص قیمت سهام بورس تهران تایید شده است. همچنین برای هیچ‌کدام از وقفه‌های صفر تا ده، نااطمینانی در شاخص کل قیمت سهام علت بی‌ثباتی در نرخ ارز نبوده است. اما فرضیه‌ی عدم وجود رابطه‌ی علی از نرخ ارز به سمت نااطمینانی در شاخص قیمت سهام برای بسیاری از طول وقفه‌ها رد شده است. بنابراین یک رابطه‌ی علی یک طرفه از سوی نااطمینانی نرخ ارز به سمت نااطمینانی در شاخص کل قیمت سهام وجود داشته است.

طبقه بندی JEL: C58، E44، G10، F31

واژه‌های کلیدی: نرخ ارز، شاخص قیمت سهام، نااطمینانی، واکنش‌های متقابل

* به ترتیب، مربی و استادیار اقتصاد دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

1- طرح مسأله و اهمیت آن

از الزامات اساسی کشورها برای پیمودن مسیر توسعه و نیل به آن دارا بودن بازار متشکل و منظم سرمایه است. تأثیر وجود چنین بازاری بر عملکرد اقتصاد قابل توجه است به طوری که فقدان آن دارای تأثیر منفی بر عملکرد اقتصاد است. در چند دهه‌ی اخیر نیز ضمن تأکید بر تأثیر این بازارها در توسعه‌ی اقتصادی، توجه بیشتری به آن شده است. بحران‌های اقتصادی دهه‌ی 1930 اروپا و آمریکا، 1997 کشورهای جنوب شرق آسیا و بحران اقتصادی جاری در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته شواهدی واقعی از تأثیرگذاری متقابل بی‌ثباتی بازارهای مالی بر اقتصاد جهانی و متغیرهای آن بوده است. این بحران‌ها مشکلاتی نظیر بیکاری گسترده، کاهش سرمایه گذاری، کسری رشد اقتصادی و بی‌ثباتی در شاخص‌های اقتصادی را بر کشورها تحمیل کرده است. یکی از اجزای مهم بازارهای مالی، بورس اوراق بهادار است. این بازار نقش قابل توجهی در رونق یا رکود اقتصادی کشورها داشته است. هرگونه رکود یا رونق در این بازار با تغییرات قابل ملاحظه‌ای در متغیرها، سیاست‌ها و تصمیمات اقتصادی در دو مقیاس مالی و بین‌المللی همراه بوده است. به طور متقابل سیاست‌گذاری‌ها و تصمیمات کلان اقتصادی نیز به ویژه سیاست‌های پولی و ارزی بر بازار سهام موثر بوده است.

بورس اوراق بهادار علاوه بر تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی دارای نقش بسیار مهم در بازاری کردن فعالیت‌های اقتصادی، نظارت بر سالم سازی عملکرد بنگاه‌ها و نحوه‌ی اداره‌ی آنها و همچنین کمک به افزایش آهنگ رشد پس انداز و سرمایه گذاری و کنترل تورم از طریق مدیریت صحیح نقدینگی داشته است. امروزه نقش این بازار در کنار سایر بازارها در جهت ایجاد تعادل اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. بازارهای بورس در دهه‌های اخیر سهم قابل توجهی در رشد و توسعه کشورها داشته است. البته در مواردی نیز همچون ضعف قوانین، تنظیمات نامناسب، دخالت‌های دولتی و سایر عوامل اقتصادی و سیاسی دیگر این بازار به عنوان عامل بدبختی برای عده‌ای از جوامع تلقی شده است.

هرچند تحولات بورس سهام و افت و خیزهای شاخص قیمت با تغییراتی در اقتصاد و متغیرهای کلان آن همراه بوده است، هرگونه تغییری در متغیرهایی همچون نرخ بهره، تولید ناخالص ملی، ریسک سرمایه‌گذاری، نرخ تورم و نرخ ارز نیز

بر بازار سهام موثر بوده است (کاریهارا¹، 2006 و ویو²، 2000). در برخی از نظریه‌های اقتصادی، نرخ ارز مهمترین متغیر بخش پولی اقتصاد است. این متغیر با نااطمینانی و بی‌ثباتی خود تغییراتی را در شاخص قیمت بورس سهام ایجاد کرده است. همچنین رابطه‌ی معکوس اثر بی‌ثباتی در شاخص قیمت بورس سهام بر نااطمینانی نرخ ارز نیز قابل رخ دادن بوده است. پس وجود یک رابطه‌ی دو سویه بین این دو متغیر دور از ذهن نیست (ناث و سامانتا³، 2003 و کاسمن⁴، 2003). درباره‌ی اهمیت این مسأله نیز با توجه به تأثیرپذیری بازار سرمایه از بازارهای موازی به خصوص بازار ارز و لزوم اتخاذ سیاست‌های باثبات بلندمدت از سوی مقامات ارزی کشور، به طور یقین این تحقیق راهگشای سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان پولی و ارزی کشور در اتخاذ سیاست‌ها و تصمیمات مفید و موثر است.

