[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

بررسی تعاملات بین نرخ ارز و بازار سهام در ایران: رویکرد سیستم معادلات همزمان*

یعقوب رشنوادی[1]، حسین نوروزی[2]، توحید فیروزان سرنقی[3]، شاهرخ بیگی[4]

تاریخ دریافت: ۹۸/۵/۲۲ تاریخ پذیرش: ۹۹/۲/۲۰

چکیده

در دهه‌های اخیر توسعه بازارهای اوراق بهادار سهم زیادی در شکوفایی و توسعه کشورها داشته است. داشتن بازار ساختارمند و پویای سرمایه از الزامات اساسی کشورها در مسیر توسعه بوده و نقش این بازار در ایجاد تعادل اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. از این رو تبیین نوسانات بازار سهام از اهمیت بالایی برخوردار است. در این میان ارتباط متقابل بازار سهام و نرخ ارز موضوع پژوهش بسیاری از پژوهشگران بوده است. نرخ ارز یک متغیر کلیدی است که عدم توجه به آن می‌تواند مسایل و مشکلاتی را برای اقتصاد هر کشوری در ابعاد گوناگون ایجاد نماید. از این رو، پژوهش حاضر با تصریح یک دستگاه معادلات همزمان به بررسی تعاملات همزمان بین نرخ ارز و بازار سهام در ایران با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ پرداخته است. متغیرهای به کار رفته در این سیستم؛ نرخ ارز، شاخص قیمت سهام، قیمت طلا، قیمت نفت، نقدینگی و شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشند. نتایج حاصل از یافته‌های این پژوهش نشان داد که نرخ ارز اثر مثبت و معناداری بر شاخص قیمت سهام در کشور ایران دارد. و با افزایش نرخ ارز، شاخص قیمت سهام نیز افزایش خواهد یافت. همچنین شاخص قیمت سهام از لحاظ آماری تأثیر معناداری بر نرخ ارز در کشور ایران دارد. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهد که اثر شاخص قیمت سهام بر نرخ ارز، منفی و معنادار است یعنی با افزایش شاخص قیمت سهام، نرخ ارز کاهش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: شاخص قیمت سهام، نرخ ارز، بازار مالی، معادلات همزمان

طبقه‌بندی JEL: E44, F31, C3

---

۱. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه خوارزمی، تهران Email:rashnavadi@ khu.ac.ir

۲. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه خوارزمی، تهران Email:norouzi@khu.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه خوارزمی، تهران Email:t.firoozan@khu.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی‌ارشد بازرگانی بین‌الملل، دانشگاه خوارزمی، تهران(نویسنده مسئول) Email:shahrokhbeigi68@gmail.com

* مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد.

۱.مقدمه

در اقتصاد، بازارها به دو صورت واقعی و اسمی (مالی) تقسیم می‌شوند که دو بازار کار و کالا و خدمات، مربوط به بخش واقعی و بازارهای پول و سرمایه مربوط به بخش اسمی (مالی) هستند. وضعیت بخش مالی به عنوان یکی از دو بخش اصلی هر اقتصاد از مباحث مهم در کشور است. در واقع بخش مالی کانال ارتباطی میان پس‌اندازکنندگان و سرمایه-گذاران است که با کاهش هزینه و افزایش اطمینان، وجوه مازاد را به سمت فعالیت‌های مولد سوق داده و با تخصیص بهینه منابع و تأمین مالی، فعالیت‌های اقتصادی و رشد اقتصادی را تقویت می‌کند (بخشانی، ۱۳۹۴).

در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، که از درجه‌ی بالایی از بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی برخوردار هستند. نرخ ارز، قیمت سهام و سایر متغیرهای مهم کلان اقتصادی نسبت به اقتصادهای پیشرفته و صنعتی بیشتر در حال نوسان بوده و این نوسانات نیز به نوبه خود، محیط نامطمئنی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده و باعث می‌شود تا سرمایه-گذاران نتوانند به سهولت و با اطمینان بیشتر در مورد سرمایه‌گذارای آتی تصمیم‌گیری کنند و احیاناً متحمل زیان‌های وسیعی می‌شوند. لذا برای افزایش سرمایه‌گذاری و به تبع آن دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه، بخصوص بورس اوراق بهادار به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه و عوامل تاثیرگذار بر شاخص قیمت سهام همچون نرخ ارز و نوسانات آن از اهمیت ویژه‌ای برخودار است (حیدری و بشیری، ۱۳۹۱). تعامل بین نرخ ارز و قیمت سهام، به عنوان نتیجه‌ای از افزایش چشمگیر در تجارت جهانی و تحرک سرمایه، علایق زیادی را به سمت خود جذب کرده است. این جهانی-سازی و نیز آزادی مالی به این معنی است که ارز یکی از عوامل اصلی سودآوری کسب و کار و قیمت سهام است. از این رو، ارتباط بین این دو بازار در محافل علمی زیادی مورد بحث قرار گرفته است (وی[1]، ۲۱۰۴). در این بین، تعاملات همزمان بین قیمت سهام و روند

1. Wei

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

حرکت نرخ ارز توجه خاصی را از سوی دانشگاهیان و متخصصان به خود جلب کرده است. وجود یک رابطه همزمان بین قیمت سهام و نرخ ارز، می‌تواند راهکارهای مفیدی درخصوص تنظیم سیاست‌های اقتصادی و تصمیمات مدیریتی ارائه دهد. زیرا شوک‌های منفی که بر یک بازار اثر می‌گذارد ممکن است به سرعت به بازارهای دیگر تسری یابد. این موضوع با وقوع رویدادهایی از قبیل بحران آمریکا در سال ۲۰۰۷ و رکود بزرگ در سال ۲۰۰۸، بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (چکیلی و نگوین[1]، ۲۰۱۴). ارتباط بین بازارسهام و نرخ ارز با توجه به ادبیات موجود، استدلال پارادوکسی را به ارمغان می‌آورد. رویکرد سنتی (در سطح اقتصاد خرد) بیان می‌کند که نوسانات نرخ ارز منجر به تغییرات قیمت سهام می‌شود در حالی که رویکرد پورتفولیو (در سطح کلان) بیان می‌کند که مکانیسم‌های بازار سهام نرخ ارز را تعیین می‌کنند (آرفوئی و بن[2]، ۲۰۱۷). در واقع از ادبیات قبلی، دو نظریه‌ی کلاسیک به طور واضح رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام را بیان می‌کنند. مدل جریان‌گرا بر حساب جاری به عنوان عنصر مهم در تعیین نرخ ارز تاکید می‌کند و نشان می‌دهد که نرخ ارز بر روی رقابت بین‌المللی و تراز تجاری تاثیر خواهد گذاشت و در نتیجه بر تولیدات کشورها تاثیر می‌گذارد و بنابراین بر قیمت سهام تاثیر می‌گذارد. در سوی دیگر مدل سهام‌گرا نشان می‌دهد که نرخ ارز توسط حرکت قیمت‌های سهام از کانال حساب سرمایه تحت تاثیر قرار می‌گیرد. از آن‌جا که نوسانات بازار سهام منجر به حرکت جریان پول به داخل یا خارج از کشور می‌شود، بر تقاضا برای پول تاثیر می‌گذارد، در نتیجه منجر به تغییر در نرخ‌های بهره و حرکات نرخ ارز می‌شود (سوئی و سان[3]، ۲۰۱۶). شواهد تجربی در زمینه ارتباط بین متغیرهای نرخ ارز و بازار سهام چهار نوع رابطه در بازارهای مختلف مالی را نشان می‌دهد؛ نتایج برخی از مطالعات وجود رابطه یک‌طرفه از بازار سهام به نرخ ارز را تأیید می‌کند. نتایج دسته دیگر مطالعات رابطه یک‌طرفه از نرخ ارز به بازار سهام را در بردارد. دسته سوم مطالعات رابطه علیت دوطرفه بین