بنابراین، با توجه به بحران اقتصادی جاری و پیامدهای آن در بازارهای مالی جهان و همچنین ارتباط تنگاتنگ بین ارزش پول ملی کشور و شاخص‌های بازار سرمایه، در این تحقیق، واکنش‌های متقابل و رابطه‌ی علت و معلولی یک سویه یا دو سویه بین نااطمینانی در متغیرهای نرخ ارز و شاخص کل قیمت سهام بورس تهران بررسی شده است.

2- ادبیات نظری موضوع تحقیق

بر اساس اصول اغلب مکاتب فکری اقتصادی، سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه پایه‌ی تولید و کسب و کار است. این نظریه‌ها بهترین راه برای رشد اقتصادی و رهایی از توسعه نیافتگی است. یکی از عوامل بازدارنده در مقابل سرمایه‌گذاری و بی‌رونی شدن بازار سرمایه و بورس سهام، تزلزل اعتماد و اطمینان نسبت به شرایط حال و آتی اقتصاد و متغیرهای کلان آن است. از جمله عوامل متاثر کننده‌ی سرمایه‌گذاری و بازار سرمایه‌ی یک کشور نرخ ارز و بی‌ثباتی در آن است. نااطمینانی و بی‌ثباتی نرخ ارز از طریق ایجاد فضایی بی‌ثبات و نامطمئن در اقتصاد، بی‌ثباتی و برهم خوردن روند پس انداز و سرمایه‌گذاری، تخصیص غیر بهینه‌ی

¹ Kurihara

² Wu

³ Nath and Samanta

⁴ Kasman

منابع و مختل شدن بازار سرمایه را در پی دارد (فیلاکتیس و راواتزولو،⁵ 2005 و استاوارک،⁶ 2005). همچنین وجود بی‌ثباتی در نرخ ارز از طریق نااطمینانی در سودآوری فعالیت‌های اقتصادی و هزینه‌های مربوط به آن محیطی نامطمئن برای تصمیمات اقتصادی به ویژه در بازار سرمایه ایجاد می‌کند. از طرف دیگر در یک اقتصاد باز، ارزش پول ملی نقش اساسی در تعیین هزینه‌های اقتصادی مربوط به سرمایه‌گذاری و تراز پرداخت‌ها دارد. نوسانات مکرر و نامنظم در نرخ ارز می‌تواند با خلق فضایی نامطمئن درباره‌ی سود ناشی از مبادلات بین‌المللی، کاهش تجارت و کم‌ترکی جریان سرمایه به دلیل اختلال در نظم بازار سرمایه و سبب دارایی‌های مالی را در پی داشته باشد. در این حالت افراد به سمت نگهداری دارایی‌هایی با توان تطبیق با آن نوسانات حرکت می‌کنند. رابطه‌ی بین نااطمینانی در نرخ ارز و شاخص قیمت بورس سهام می‌تواند یکطرفه نباشد. این دو متغیر نسبت به یکدیگر می‌توانند واکنش‌های متقابل داشته باشند. یعنی علاوه بر اینکه نااطمینانی در نرخ ارز می‌تواند بی‌ثباتی در شاخص قیمت بورس را در پی داشته باشد، نوسانات در این شاخص نیز می‌تواند زمینه را برای بی‌ثباتی در نرخ ارز فراهم نماید. ضمناً، هرگونه بی‌ثباتی در شاخص قیمت سهام سبب تغییراتی در سایر متغیرهای اقتصادی نظیر نرخ ارز نیز می‌شود (میشرا،⁷ 2004). در واقع نااطمینانی در شاخص قیمت بورس سهام می‌تواند از طریق تغییر رفتار سرمایه‌گذاران در نگهداری نوع دارایی خود و با در نظر گرفتن وضعیت بازدهی سهام و مقایسه‌ی آن با جذابیت سایر دارایی‌ها مانند پول، طلا، مسکن و ارز، بی‌ثباتی در سایر بازار از جمله بازار ارز را در پی داشته باشد.

در اغلب تحقیقات به منظور پیوند بین شاخص کل قیمت بورس سهام و متغیرهای کلان پولی نظیر نرخ ارز از دو تئوری پورتفولیو و تئوری اساسی فیشر استفاده شده است.

در تئوری پورتفولیو افراد در پورتفولیو یا سبد دارایی خود ترکیبات مختلفی از پول نقد، سهام سپرده‌ی بانکی، اوراق قرضه، طلا و ارز را نگهداری می‌کنند. تغییرات حجم پول، نرخ سود بانکی، نرخ تورم و نرخ ارز تقاضای افراد برای نگهداری هر یک از اجزاء را از جمله سهام تحت تأثیر قرار می‌دهد که این خود شاخص

⁵ Phylaktis and Ravazzolo

⁶ Stavarek

⁷ Mishra

قیمت سهام را متأثر می‌سازد. بنابراین، از آنجایی که سهام نوعی دارایی است که دارای بازدهی نامطمئن و همراه با ریسک است می‌تواند توسط بی‌ثباتی در متغیرهای پولی به ویژه نرخ ارز نامطمئن و بی‌ثبات شود.

در تئوری اساسی فیشر نرخ بهره‌ی حقیقی برابر تفاضل نرخ تورم از نرخ بهره‌ی اسمی است. فیشر چنین رابطه‌ای را برای بازدهی سهام به طوری که بازدهی حقیقی سهام از تفاوت نرخ تورم از بازدهی اسمی سهام حاصل می‌شود، نیز ارائه داده است. بر این اساس و در یک مدل اقتصادی بازدهی حقیقی سهام و شاخص قیمت آن تابعی از نرخ تورم است. فاما⁸ (1981) با اضافه کردن سایر متغیرهای پولی به معادله‌ی فیشر این معادله را توسعه داد. این محقق تأثیر این متغیرها را بر بازدهی حقیقی سهام و از این طریق بر شاخص قیمت سهام بررسی کرده است.

3- سابقه‌ی تحقیق

مطالعه و تحقیق در مورد روابط بین متغیرهای مختلف و تجزیه و تحلیل واکنش‌های متقابل بین آنها از دیرباز مورد توجه پژوهشگران اقتصادی بوده است (شومپتر،⁹ 1912 و آنگ و گالاب،¹⁰ 1976). درک روابط علت و معلولی بین متغیرها و شناخت چگونگی تأثیر هر کدام بر دیگری علاوه بر مباحث نظری نیازمند اثبات تجربی است. در مطالعات صورت گرفته درباره‌ی نرخ ارز و شاخص کل قیمت سهام در بسیاری از موارد بر آزمون رابطه‌ی همجمعی بین آنها تمرکز شده است.

اله بخش (1375) در بررسی تأثیر نرخ ارز بر شاخص قیمت بورس سهام تهران، ارتباط معناداری بین تغییرات نرخ ارز و تغییرات شاخص قیمت سهام شرکت‌های با وابستگی ارزی استخراج کرده است.

تقوی و دیگران (1378) نیز در بررسی اثرات متقابل بین متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص قیمت بورس سهام، ارتباط با وقفه یک طرفه از سوی تغییرات نرخ ارز به سمت تغییرات شاخص قیمت سهام را استخراج کرده‌اند.

⁸ Fama

⁹ Schumpeter

¹⁰ Ang and Ghallab

کریم زاده (1385) یک رابطه‌ی همجمعی بین شاخص قیمت سهام بورس تهران و متغیرهای کلان پولی نظیر حجم نقدینگی، نرخ سود بانکی و نرخ ارز در اقتصاد ایران را در طی دوره‌ی فروردین 1369 تا اسفند 1381 بررسی کرده است. بر اساس نتایج این تحقیق نرخ ارز با ضریب $-0/48$ تأثیر منفی بر شاخص قیمت سهام بورس تهران داشته است.

صامتی و مرادیان تهرانی (1386) رابطه میان ارزش شرکت و نرخ تورم برای شرکت‌های فعال در بورس تهران طی دوره‌ی 83-1373 بررسی کردند. بر اساس برخی از نتایج، نرخ تورم بر ارزش شرکت‌ها دارای اثر معنی دار نبوده است. نجارزاده و دیگران (1388) در بررسی تأثیر شوک‌های ارزی و قیمتی بر شاخص کل قیمت بورس تهران یک رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرهای مورد تحقیق استخراج کرده‌اند. بر اساس نتایج، شوک‌های ناشی از نرخ ارز بر شاخص کل قیمت سهام در کوتاه مدت تأثیر مثبت داشته است.

پیریایی و شهسوار (1388) نیز با استفاده از روش خودهمبسته با وقفه‌های توزیع شده و مدل تصحیح خطا تأثیرات متغیرهای کلان اقتصادی را بر شاخص کل قیمت سهام تهران مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق نیز حکایت از وجود رابطه‌ی تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای اساسی اقتصاد از جمله نرخ ارز داشته است.