1. Chkili & Nguyen
2. Arfaoui & Ben
3. Sui & Sun

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

نرخ ارز و بازار سهام را تأیید می‌کند، و در نهایت در دسته چهارم این مطالعات، هیچ‌گونه رابطه معناداری بین بازار سهام و نرخ ارز تأیید نشده است (وی، ۲۰۱۴). پیشرفت‌های تکنولوژیکی دهه‌های اخیر در زمینه ابزارهای ارتباطی سبب افزایش دامنه اطلاعات کارگزاران اقتصادی، پیچیده‌تر شدن سیستم‌های اقتصادی و همبستگی بیشتر بازارهای مالی شده است. در این شرایط متغیرهای وابسته متعددی به صورت همزمان تعیین شده و وابستگی درونی متغیرها یک موضوع کاملاً روشن است. درونزایی و حرکت همزمان قیمت‌ها در بازارهای مالی و اقتصاد مسأله‌ای است که در پژوهش‌های قبلی مغفول مانده است. آگاهی از حرکت همزمان قیمت‌ها در اقتصاد و بازارهای مالی و درک تعاملات همزمان نرخ ارز و بازار سهام می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در اختیار سیاست‌گذاران، سرمایه‌گذاران و مدیران پرتفوی قرار دهد. از طرف دیگر در نظر نگرفتن مسأله همزمانی این متغیرها می‌تواند پیامدهای مشکل‌ساز آماری به همراه داشته باشد و استنباط‌های گمراه-کننده‌ای را ارائه کند. لذا هدف این مطالعه، بررسی حرکت همزمان قیمت متغیرها در بازارهای مالی، پاسخ به سوالات مربوط به تعاملات همزمان این متغیرها و پر کردن خلأ مطالعاتی است که در مطالعات پیشین وجود دارد. با این اوصاف در پژوهش حاضر با تصریح یک دستگاه معادلات همزمان، به بررسی تعاملات بین نرخ ارز و بازار سهام (شاخص قیمت سهام یا شاخص کل) در ایران با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ می‌پردازیم. پژوهش حاضر در شش بخش تنظیم شده است. بخش دوم به ارائه ادبیات نظری و مبانی پژوهش اختصاص دارد. در بخش سوم مطالعات پیشین داخلی و خارجی مرور می‌شوند. در بخش چهارم مدل تحقیق و روش برآورد ارائه می‌گردد . بخش پنجم این پژوهش شامل تخمین پارامترها و تحلیل نتایج می‌باشد و نهایتاً بخش ششم این تحقیق به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری

بازار سهام و بازار ارز به عنوان بخش‌های حساس بازار مالی در نظر گرفته می‌شوند، زیرا تاثیر هر گونه تغییر سیاست در این دو بازار به سرعت می‌تواند در بازار دیگر منعکس شود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

در عین حال، اختلال در هر یک یا هر دو بازار افزایش نگرانی در میان سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران را به دنبال دارد، یعنی دو بازار دارای پیامدهای کلیدی (سیاسی) زیادی هستند. علاوه بر این، ارتباطات پویا بین هر دو بازار، محققان، سیاست‌گذاران و همچنین تحلیلگران را برای انجام تجزیه و تحلیل دقیق این رابطه ترغیب کرده است (صالح[1]، ۲۰۰۸). تعامل بین نرخ ارز و قیمت سهام؛ به عنوان نتیجه‌ای از افزایش چشمگیر در تجارت جهانی و تحرک سرمایه، سهم زیادی از علایق تحقیقاتی را به خود اختصاص داده است. این جهانی‌سازی و نیز آزادی مالی به این معنی است که ارز یکی از عوامل اصلی تاثیرگذار بر سودآوری کسب و کار و قیمت سهام است. از این رو، ارتباط بین این دو بازار در حال حاضر از مهم‌ترین موضوعات در مباحث اقتصاد مالی است (وی، ۲۰۱۴). به طور کلی در ادبیات تئوریک دو رویکرد وجود دارد. در رویکرد سنتی نوسانات نرخ ارز منجر به تغییر قیمت سهام می‌شود در حالی که در رویکرد پورتفولیو این مکانسیم‌های بازار سهام است که نرخ ارز را تعیین می‌کنند (آرفوئی و بن، ۲۰۱۷). رویکرد سنتی معمولا مربوط به مدل‌های نرخ ارز "جریان‌گرا[2]" است، که بر اساس شرایط بهره ذاتی و فرضیه بازار کالا استوار است. مدل‌های نرخ ارز جریان‌گرا در ابتدا توسط درونبوش و فیشر[3] (۱۹۸۰) پیشنهاد شده است، آن‌ها فرض می‌کنند که نرخ ارز توسط حساب جاری کشور و عملکرد تراز تجاری تعیین می‌شود (سوئی و سان، ۲۰۱۶). حامیان این مدل‌ها استدلال می‌کنند که یک علیت گرنجر از نرخ ارز به قیمت سهام برقرار است. به طور خاص پیشنهاد می‌شود که قیمت سهام به روش‌های زیر تحت تاثیر نرخ ارز قرار گیرد. اولاً، تغییرات در نرخ ارز تاثیر بسزایی روی رقابت بین‌المللی و سپس بر درآمد واقعی خواهد داشت. از آن‌جا که قیمت سهام را می‌توان به عنوان ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی شرکت دانست؛ از سوی نرخ ارز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. برای مثال کاهش ارزش پول باعث می‌شود که کالاهای ارزان‌تر برای کشورهای خارجی صادر شوند، بنابراین افزایش تقاضا و

1. Saleh
2. Flow-oreinted model
3. Dornbush & Fisher

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

فروش خارجی و نیز افزایش ارزش یک شرکت که آن را صادر می‌کند را به همراه دارد. علاوه بر این، به دلیل در معرض قرار گرفتن معامله، پرداختی‌ها یا دریافتی‌های آینده مرتبط به ارز خارجی نیز می‌توانند تحت تاثیر تغییرات در نرخ‌های ارز قرار بگیرند. حتی در شرکت‌های داخلی، ورودی‌های وارداتی، قیمت خروجی (محصول) یا تقاضا محصول تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز خارجی قرار دارند. در نتیجه، یک مبنای تئوری جامع برای علیت گرنجر در حال اجرا از نرخ ارز به قیمت سهام وجود دارد (وی، ۲۰۱۴). از سوی دیگر، تحقیقات بر اساس مدل‌های سهام‌گرا[1]، نشان می‌دهند که نرخ ارز نیز می‌تواند با قیمت سهام تحت تأثیر قرار گیرد. این رویکرد پورتفولیو فرض می‌کند که نرخ ارز از تعادل عرضه و تقاضای دارایی‌ها حاصل می‌شود. برخلاف مدل‌های نرخ ارز جریان‌گرا، مدل‌های سهام‌گرا به حساب سرمایه به عنوان تعیین‌کننده اصلی نرخ ارز نگاه می‌کنند (صالح، ۲۰۰۸؛ سوئی و سان، ۲۰۱۶). برانسون[2] (۱۹۸۳) و گاوین[3] (۱۹۸۹) استدلال می‌کنند که نوآوری در بازار سهام بر ثروت و نقدینگی تاثیر می‌گذارد در نتیجه بر تقاضای پول و نرخ ارز تاثیر می‌گذارد. به عنوان مثال، رونق در بازار سهام باعث افزایش ثروت سرمایه‌گذاران داخلی می‌شود که منجر به افزایش تقاضای پول و نرخ بهره بیشتر می‌شود. متعاقباً، نرخ بهره بالاتر باعث تشویق سرمایه و سپس افزایش ارزش پول می‌شود. با این حال، در زمان بحران مالی، در نتیجه عدم اعتماد مردم به ثبات اقتصادی و سیاسی، اولویت پورتفولیو از دارایی‌های داخلی به دارایی‌های وابسته به ارز خارجی، تغییر می‌یابد. این تغییر در اولویت به نوبه خود به کاهش تقاضای پول، خروج سرمایه و کاهش ارزش پول منجر می‌شود. در نتیجه، رویکرد پورتفولیو حاکی از آن است که قیمت سهام علیت گرنجر تغییرات نرخ ارز می‌باشد. علاوه بر این در مدل‌های تعادل پورتفولیو نوع دیگری از مدل مبتنی بر مدل‌های نرخ ارز سهام‌گرا به نام مدل پولی وجود دارد. گاوین (۱۹۸۹) پیشنهاد می‌کند که هم نرخ ارز و هم قیمت‌های سهام تحت تاثیر تعدادی از عوامل مشترک قرار

1. Stock-oriented model
2. Branson
3. Gavin

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

دارند. بنابراین، هیچ ارتباطی بین نرخ ارز و قیمت سهام وجود ندارد. به طور خلاصه، چارچوب نظری نشان می‌دهد که رابطه علی می‌تواند از نرخ‌های ارز به قیمت سهام یا از قیمت سهام به نرخ ارز باشد (وی، ۲۰۱۴). جدا از این مفهوم نظری، یک رابطه تجربی نسبتاً پیچیده اما مبهم بین قیمت سهام و نرخ ارز وجود دارد (صالح، ۲۰۰۸). برخی از ادبیات نشان می‌دهد که بین نرخ‌های ارز و قیمت‌های سهام در بازار ارتباط وجود دارد، در حالی که، برخی دیگر نشان می‌دهد که رابطه مشخصی بین این متغیرها وجود ندارد.

از طرف دیگر، طلا و نفت کالاهائی هستند که سهم تجاری بالایی در بازارهای بین-المللی دارند و از مهم‌ترین شاخص‌های اقتصادی محسوب می‌شوند. نوسان در قیمت‌های بین‌المللی طلا و نفت می‌تواند تاثیر چشمگیری بر نرخ ارز، بازار سهام و سایر فعالیت‌های اقتصادی داشته باشد. بر مبنای تئوری پورتفولیو، قیمت طلا می‌تواند بر شاخص قیمت سهام تاثیرگذار باشد. سرمایه‌گذاران به دنبال این موضوع هستند که ترکیب بهینه‌ای از دارایی-های مالی را در پورتفولیوی خود نگهداری نمایند. سرمایه‌گذاری بر روی طلا به عنوان یک سرمایه‌گذاری مطمئن در نظر گرفته می‌شود. از این رو در شرایط مختلف و در مواقع بی‌ثباتی بازار (شرایط تورمی، بحران‌های مالی و...)، بالا رفتن تقاضا برای طلا سبب تغییر ترکیب تقاضا برای دارایی‌های دیگر و به تبع آن تغییر شاخص قیمت سهام می‌شود (بویان و داش[1]، ۲۰۱۸). بازار جهانی نفت یکی از بازارهای مهمی است که تغییرات در آن بر اغلب بازارهای مالی تأثیرگذار است. تغییرات (و همچنین تکانه‌های) قیمتی و مقداری نفت هم در سطح خرد و هم در سطح کلان، بازارهای مالی از جمله بازار ارز و بازار سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد (صیادی و کریمی، ۱۳۹۸). تغییرات قیمت نفت یکی از مهم‌ترین عوامل اقتصادی مؤثر بر وضعیت اقتصاد کلان، بازار ارز و در نهایت بازار سهام می‌باشد (واعظی، ۱۳۹۴). رابطه بین قیمت نفت و نرخ ارز در ابتدا توسط گولوب[2] (۱۹۸۳) و کروگمن[3] (۱۹۸۳) مطرح شده است؛ در این مطالعات استدلال‌های قانع کننده‌ای مبنی بر

1. Bhuyan & Dash
2. Golub
2. Krugman

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

اینکه چرا جنبش‌های قیمت نفت بر نرخ ارز تأثیر می‌گذارد، ارائه شده است. به گفته گولوب، از آن‌جا که قیمت نفت به دلار آمریکا معروف است، افزایش قیمت نفت باعث افزایش تقاضا برای دلار آمریکا خواهد شد. با این حال، تحلیل کروگمن (۱۹۸۳)، بر مبنای رابطه اولویت‌های سرمایه‌گذاری پرتفوی صادرکنندگان نفت و جنبش‌های نرخ ارز استوار است. در واقع، افزایش قیمت نفت، سبب افزایش امکان سبد سرمایه‌گذاری (سرمایه‌گذاری پرتفوی) صادرکنندگان نفت خواهد شد. در تحلیل کروگمن (۱۹۸۳)، تحرکات نرخ ارز در درجه اول با تغییرات حساب جاری پاسخ داده می‌شود. اگر افزایش قیمت نفت منجر به تضعیف حساب جاری کشور شود، نرخ ارز کاهش خواهد یافت. تأثیر قیمت نفت بر قیمت سهام و نرخ ارز با اهمیت تلقی می‌شود؛ چرا که یک عامل راهبردی برای تأمین انرژی و تهیه مواد اولیه برای محصولات بنگاه‌های صنعتی است. در کشور واردکننده نفت با افزایش قیمت نفت وارداتی، قیمت کالاهای مصرفی افزایش می‌یابد چون نفت به عنوان عامل تولید، هزینه تولید را افزایش می‌دهد و متناسب با آن قیمت کالاها افزایش می‌یابد و سبب کاهش ارزش پول آن کشور در مقابل ارزهای دیگر می‌شود. خود این عامل، به تغییر در هزینه بنگاه‌ها و قیمت سهام آن‌ها منجر می‌شود. در مقابل، افزایش قیمت نفت در کشورهای صادرکننده به منزله افزایش درآمد برای آن کشورهاست. در واقع، با افزایش قیمت نفت، در کشورهای صادرکننده امکان عرضه ارز تسهیل می‌شود و به دنبال آن، نرخ ارز تغییر می‌یابد (پورعبادالهان کویچ و همکاران، ۱۳۹۳). از این رو در کشورهایی که درگیر تجارت نفت خام در بازارهای جهانی هستند نرخ ارز حساسیت بیشتری به تغییرات قیمت نفت داشته و پاسخ نرخ ارز به تغییرات قیمت نفت، بسته به وضعیت وابستگی به نفت و کارآیی بازارهای مالی، ممکن است متفاوت باشد (هوانگ و همکاران[1]، ۲۰۲۰).