ایده‌ی اولیه‌ی بررسی تجربی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام در اوایل دهه‌ی هفتاد میلادی توسط فرانک و یانگ (1972) و آنگ و گالاب (1976) ارائه شده است. بر اساس نتایج این پژوهش‌ها رابطه‌ی معنی‌داری بین این دو متغیر وجود نداشته است.

آگاروال¹¹ (1981) و سونان و هینگر¹² (1988) در بررسی خود از نوع رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام به دو نتیجه متفاوت به ترتیب مثبت و منفی رسیده‌اند. نتایج تحقیق بهمنی اسکویی و سهرابیان¹³ (1992) نیز حکایت از عدم وجود رابطه‌ی علت و معلولی بین این دو متغیر بوده است.

¹¹ Aggarwal

¹² Soenen And Henniger

¹³ Bahmani – Oskooee and Sohrabian

در تحقیق زاپاترو¹⁴ (1995) به یک ارتباط صریح بین نوسانات شاخص قیمت سهام و نرخ ارز اشاره شده است.

نتایج تحقیق آجای و موجوی¹⁵ (1996) در بررسی عکس‌العمل‌های نرخ ارز و شاخص قیمت سهام نسبت به یکدیگر نشان داد که افزایش در شاخص قیمت سهام در کوتاه مدت اثر منفی و در بلندمدت اثر مثبت بر ارزش پول داخلی داشته است. لکن کاهش ارزش پول ملی صرفه‌نظر از دوره‌ی زمانی اثر منفی بر شاخص قیمت سهام داشته است.

عبدالله و مارینده¹⁶ (1997) با به کارگیری تکنیک همجمعی به بررسی واکنش‌های پویا بین دو متغیر مورد تحقیق پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان از وجود رابطه‌ی بلندمدت برای کشورهای هند و فیلیپین و عدم وجود آن برای کشورهای پاکستان و کره جنوبی بوده است.

بر اساس تحقیق کاناس¹⁷ (2000) در بررسی ارتباط متقابل بین بی‌ثباتی در نرخ ارز و شاخص قیمت سهام با استفاده از مدل *GARCH*، بی‌ثباتی در شاخص قیمت سهام با تغییرات در نرخ ارز مرتبط بوده است.

بر اساس تحقیق مورلی¹⁸ (2002) با استفاده از مدل تصحیح خطا (*ECM*) بین تغییرات نرخ ارز و شاخص قیمت سهام در اتحادیه‌ی اروپا رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشته است.

تاباک¹⁹ (2006) در کوتاه‌مدت رابطه‌ی علیت خطی از سوی شاخص قیمت سهام به نرخ ارز و رابطه‌ی علیت غیرخطی از سوی نرخ ارز به شاخص قیمت سهام استخراج کرده است.

بر اساس تحقیقات ناث و سامانتا (2003)، میسرا (2004) با به کارگیری آزمون علیت گرنجری هیچ گونه رابطه‌ی علی بین تغییرات نرخ ارز و شاخص قیمت سهام کشورهای هندوستان، پاکستان و بنگلادش وجود نداشته است.

¹⁴ Zapatro

¹⁵ Ajayi and Mougue

¹⁶ Abdolla and Murinde

¹⁷ Kornas

¹⁸ Morley

¹⁹ Tabak

در مطالعات کاسمن (2003) برای کشور ترکیه و دیلرکشان و سیمپون²⁰ (2009) برای کشورهای آمریکا، فرانسه و انگلیس وجود رابطه‌ی علیت از نرخ ارز به شاخص قیمت سهام مورد تأیید قرار گرفته است.

چانگ²¹ و دیگران (2009) برای کشور ویتنام به شواهدی مبنی بر وجود رابطه‌ی همگرایی نامتقارن بین نوسانات نرخ ارز و شاخص قیمت سهام دست یافتند. بر اساس یافته‌های این تحقیق انتشار اخبار بد در بازارهای مالی افزایش نااطمینانی و فعال شدن اثرات انتقالی بین هر دو متغیر را در پی داشته است.

آلاجیده²² و دیگران (2010) نیز ارتباط علی بین نرخ ارز و شاخص قیمت سهام را بررسی کرده‌اند. نتایج این تحقیق حکایت از وجود این رابطه در کوتاه مدت برای کشورهای کانادا، انگلستان و سوییس و از سوی نرخ ارز به سوی شاخص قیمت داشته است. اما عکس این رابطه تنها برای کشور سوییس مورد تأیید قرار گرفته است.

کاتی²³ (2010) بر اساس آزمون علیت گرنجری نشان داد علیرغم فقدان وجود رابطه‌ی علی در بلندمدت، در کوتاه مدت نوسانات در شاخص قیمت سهام معلول تغییرات نرخ ارز بوده است.