بسیاری از محققان به رابطه بین بازده سهام و شاخص قیمت مصرف‌کننده به عنوان یک متغیر کلان اقتصادی و شاخصی از تورم توجه کرده‌اند اما تاکنون در مورد آن به یک

1. Huang & et al.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

نتیجه‌ی قطعی دست نیافته‌اند و به همین دلیل از آن به عنوان یک معما یاد می‌کنند. شاخص قیمت مصرف‌کننده، یکی از ابزارهای مهم برای برنامه‌ریزان اقتصادی کشور به منظور تعیین وضعیت اقتصادی کشور در زمان‌های مختلف و راهنمایی برای تعیین سیاست‌های پولی و مالی است و یکی از اصلی‌ترین سنجه‌های تورم به شمار می‌رود. سرمایه‌گذاران توجه بیش از حدی به درصد تورم دارند زیرا خالص منافع حاصل از سرمایه‌گذاری‌های آنان به درصد تورم وابسته است. به عبارتی دیگر، هرگاه در فاصله‌ی زمانی میان سرمایه-گذاری و بهره‌برداری، قیمت‌ها افزایش یابند، وجهی که سرمایه‌گذاری به عنوان سود سرمایه‌گذاری به دست می‌آورد قدرت خرید کمتری دارد و در نتیجه بازده واقعی سرمایه-گذاری کمتر از بازده مورد انتظار خواهد بود همچنین با افزایش تورم افزایش درصد بهره بازار نیز اجتناب‌ناپذیر است و در نتیجه میزان بازده مورد انتظار سهام‌داران با تغییری مثبت روبرو خواهد شد (سعیدی و کوهساریان، ۱۳۸۹).

روابط بین نرخ ارز و قیمت سهام در امور مالی بین‌المللی مورد مطالعه قرار گرفته است، اما شواهد تجربی فعلی، هنوز برای تفسیر این که آیا این روابط به طور یک جانبه، به صورت دو جانبه یا به طور تعاملی تاثیرگذار هستند، دشوار است. مسأله‌ای که در این پژوهش مورد تأکید بوده، این است که ارتباط بین بازار سهام و نرخ ارز برای کشورهای مختلف با شرایط متفاوت، یکسان نیست. مطالعات تجربی که به بررسی این موضوع پرداخته‌اند به علیت و جهت رابطه بین نرخ ارز و قیمت سهام توجه دارند. این در حالی است که، در رویکرد معادلات همزمان، امکان تصریح تعاملات دو جانبه این متغیرها و تشریح اثرات مستقیم و غیر مستقیم وجود دارد (آرفوئی و بن، ۲۰۱۷). نتایج پژوهش‌های مختلف حاکی از آن است که بسته به وضعیت بین‌المللی اقتصاد و بازارهای مالی یک کشور، رابطه میان نرخ ارز و شاخص قیمت سهام ممکن است متفاوت باشد.

با توجه به ادبیات نظری طرح شده، در دهه‌های اخیر بررسی و تحلیل سرایت‌پذیری بین بازارهای مالی، مورد تأکید محققان و پژوهشگران قرار گرفته است. فضای پیچیده بازار-

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

های مالی- اقتصادی و ارتباطات تنگاتنگ این بازارها با یکدیگر سبب شده تا قیمت‌ها در این بازارها به‌صورت همزمان تعیین شود. کشف و تحلیل این ارتباطات همزمان میان- بازاری، مستلزم مدلسازی مناسب و استفاده از تکنیک‌های مرتبط است. از این رو در تحقیق حاضر به منظور بررسی تعاملات همزمان بین بازار ارز و بازار سهام یک دستگاه معادلات همزمان سیستمی تصریح شده است. متغیرهای درونزای این سیستم شامل نرخ ارز و شاخص قیمت سهام و متغیرهای برونزای آن شامل قیمت طلا، شاخص قیمت مصرف-کننده، نقدینگی و قیمت نفت می‌باشند.

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات مختلفی در رابطه با موضوع پژوهش انجام شده است. که پژوهش‌های پیشین بیشتر مبتنی بر بررسی عوامل مؤثر بر قیمت سهام با استفاده از روش‌هایی از قبیل روش خود توضیح‌برداری (VAR) یا روش‌های خود توضیح واریانس ناهمسانی شرطی (ARCH-GARCH) انجام شده‌اند. که در ادامه برخی از این مطالعات داخلی و خارجی به صورت خلاصه مطرح می‌گردد.

۳-۱. مطالعات داخلی

کشاورز حداد و معنوی (۱۳۸۷)، در پژوهشی پویایی کوتاه‌مدت بین بازار سهام و بازار ارز، به واسطه تأثیر تکانه‌های برونزای نفتی بر این بازارها در ایران بین سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ با استفاده از داده‌های روزانه و به کارگیری روش خود رگرسیون‌برداری و آزمون علیت گرنجر مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش حاکی از تأثیر تکانه‌های نفتی بر قیمت سهام و انتقال این تکانه‌ها به بازار ارز است. همچنین، در دوره‌ی روند نزولی قیمت نفت و نیز در دوره‌هایی که کنترل زیادی بر نرخ ارز اعمال می‌شود، رابطه‌ی مشخصی بین بازارهای سهام و ارز مشاهده نمی‌شود. در شرایط بحرانی نیز کانال‌های ارتباطی میان بازارها به کلی از بین می‌رود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

نجارزاده و همکاران (۱۳۸۸)، در تحقیقی به بررسی تأثیر نوسانات شوک‌های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خود رگرسیون‌برداری پرداختند. تجزیه و تحلیل داده‌های مورد استفاده در این مطالعه با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری و توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس صورت گرفته است. نتایج به دست آمده حاکی از این است که رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران و متغیرهای ارز واقعی و نرخ تورم معنی‌دار بوده و شوک-های ناشی از نرخ تورم و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در بلندمدت تأثیر منفی و در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت دارند.

شکی و توفیقی (۱۳۹۱)، در پژوهش خود تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازدهی بازار سهام ایران را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این پژوهش نوسانات نرخ ارز بازار موازی با استفاده از مدل تعمیم‌یافته خود رگرسیون با واریانس شرطی ناهمسان برآورده شده و سپس با استفاده از روش همجمعی جوهانسون و مدل خود توضیح با وقفه‌های توزیعی و توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس روابط بین متغیرها تعیین شده است، نتایج این پژوهش حاکی از وجود رابطه مثبت میان بازدهی بازار سهام با نرخ ارز بازار موازی و شاخص قیمت مصرف‌کننده و همچنین رابطه‌ای منفی میان قیمت نفت و بازدهی بازار سهام می‌باشد.

پدرام (۱۳۹۱)، به بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر روی نوسانات بازار سهام در ایران با استفاده از داده‌های سالیانه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۷۰ می‌پردازد. در این مطالعه برای تشخیص رابطه بین تغییرات نرخ ارز و بازار سهام از مدل ناهمسانی واریانس خود بازگشت شرطی تعدیل شده نمایی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که رابطه مثبتی میان تغییرات نرخ ارز و بازدهی بازار سهام وجود دارد.