4- داده‌ها و روش تحقیق

برای بررسی وجود رابطه‌ی همجمع بین نااطمینانی در متغیرهای نرخ ارز و شاخص کل قیمت سهام و آگاهی یافتن از جهت علیت و نوع واکنش‌های متقابل بین این دو متغیر به ترتیب از تکنیک همجمعی یوهانسن و آزمون علیت گرنجر²⁴ استفاده شده است. همچنین به دلیل استفاده گسترده از الگوی خودبازگشتی مشروط به واریانس ناهمسانی تعمیم یافته (GARCH)²⁵ در برآورد و ارزیابی نوسانات سری‌های زمانی به خصوص متغیرهای مالی (بولرسلو،²⁶ 1992؛ چوی²⁷ و دیگران،

²⁰ Dilrakshan and Simpson

²¹ Chang

²² Alagidede

²³ Kutty

²⁴ Granger Causality Test

²⁵ Generalized Autoregressive Condition Heterosedasticity

²⁶ Bollerslev

²⁷ Choi

2009 و آیوجی،²⁸ 2009) از این روش برای برآورد و به دست آوردن مقادیر نااطمینانی در متغیرها استفاده شده است. برای این منظور از نرخ ارز دلار به ریال و شاخص کل قیمت سهام بورس تهران به صورت ماهانه طی دوره‌ی مهر 1383 تا مهر 1389 استفاده شده است. علت استفاده از این دوره، همزمانی آن با بحران مالی جهان و بررسی تأثیرات آن بر شاخص‌های پولی و مالی اقتصاد ایران بوده است. کلیه‌ی اطلاعات این تحقیق از پایگاه‌های اطلاعاتی بانک مرکزی و سازمان بورس اوراق بهادار تهران استخراج شده است.

5- بررسی تجربی تحقیق و یافته‌های آن

در این بخش از تحقیق بر اساس مبانی نظری و همچنین شواهد تجربی، واکنش‌های متقابل نااطمینانی نرخ ارز و شاخص قیمت سهام مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور ابتدا با استفاده از آمارهای جمع آوری شده از نرخ دلار و شاخص قیمت سهام بورس تهران، با استفاده از مدل *GARCH* شاخص بی‌ثباتی و نااطمینانی متغیرهای مورد نظر برآورد شده است. سپس، برای آزمون رابطه‌ی همجمعی و تعادلی، درجه‌ی ایستایی دو کمیت با استفاده از آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (*ADF*)²⁹ مشخص شده است. سپس با استفاده از تکنیک یوهانسن تعداد بردارهای همجمعی بین متغیرهای مورد تحقیق تعیین شده است. در مرحله‌ی پایانی و پس از تأیید وجود رابطه‌ی همجمعی، از آزمون علیت گرنجر برای شناسایی نوع رابطه‌ی علی و جهت آن استفاده شده است.

شک و تردید در مورد رفتار متغیرها در طول زمان که به بی‌ثباتی یا نااطمینانی شناخته می‌شود را می‌توان با به کارگیری وقفه‌های مختلفی برآورد کرد. این نکته بر اساس آماره‌های شوارتز-بیزین³⁰ (*SIC*) و آکایک³¹ (*AIC*) به ترتیب با ارقام $-6/57$ و $-6/74$ برای نرخ ارز و $-3/13$ و $-3/31$ برای شاخص قیمت سهام، با استناد به تحقیقات قبلی و آماره‌ی آزمون از مدل *GARCH* (1و1) استفاده شده

²⁸ Ayodeji

²⁹ Augmented Dicky Fuller

³⁰ Schwarz – Bayesian Criterion

³¹ Akaike Information Criterion

است. (سو و یو، 2006)³² بر این اساس روابط زیر برای لگاریتم هر دو متغیر برآورد شده است.

$$LREX_t = \alpha_0 + \alpha_1 LREX_{t-1} + \alpha_2 TREND_t + 4_t \quad (1)$$

$$LSPI_t = \beta_0 + \beta_1 LSPI_{t-1} + \beta_2 TREND_t + e_t \quad (2)$$

بر اساس یافته‌های الگوی خودبازگشتی تعمیم یافته مشروط به واریانس ناهمسانی، ضرایب نااطمینانی در لگاریتم طبیعی نرخ ارز ($ulexr$) و نااطمینانی در شاخص قیمت بورس سهام تهران ($ulspi$) با ارقام 0/46 و 0/80 و با آماره‌های Z معادل 3/99 و 5/14 کاملاً معنی‌دار بوده است. آماره‌ی آزمون حداکثر درست‌نمایی با ارقام 204 و 102 نشان از اعتبار این برآورد داشته است. روند تغییرات متغیرها مطابق نمودارهای (1) و (2) نشان دهنده‌ی هم جهت بودن و همزمان بودن نوسان و نااطمینانی هر دو متغیر در طول دوره‌ی مورد تحقیق بوده است.