تهرانی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی نوسانات نرخ ارز و بازده سهام شرکت‌های صادرکننده پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش پانل دیتا پرداخته‌اند. نتایج حاکی از اثر مثبت نوسانات نرخ ارز بر بازده سهام این شرکت‌ها

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

بوده است و رابطه‌ی بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام با یک وقفه زمانی مشاهده نشده است.

پورعبادالهان کویچ و همکاران (۱۳۹۳)، در تحقیق خود به بررسی رابطه قیمت سهام و نرخ ارز با در نظر گرفتن قیمت نفت در کشورهای صادر کننده نفت می‌پردازند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد در بلندمدت بین متغیرها هم‌انباشتگی وجود دارد، به طوری که ضرایب بلندمدت حاکی از رابطه مثبت بین قیمت سهام و نرخ ارز بوده و رابطه بین قیمت نفت و نرخ ارز منفی است. همچنین، نتایج آزمون تلفیقی میانگین گروه نشان می‌دهد که بین تمام متغیرها علیت دو طرفه حاکم است.

بخشانی (۱۳۹۴)، با استفاده از روش معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، ارتباط بین تغییرات نرخ ارز با قیمت سهام و نسبت قیمت به درآمد را بررسی کرده است. فرضیه اصلی این پژوهش وجود ارتباط معنادار و مثبت بین تغییرات نرخ ارز با قیمت سهام و نسبت قیمت به درآمد است. نمونه مورد نظر شامل ۴۹ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. مقاطع زمانی مورد بررسی ۱۳۲ روز از ابتدای سال ۱۳۹۱ تا پایان سال ۱۳۹۲ و مجموع مشاهدات ۶۴۶۸ مؤسسه- روز است. نتایج نشان می‌دهد که بین تغییرات نرخ ارز و قیمت سهام و نسبت قیمت به درآمد ارتباط مثبت و معناداری در بازار مالی ایران وجود دارد.

واعظی (۱۳۹۴)، در تحقیق خود به بررسی اثرات شوک‌های قیمت نفت و قیمت طلا بر بازدهی بازار سهام ایران می‌پردازد. در این پژوهش اثر قیمت نفت و قیمت طلا بر بازدهی بازار سهام ایران با استفاده از داده‌های ماهیانه طی دوره زمانی ژانویه ۲۰۰۳ تا دسامبر ۲۰۱۴ بررسی می‌شود. برای این منظور از روش هم‌انباشتگی غیر خطی MS-VECM استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که روابط بین متغیرهای مورد بررسی در سه وضعیت مختلف قابل تجزیه و تحلیل است به طوری که این سه رژیم به ترتیب نشان‌دهنده دوره رکود شدید، رکود ملایم و دوره رونق است. نتایج حاصل از مدل نشان می‌دهد که اثر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

قیمت نفت بر بازدهی سهام در هر سه رژیم منفی و معنادار است یعنی با افزایش قیمت نفت، بازدهی بازار بورس کاهش می‌یابد. لیکن رابطه بین قیمت طلا و بازدهی بازار سهام در طی دوره زمانی و بر حسب شرایط بازار، متفاوت است بدین صورت که شوک مثبت وارده بر قیمت طلا در کوتاه‌مدت (حدود ۱۰ ماه) منجر به کاهش بازدهی سهام شده و در میان‌مدت و بلندمدت باعث افزایش بازدهی سهام می‌شود.

دائی کریم‌زاده و هنرور (۱۳۹۶)، در مطالعه خود به بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای نرخ ارز، قیمت نفت خام، شاخص قیمت مسکن و قیمت ریالی طلا برای بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۷۴ با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری می‌پردازند. نتایج آزمون هم-انباشتگی حاکی از وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرها در سطح معناداری ۹۹ درصد می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که شوک قیمت ریالی طلا و شوک شاخص قیمت مسکن در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، اثر منفی و معناداری بر نرخ ارز دارد. اما شوک قیمت نفت خام در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، اثر مثبت و معناداری بر نرخ ارز دارد. نتایج کلی تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی نشان می‌دهد که بیشترین سهم در واریانس نرخ ارز مربوط به شوک قیمت نفت می‌باشد.

آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. در این پژوهش به منظور تحلیل اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۱:۱-۱۳۹۶:۳ از الگوی خودتوضیحی با وقفه توزیعی غیرخطی استفاده شده است. نتایج برآورد 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. به عبارت دیگر نرخ ارز اثر نامتقارن بر شاخص قیمت سهام دارد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

۱-۳. مطالعات خارجی

یانگ و دوون[1] (۲۰۰۴)، در پژوهشی به بررسی جابجایی قیمت‌ها و نوسانات بین قیمت سهام و نرخ ارز با استفاده از داده‌های هفتگی(جمعه) نرخ ارز و شاخص‌های بازار سهام برای کشورهای G7 و با بکارگیری روش EGARCH چند متغیره در قالب دوره زمانی مه ۱۹۷۹ لغایت ژانویه ۱۹۹۹ پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که حرکت‌های بازار سهام تأثیرات چشمگیری بر تغییرات نرخ ارز در آینده برای کشورهای G7 دارد. حرکت قیمت سهام بر تغییرات نرخ ارز آینده تأثیر خواهد گذاشت، و تغییرات نرخ ارز تاثیر مستقیمی بر تغییرات قیمت سهام در آینده دارد. آن‌ها خاطر نشان می‌کنند که بازارهای سهام حاوی اطلاعات مهم‌تر از بازارهای ارز خارجی هستند.

پان و همکارن[2] (۲۰۰۷)، ارتباطات بین نرخ‌های ارز و بازارهای سهام برای هفت کشور آسیای شرقی (هنگ کنگ، ژاپن، کره، مالزی، سنگاپور، تایوان و تایلند) برای دوره ژانویه ۱۹۸۸ تا اکتبر ۱۹۹۸، را با بکارگیری آزمون‌های علیت گرنجر و تجزیه و تحلیل واریانس مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه شواهدی از رابطه دو طرفه بین این بازارها قبل از بحران مالی آسیا را ارائه می‌کند. نتایج تجربی تحقیق نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین نرخ ارز و قیمت سهام هنگ کنگ، ژاپن، مالزی و تایلند قبل از بحران مالی آسیا در سال ۱۹۹۷ وجود دارد. علاوه بر این، یک رابطه علی از نرخ ارز به قیمت سهام برای همه کشورها به جز مالزی قابل مشاهده است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که پیوندهای بین اقتصادها با توجه به رژیم‌های نرخ مبادله، اندازه تجاری، درجه کنترل سرمایه و اندازه بازار سرمایه متفاوت هستند.

ژائو[3] (۲۰۱۰)، در تحقیق خود به بررسی رابطه پویا بین نرخ ارز و قیمت سهام در کشور چین، با استفاده از داده‌های ماهانه از ژانویه ۱۹۹۱ تا ژوئن ۲۰۰۹ و با بکارگیری روش خود

1. Yang & Doong
2. Pan & et al
2. Zhao

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

توضیح‌برداری (VAR) و مدل‌های واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته چند متغیره (GARCH) می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که رابطه تعادلی بلندمدت بین نرخ ارز موثر و قیمت سهام وجود ندارد. همچنین میانگین سرریز بین ارز خارجی و بازار سهام وجود ندارد، چرا که دولت چین، رژیم نرخ ارز مدیریت شده را براساس عرضه و تقاضا در طولانی‌مدت انجام می‌دهد، بنابراین روابط خطی مستقیم بین نرخ ارز و بازارهای سهام قابل‌توجه نیستند.