نمودار 1: روند تغییرات نااطمینانی نرخ ارز



³² So and Yu

نمودار 2: روند تغییرات نااطمینانی شاخص قیمت سهام



بر اساس نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته مطابق جدول (1) برای سری‌های زمانی $ulsp_i$ و $ulexr_i$ و مقایسه‌ی کمیت‌های مربوط به آماره‌ها و مقادیر بحرانی آنها هر دو متغیر در سطح، ناپایا بوده‌اند. تکرار این آزمون برای تفاضل اول متغیرها فرض ناپایایی را در سطوح 5 و 10 درصد رد کرده است. بنابراین، هر دو متغیر تحقیق همجمع از درجه‌ی یک بوده است.

جدول 1: نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) برای متغیرهای تحقیق

نااطمینانی شاخص کل قیمت سهام (ulspi)		نااطمینانی نرخ ارز (ulexr)				متغیر		وضعیت
تفاضل اول		سطح		تفاضل اول		سطح		
بحرانی	آماده	بحرانی	آماده	بحرانی	آماده	بحرانی	آماده	
-3/52	-6/33	-3-52	-1/96	-3/52	-11/99	-3/52	-2/20	با عرض از مبدا و بدون روند
-4/09	-6/28	-4/09	-2/46	-4/09	-11/92	-4/09	-3/50	با عرض از مبدا و با روند

مأخذ: محاسبات تحقیق

پس از این نتایج، آزمون بردارهای همجمع و تعادلی و تعیین تعداد آن روابط بین نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی شاخص قیمت سهام بررسی شده است. بر اساس اجرای تکنیک همجمعی یوهانسن و نتایج حاصل از آزمون‌های اثر³³ و حداکثر مقدار ویژه، فرض صفر وجود حداقل یک بردار همجمعی رد شده است.

³³ Trace

کمیت های محاسبه شده برای فرضیه صفر ($r=0$) در سطح 95 درصد معادل 27/98 بیش از مقدار بحرانی 15/49 بوده است. آزمون حداکثر مقدار ویژه³⁴ در سطح 95 درصد معادل 24/25 بیش از مقدار بحرانی 14/26 بوده است. بنابراین مطابق نتایج جدول (2) وجود یک بردار همجمع بین دو متغیر تحقیق مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول 2: نتایج آزمون های همجمعی اثر و حداکثر مقدار ویژه

حداکثر مقدار ویژه		اثر		آزمون همجمعی	وضعیت
		بحرانی 0/05	آماره		
14/26	24/25	15/49	27/98		با عرض از مبدا و بدون روند
19/38	24/28	25/87	29/15		با عرض از مبدا و با روند

مأخذ: محاسبات تحقیق

اگرچه تجزیه و تحلیل مدل های همجمعی، وجود وابستگی بلندمدت بین متغیرها را مورد بررسی قرار می دهد و طبق وقفه های توزیع شده ای تأثیرات بین آنها را نشان می دهد، اما از این نوع ارتباط، مفهوم علیت و نوع واکنش های متقابل بین سری های زمانی قابل استخراج نیست. به همین منظور از آزمون علیت گرنجر برای بررسی رابطه ی تقدم و تأخری بین دو متغیر مورد تحقیق استفاده شده است. این آزمون براساس جملات U_{it} و U_{it} به صورت زیر است.

$$ULEXR_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i ULSPi_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j ULEXR_{t-j} + U_{it} \quad (3)$$

$$ULSPi_t = \sum_{i=1}^m I_i ULEXR_{t-i} + \sum_{j=1}^m d_j ULSPi_{t-j} + U_{it} \quad (4)$$

بر اساس نتایج این آزمون و با در نظر گرفتن طول وقفه های مختلف از یک تا ده، فرض صفر عدم وجود رابطه ی علیت از سوی نااطمینانی شاخص قیمت سهام به سمت نااطمینانی نرخ ارز ($ulspi \rightarrow ulexr$) و همچنین برای عکس این رابطه یعنی فرض صفر عدم وجود رابطه ی علیت از سوی نااطمینانی نرخ ارز به سمت نااطمینانی در شاخص کل قیمت سهام ($ulexr \rightarrow ulspi$) برای طول وقفه های 3، 4 و 5 رد نشده است. بنابراین در طول این وقفه ها هیچگونه رابطه ای بین این دو متغیر مشاهده نشده است. مقایسه ی مقادیر آماره ی F با مقادیر بحرانی برای طول