تاسی[1] (۲۰۱۲)، در تحقیق خود به بررسی رابطه شاخص قیمت سهام و نرخ ارز در بازارهای آسیا: رویکرد رگرسیون کوانتیل[2] می‌پردازد. که برای ارزیابی رابطه بین شاخص قیمت سهام و نرخ ارز از داده‌های ماهانه بازار سهام و نرخ ارز شش کشور آسیایی (سنگاپور، تایلند، مالزی، فیلیپین، کره جنوبی و تایوان) برای بازه زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۲ استفاده می‌کند. نتایج این پژوهش وجود رابطه‌ی منفی بین سهام و بازارهای ارز خارجی در این کشورها را نشان می‌دهد. این پژوهش نشان می‌دهد زمانی که نرخ ارز بسیار بالا یا پایین باشد ضرایب به طور قابل‌توجهی منفی هستند. ضرایب منفی از تاثیر تعادل پورتفولیو در این دو بازار حمایت می‌کنند، که بیان می‌کند که افزایش (کاهش) بازده شاخص قیمت سهام (افزایش) نرخ ارز را کاهش می‌دهد.

چکیلی و نگوین[3] (۲۰۱۴)، در تحقیق خود از رویکرد مدل سوئیچینگ برای بررسی ارتباطات پویا بین نرخ ارز و بازار سهام برای کشورهای BRICS (برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی) با بکارگیری نمونه از ماه مارس ۱۹۹۷ تا فوریه ۲۰۱۳ استفاده می‌کنند. تجزیه و تحلیل آن‌ها نشان می‌دهد که بازده سهام کشورهای BRICS با توجه به دو رژیم مختلف، یک رژیم نوسان کم و یک رژیم نوسان‌پذیری بالا شکل می‌گیرد. از سوی دیگر، شواهد آن‌ها از مدل مارکوف سوئیچنگ نشان می‌دهد که بازارهای سهام تاثیر بیشتری بر نرخ ارز در هر دو دوره دارند.

1. Tsai
2. Quantile regression approach
3.Chkili & Nguyen

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

جین و بیسوال[1] (۲۰۱۶)، در موضوعی به بررسی ارتباطات پویا بین قیمت نفت، قیمت طلا، نرخ ارز و بازار سهام در هند پرداخته‌اند. آن‌ها در مطالعه‌ی خود از مدل‌های همبستگی شرطی پویای گارچ (DCC – GARCH) و داده‌های روزانه برای یک دوره ده ساله (۲۰۰۵-۲۰۱۶) استفاده کردند. تجزیه و تحلیل تجربی نشان می‌دهد کاهش قیمت طلا و قیمت نفت خام باعث کاهش نرخ ارز و شاخص سهام می‌شود. یافته‌های این مطالعه همچنین از ظهور طلا به عنوان یک دارایی سرمایه‌گذاری در میان سرمایه‌گذاران حمایت می‌کند.

آرفوئی و بن[2] (۲۰۱۷)، به بررسی تعاملات بین نفت، طلا، ارز و قیمت سهام در یک نگاه جهانی مبتنی بر سیستم معادلات همزمان برای شناسایی ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم بین آن‌ها برای دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۵پرداختند. نتایج حاکی از تعاملات معنی‌دار بین همه بازارها هستند. آن‌ها رابطه منفی بین نفت و قیمت سهام را پیدا کرده‌اند اما قیمت نفت به طور قابل‌توجهی تحت‌تاثیر طلا و دلار قرار دارد. قیمت نفت نیز تحت تاثیر قیمت‌های آتی نفت قرار دارد. نرخ طلا به تغییرات نفت، دلار آمریکا و بازار سهام مربوط می‌شود. دلار آمریکا به طور قابل ملاحظه‌ای (به صورت معناداری) تحت‌تاثیر بازار سهام و قیمت طلا قرار دارد.

سیمبولون[3] (۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی میزان تاثیر عوامل اقتصادی کلان (از جمله نرخ بهره، نرخ تورم، نرخ ارز و رشد تولید ناخالص داخلی) بر قیمت سهام در کشور اندونزی، برای دوره زمانی ژانویه ۲۰۱۰ تا سپتامبر ۲۰۱۳ پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که نرخ بهره، نرخ تورم، نرخ ارز و نرخ رشد تولید ناخالص ملی، تاثیر قابل‌توجهی بر قیمت سهام دارند. و رابطه مثبت و معناداری بین نرخ ارز و قیمت سهام وجود دارد.

1. Jain & Biswal
2. Arfaoui & Ben
3. Simbolon

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

نانسی و همکاران[1] (۲۰۱۸)، در تحقیق خود به بررسی رابطه بین قیمت نفت، بازار سهام و نرخ ارز در کشور مکزیک با استفاده از داده‌های ماهانه از ژانویه ۱۹۹۲ تا ژوئن ۲۰۱۷ و با بکارگیری مدل اتورگرسیوبرداری (VAR) پرداخته‌اند. متغیرهای استفاده شده در این تحقیق شامل قیمت نفت، نرخ ارز اسمی، شاخص بازار سهام مکزیک و شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز اثر منفی و معنی‌داری بر شاخص بازار سهام دارد. همچنین مشخص شده است که شاخص قیمت مصرف‌کننده تاثیر مثبتی بر نرخ ارز و تاثیر منفی بر شاخص سهام دارد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که قیمت نفت به لحاظ آماری در برابر نرخ ارز قابل توجه (معنی‌دار) است و آن‌ها نتیجه‌گیری می‌کنند که افزایش قیمت نفت باعث افزایش نرخ ارز می‌شود.

سینگال و همکاران[2] (۲۰۱۹)، در پژوهش خود به بررسی رابطه نوسانات بین قیمت نفت خام، قیمت طلا، نرخ ارز و قیمت سهام در کشور مکزیک پرداخته‌اند. در این پژوهش از داده‌های ماهانه‌ی ۲۰۱۸:۴-۲۰۰۶:۱ و روش خود توضیح‌برداری با وقفه توزیعی (ARDL) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت طلا اثر مثبت و معناداری بر قیمت سهام دارد. در حالی که قیمت نفت اثر منفی و معناداری بر قیمت سهام دارد. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز اثر معناداری بر قیمت سهام ندارد.

شی و همکاران[3] (۲۰۲۰)، در پژوهش خود به بررسی رابطه‌ی نامتقارن بین نرخ ارز و قیمت سهام برای ۲۶ اقتصاد توسعه‌یافته و نوظهور در دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۸ پرداخته‌اند. در این پژوهش از روش علیت گرنجر پانلی متقارن و نامتقارن استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که یک علیت نامتقارن از نرخ ارز به بازار سهام وجود دارد. همچنین نتایج آزمون علیت متقارن نیز نشان دهنده‌ی یک رابطه‌ی علیت دوطرفه بین نرخ ارز و بازار سهام می‌باشد.

1. Nancy & et al
2. Singhal & et al
3. Xie & et al

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در خصوص موضوع عمدتا به صورت رابطه یک-طرفه یا علیت، ارتباط بین بازار سهام و نرخ ارز را مورد بررسی قرار داده‌اند. در حقیقت وجه تمایز و عامل نوآورانه این تحقیق بررسی حرکات همزمان قیمت‌ها در بازارهای مالی و تعاملات همزمان بین بازار سهام و نرخ ارز در قالب دستگاه معادلات همزمان است. مطالعات انجام‌شده در داخل کشور مرتبط با این موضوع بسیار اندک می‌باشد. به گونه‌ای که تنها می‌توان به پژوهش‌های دائی کریم‌زاده و هنرور(۱۳۹۶) و آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷) اشاره نمود. دائی کریم‌زاده و هنرور (۱۳۹۶) در مطالعه خود بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای نرخ ارز، قیمت نفت خام، شاخص قیمت مسکن و قیمت ریالی طلا برای بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۷۴ با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری ساختاری پرداخته‌اند. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۷) نیز در پژوهش خود به بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۱:۱-۱۳۹۶:۳ با استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه توزیعی غیر خطی پرداخته‌اند. مطالعه حاضر هم به لحاظ ماهیت روابط مورد بررسی و هم به لحاظ ساختار الگو با این دو مطالعه متفاوت است. تمایز این مطالعه با مطالعات فوق، قرار گرفتن هر دو متغیر نرخ ارز و شاخص قیمت سهام به‌عنوان متغیر وابسته در دستگاه معادلات است. این در حالی است که مطالعات فوق به‌صورت تک‌معادله‌ای بررسی شده‌اند. وجه تمایز دیگر این مطالعه با مطالعات فوق استفاده از الگوی سیستم معادلات همزمان و روش‌های تخمین سیستمی است که امکان بررسی تعاملات همزمان بین نرخ ارز و بازار سهام را فراهم می‌آورد.

٤. مدل تحقیق و روش برآورد

٤-١. سیستم معادلات همزمان

با نگاهی سطحی به آثار منتشره در زمینه‌های تجربی علم اقتصاد، به راحتی می‌توان دریافت که بسیاری از روابط اقتصادی، به وسیله مدل‌های تک معادله‌ای قابل تبیین نیستند. مواردی وجود دارد که با جریانی دو طرفه از رابطه علی بین متغیرهای اقتصادی مواجهیم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

یعنی در مواقعی، متغیر اقتصادی در عین تأثیرگذاری بر متغیر (متغیرهای) اقتصادی دیگر، از آن (آن‌ها) تأثیر می‌پذیرد. همین موضوع ضرورت مدل‌های معادلات همزمان را مشخص می‌کند. دستگاه معادلات همزمان شامل مجموعه‌ای از معادلات ساختاری بوده که در برگیرنده‌ی متغیرهای درونزایی برابر با تعداد معادلات مدل است. مقادیر متغیرهای درونزا، تابعی از متغیرهای برونزا (که در خارج از مدل تعیین می‌شوند) و مقادیر با وقفه متغیرهای درونزا می‌باشد، معمولا متغیرهای برونزا نیز از قبل معین در نظر گرفته می‌شوند. این مدل‌ها متفاوت از مدل‌های تک معادله‌ای هستند که تنها حاوی یک معادله یا یک متغیر وابسته و مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی می‌باشند. در مدل‌های تک معادله‌ای فرض بر این است که متغیرهای توضیحی غیر تصادفی هستند یا حداقل در صورت تصادفی بودن، دارای توزیع مستقل از اجزای اخلال تصادفی می‌باشند. از آنجا که سیستم معادلات همزمان به لحاظ ساختاری متفاوت با رگرسیون‌های چند متغیره است، ممکن است تأمین-کننده فروض کلاسیک حاکم بر رگرسیون‌های چند متغیره نباشد. به عنوان مثال یکی از مشخص‌های منحصر به فرد الگوی معادلات همزمان، آن است که متغیر وابسته در یک معادله، به عنوان متغیر توضیحی در معادله‌ای دیگر از سیستم در نظر گرفته می‌شود. بنابراین این‌گونه متغیرهای توضیحی وابسته، تصادفی بوده و معمولا با جزء اخلال معادله‌ای که در آن به عنوان متغیر توضیحی وارد شده‌اند، دارای همبستگی می‌باشند و در این صورت، فرض کلاسیک $\mathrm{cov}(U_i, X_i) = 0$ نقض می‌شود. در چنین مواقعی روش حداقل مربعات معمولی، به علت ناسازگار بودن تخمین‌های حاصله از آن قابل کاربرد نیستند (گجراتی، ۱۳۹۰). از این رو، برای جلوگیری از تخمین‌های تورش‌دار و غیر واقعی باید از روش‌های برآورد سیستمی استفاده شود.

مدل این پژوهش بر اساس ادبیات تئوریک موضوع و بر مبنای پژوهش آرفوئی و بن (۲۰۱۷) به صورت سیستم معادلات همزمان زیر تصریح شده است:

$$\mathrm{LnSM_t} = \beta_1 + \beta_2 * \mathrm{LnER_t} + \beta_3 * \mathrm{LnGP_t} + \beta_4 * \mathrm{LnCPI_t} + \mathrm{U_t}$$

$$\mathrm{lnER_t} = \delta_1 + \delta_2 * \mathrm{LnSM_t} + \delta_3 * \mathrm{LnM_t} + \delta_4 * \mathrm{LnOP_t} + \delta_5 * \mathrm{LnCPI_t} + \mathrm{V_t}$$

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

که در معادلات فوق:

LnSM: لگاریتم طبیعی شاخص قیمت سهام و

LnER: لگاریتم طبیعی نرخ ارز؛

LnGP: لگاریتم طبیعی قیمت طلا؛

LnCPI: لگاریتم طبیعی شاخص قیمت مصرف‌کننده ؛

LnM: لگاریتم طبیعی حجم نقدینگی و

LnOP: لگاریتم طبیعی قیمت نفت می‌باشند.

اطلاعات مربوط به متغیرهای فوق به صورت داده‌های فصلی برای بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی، بانک جهانی، سازمان کشورهای صادرکننده نفت (OPEC) و سازمان بورس اوراق بهادار تهران جمع-آوری شده‌اند.

برای جلوگیری از نتایج تورش‌دار و غیرواقعی انجام آزمون‌های مانایی، اریب همزمانی، و مسأله تشخیص ضروری می‌باشد، که در ادامه متن موارد فوق بررسی می‌شود.

٤ – ۲. مانایی متغیرها

در مباحث اقتصادسنجی سری‌های زمانی لازم است از عدم کاذب بودن رگرسیون برآوردی اطمینان حاصل شود. عدم کاذب بودن رگرسیون برآوردی به روش‌های متفاوتی آزمون می‌شود. عمدتا نامانایی متغیرها یا به‌عبارتی تصادفی بودن سری‌های زمانی منجر به کاذب شدن رگرسیون برآوردی می‌شود. در پژوهش حاضر مانایی متغیرهای سیستم با استفاده از دو آزمون ریشه‌واحد بررسی شده است. ابتدا با استفاده از آزمون ریشه‌واحد دیکی- فولر تعمیم‌یافته؛ فرضیه وجود یا عدم وجود ریشه‌واحد در متغیرهای سیستم آزمون می‌شود. سپس به علت فصلی بودن اطلاعات مربوط به متغیرهای سیستم، رفتار فصلی و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]

[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

ریشه‌واحدهای فصلی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه‌واحد فصلی هگی (HEGY) ارزیابی می‌گردد.