³⁴ Maximum Eigenvalue

وقفه‌های بیش از 5 نشانگر رد شدن فرض صفر عدم وجود رابطه‌ی علیت از سوی نااطمینانی نرخ ارز به سمت نااطمینانی شاخص کل قیمت سهام بوده است. بنابراین در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که رابطه‌ی علی دو طرفه و متقابل بین هر دو متغیر وجود نداشته بلکه یک رابطه‌ی علیت یک سویه از سوی نااطمینانی نرخ ارز به سمت نااطمینانی شاخص قیمت سهام مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌های آزمون علیت گرنجر بین دو متغیر مورد نظر در جدول (3) ارائه شده است.

جدول 3: نتایج آزمون علیت گرنجر برای متغیرهای تحقیق

طول وقفه	ulexr \hat{a} ulspi	ulspi \hat{a} ulexr
1	2/69	1/61
2	1/89	0/51
3	1/17	1/53
4	1/35	0/56
5	1/41	1/14
6	4/11	1/05
7	5/60	0/93
8	13/22	0/72
9	16/68	0/77
10	17/25	1/35

مأخذ: محاسبات تحقیق

6- نتیجه گیری و پیشنهادها

تحولات بورس سهام و افت و خیزهای شاخص قیمت سهام تحت تأثیر عوامل و متغیرهای بسیاری است. هر چند تغییرات و بی‌ثباتی در بازار سهام نیز منشاء تغییراتی در سایر متغیرهای کلان پولی است. تبیین عکس‌العمل‌های پویای بین نااطمینانی نرخ دلار و شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران هدف این پژوهش بوده است. نتایج حکایت از وجود یک رابطه‌ی علی از سوی نوسانات نرخ ارز به سمت نااطمینانی در شاخص قیمت سهام داشته است. بر این اساس، اجرای سیاست‌های پولی و ارزی نامنظم و ناهماهنگ علاوه بر خلق فضای ملتهب در اقتصاد کشور، نهادهای مالی را در موضوعاتی همچون برنامه‌ریزی، پیش بینی، مدیریت سرمایه و انتخاب سبد دارایی با مشکلات جدی مواجه خواهد ساخت. عدم برخورداری از یک استراتژی بلندمدت در بازار ارز و توسل به سیاست‌های مقطعی و گاه متناقض علاوه بر نااطمینانی در نرخ ارز نتیجه‌ای جز سردرگمی برای فعالان

اقتصادی و اخلاقی در بازار سرمایه نخواهد داشت. بنابراین، مقامات پولی و ارزی کشور می‌بایست این یافته را در اتخاذ سیاست‌های پولی و ارزی خود مد نظر قرار داده و به تبعات بی‌ثباتی در بازار ارز و انتقال آن به بازار سرمایه توجه لازم را مبذول نمایند.

فهرست منابع:

- اله بخش، محمد. (1375). بررسی تاثیر تغییرات نرخ ارز بر روی تغییرات قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. گزارش اقتصادی و ترانامه بانک مرکزی، اداره بررسیهای اقتصادی. از سال (1383) تا (1388).
- پیرایی، خسرو و محمدرضا شهسوار. (1388). تاثیرمتغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس ایران. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، 9(1): 21-38.
- تقوی، مهدی، تیموری محمدی و محمدبرزنده. بررسی متغیرهای اقتصادی تاثیرگذار بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران. مجله برنامه و بودجه، 40 و 41: 66-60.
- شرکت بورس اوراق بهادار تهران. (1387). بررسی رابطه بین شاخص‌های بورس و متغیرهای کلان اقتصادی. ویرایش دوم، معاونت مطالعات اقتصادی و توسعه بازار، مدیریت تحقیق و توسعه.
- صامتی، مجید و مهناز مرادیان تهرانی. (1386). بررسی ارتباط میان ارزش شرکت با نرخ تورم با استفاده از شاخص Q توبین در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی 83-1373. بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، 4(3): 45-60.
- کریم زاده، مصطفی. (1385). بررسی رابطه بلند مدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمعی در اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، 8 (26): 41-54.
- نجارزاده، رضا، مجید آقایی و محمد رضایی پور. (1388). بررسی تاثیر نوسانات شوک های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، 9(1): 147-175.

Abdalla, A. & V. Murinde. (1997). Exchange Rate and Stock Price Interactions in Emerging Financial Market: Evidence on India, Korea, Pakistan and Philippines. *Applied Financial Economics*, 7: 25- 35.

Aggarwal, R. (1981). Exchange Rates and Stock Prices: A Study of US Capital Market Under Floating Exchange Rates. *Akron Business and Economic Review*, 12: 7- 12.

Ajayi, R. A. & M. Mougou. (1996). On the Dynamic Relation between Stock Prices and Exchange Rates. *The Journal of financial Research*, 19: 193-207.

Alagidede, P., T. Panagiotidis & X. Zhang. (2010). Causal Relationship between Stock Prices and Exchange Rates. *Stirling Economics Discussion Paper*, 2010-05.

- Ang, J. & A. Ghallab. (1976). The Impact of US Devaluation on The Stock Prices of Multinational Coopenations. *Journal of Business Research*, 4: 25 -34.
- Ayodeji, O. (2009). Modelling Naira/Dollar Exchange Rate Volatility: Application of Garch And Assymetric Models *International Review of Business Research Papers*, 5 (3): 377- 398.
- Bahmani- Oskooee, M. & A. Sohrabisn. (1992). Stock Prices and The Effective Exchange Rate of the Dollar. *Applied Economics*, 24: 459-464.
- Bollerslev, T. (1986). Generalised Autoregressive Conditional Hetroscedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307-327.
- Chang, H., C. Su and Y. Lai. (2009). Asmmetric price Transmissions between the Exchange Rate and Stock Market in Vietnam. *International Research Journal of Finance and Economics*, ISSN 1450-2887.
- Choi, D.F.S., V. Fang & T.Y. Fu. (2009). Volatility Spillovers between New Zealand Stock Market Returns and Exchange Rate Changes Before and After the 1997 Asian Financial Crisis. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 1(2): 106-117.
- Dilrakshan R. & J. Simpson. (2009). The Interaction between Exchnge Rates and Stock Prices: An Australian Context. *International Journal of Econmics and finance*, 1(1): 1-21.
- Fama, E.F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money. *American Economic Review*, 71: 545-565.
- Granger, C. W. J., B. Huang, & C. Yang. (2000). A Bivarite Causality between Stock Prices and Exchnge Rates: Evidence from Recent Asiam Flu. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40: 337-354.
- Kasman, S. (2003). the Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: A Causality Analysis. *Dokuz Eylul Universitesi, Sosyal Bilimler Ehtitasu Dergisi*, Cilt 5.
- Kornas, A. (2000). Volatility Spillovers between Stock Returns and Exchange Rate Change: International Evidece. *Journal of Business Finance and Accounting*, 27: 447 -467.
- Kurihara, Y. (2006). The Relationship between Exchange Rate and Stock Prices During the Quantitative Easing Policy in Japan. *International Business Research*, 11(4): 375-386.
- Kutty, G. (2010). The Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: The Case of Mexico. *North American Journal of Finance and Banking Research* 4(4): 1-10.
- Mishra, A. K. (2004). Stock Market and Foreign Exchange Market in India : Are They Related. *South Asian Journal of Management*, 11: 12-13.
- Morley, B. (2002). Exchange Rates and Stock Prices: Implications For European Convergence. *Journal of Policy Modeling*, 24: 523-529.

- Nath, G. G. P. Samanta. (2003). Relationship between Exchange Rate and Stock Prices in India -an Empirical Analysis. NSEIL, January.
- Nieh, C. & C. Lee. (2001). Dynamic Relationship between Stock Prices and Exchange Rates for G7 Countries. Quarterly Review of Economics and Finance, 41: 477-490.
- Phylaktis, K. & F. Rauazzolo. (2005). Stock Prices and Exchange Rate Dynamics. Journal of International Money and Finance, 24: 1031-1053.
- Schumpeter, J.A. (1912). The Theory of Economic Development. New York Oxford University Press.
- So, M. K. P. & P. L. H. Yu. (2005). Empirical Analysis of GARCH Models in Value at Risk Estimation. International Financial Markets, Institutions and Money, 16: 180-197.
- Soenen L.A. & E.S. Hennigar. (1988). An Analysis of Exchange Rates and Stock Prices: The US Experience between 1980 and 1986. Akron Business and Economic Review, 19: 71-76.
- Stavarek, D. (2005). Stock Prices and Exchange Rates in the EU and the USA: Evidence of Economics and finance, 55: 3-4.
- Tabak, B. M. (2006). The Dynamic Relationship between Stock Prices and Exchange Rates: Evidence for Brazil. Control Bank of Brazel, Working Paper Series 124, Issn1518-3548.
- Wu, Y. (2000). Stock Prices and Exchange Rates in a Vec Model: The Case of Singapore in the 1990s. Journal of Economics and Finance, 24: 260-274.
- Zapatero, F. (1995). Equilibrium Asset Prices and Exchange Rates. Journal of Economic Dynamics and Control, 19(4): 787-811.