٤- ۲- ۱. نتایج آزمون ریشه‌واحد برای بررسی مانایی متغیرها

نتایج حاصل از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته از متغیرهای سیستم در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج بررسی مانایی متغیر ها با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته در سطح

متغیر	فرآیند آزمون	آماره دیکی-فولر	مقدار بحرانی در سطح خطای ۵ درصد	وضعیت مانایی
LnER	با عرض از مبدأ	-۰/۴۹	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۲/۹۱	-۳/۵۲	نامانا
LnSM	با عرض از مبدأ	-۰/۶۸	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۱/۵۷	-۳/۵۱	نامانا
LnCPI	با عرض از مبدأ	-۱/۳۱	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۱/۶۷	-۳/۵۲	نامانا
LnM	با عرض از مبدأ	-۰/۰۰۹	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۳/۴۱	-۳/۵۲	نامانا
LnOP	با عرض از مبدأ	-۲/۰۱	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۲/۳۶	-۳/۵۱	نامانا
LnGP	با عرض از مبدأ	-۲/۷۴	-۲/۹۳	نامانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۱/۸۹	-۳/۵۱	نامانا

منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

فرض صفر در آزمون ریشه‌واحد دیکی- فولر تعمیم‌یافته، وجود یک ریشه‌واحد (نامانایی) در متغیر مورد بررسی است. نتایج جدول (۱) بیانگر آن است که در مورد همه متغیرهای سیستم از آن‌جایی که قدر مطلق آماره دیکی- فولر محاسباتی از قدر مطلق مقدار بحرانی متناظر با آن در سطح خطای ۵ درصد کم‌تر می‌باشد؛ لذا فرض صفر رد نشده و همه متغیر-های سیستم در سطح نامانا هستند. بنابراین مجددا تفاضل مرتبه اول این متغیرها از نظر داشتن ریشه واحد مورد آزمون قرار گرفتند و نتایج آن در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج بررسی مانایی متغیر ها
با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته در تفاضل مرتبه اول

متغیر	فرآیند آزمون	آماره دیکی- فولر	مقدار بحرانی در سطح خطای ۵ درصد	وضعیت مانایی
dLnER	با عرض از مبدأ	-۳/۵۸	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۳/۵۳	-۳/۵۲	مانا
dLnSM	با عرض از مبدأ	-۵/۴۶	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۵/۴۰	-۳/۵۲	مانا
dLnCPI	با عرض از مبدأ	-۷/۷۲	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۷/۶۰	-۳/۵۲	مانا
dLnM	با عرض از مبدأ	-۱۲/۲۷	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۱۲/۱۱	-۳/۵۲	مانا
dLnOP	با عرض از مبدأ	-۵/۸۷	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۵/۷۹	-۳/۵۲	مانا
dLnGP	با عرض از مبدأ	-۴/۸۷	-۲/۹۳	مانا
	با عرض از مبدأ و روند	-۵/۲۰	-۳/۵۲	مانا

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته برای تفاضل مرتبه اول متغیرهای سیستم در جدول (۲) گزارش شده است. با توجه به نتایج فوق، همهٔ متغیرهای سیستم در تفاضل مرتبه اول مانا شده‌اند. چنان‌که ملاحظه می‌شود، همه متغیرهای سیستم انباشته از مرتبه یک هستند.

به علت فصلی بودن اطلاعات مربوط به متغیرهای سیستم، تشخیص رفتار فصلی و ریشه‌واحدهای احتمالی فصلی متغیرها نیز لازم می‌باشد. برای این منظور در پژوهش حاضر از آزمون ریشه‌واحد

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

فصلی هگی (HEGY) استفاده شده است. نتایج مربوط به آزمون ریشه‌واحد فصلی متغیرها در جدول (۳) گزارش شده است. در این فرآیند سه فرضیه صفر آزمون می‌شود؛ فرضیه اول: وجود ریشه واحد غیر فصلی در فرکانس صفر، که آماره مربوط به آن در جدول زیر با نماد $t_1(\prod_1)$ مشخص شده است. فرضیه دوم: وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، که آماره مربوط به آن در جدول زیر با نماد $t_2(\prod_2)$ مشخص شده است. فرضیه سوم: وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی (سه ماهه)، که آماره مربوط به آن در جدول زیر با نماد $F_{3,4}(\prod_3 = \prod_4 = 0)$ مشخص شده است.

جدول ۳. نتایج بررسی مانایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد فصلی (HEGY) در سطح

	$t_1(\prod_1)$	$t_2(\prod_2)$	$F_{3,4}(\prod_3 = \prod_4 = 0)$	توضیحات
LnER	-۲/۳۹	-۴/۸۲	۱۳/۵۳	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
LnSM	-۱/۹۵	-۳/۳۸	۱۸/۵۵	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
LnCPI	-۱/۶۰	-۳/۶۱	۱۶/۱۸	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
LNM	-۲/۳۰	-۲/۹۵	۸/۹۹	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
LnOP	-۲/۸۷	-۲/۹۹	۱۰/۶۴	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
LnGP	-۲/۸۴	-۲/۹۷	۶/۸۰	وجود ریشه واحد غیر فصلی، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه، عدم وجود ریشه واحد فصلی در فرکانس فصلی
Critical Values 5%	-۳/۵۳	-۲/۹۴	۶/۶۰	

منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

نتایج جدول فوق حاکی از آن است که تمامی متغیرها از نظر رفتار فصلی؛ فاقد ریشه واحد فصلی در فرکانس شش ماهه و فصلی(سه ماهه) می‌باشند و فقط دارای ریشه واحد غیر فصلی می‌باشند که در این چارچوب نیز نتایج مشابه آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته است؛ به این مفهوم که همه متغیرها دارای مرتبه جمعی یکسان و همگی $I(1)$ می‌باشند.

٤- ۳. نتایج آزمون همجمعی

با انجام آزمون مانایی مشخص شد که تمامی متغیرهای سیستم دارای یک ریشه واحد هستند. از آنجایی که رتبهٔ جمعی متغیرها در این مدل یکسان است و همگی $I(1)$ هستند، از رهیافت یوهانسن[1] و روش یوهانسن- جوسیلیوس[2] برای آزمون وجود رابطه همجمعی و تعداد بردارهای همجمعی در بین متغیرهای سیستم استفاده می‌شود. نتایج آزمون همجمعی یوهانسن برای متغیرهای سیستم در جدول (۴) گزارش شده است. در این مرحله دو متغیر LnER و LnSM به‌عنوان متغیر درون‌زا و سایر متغیرها به‌عنوان متغیر برون‌زا وارد فرآیند آزمون شده‌اند (به این مفهوم که درون‌زایی سیستم در رهیافت یوهانسن نیز منظور شده است).

جدول ٤. نتایج آزمون همجمعی یوهانسن برای متغیرهای سیستم

آزمون همجمعی مبتنی بر ماکزیمم مقدار ویژه				
فرضیه H_0	فرضیه H_1	آماره ماکزیمم مقدار ویژه	مقدار بحرانی ٪۹۵	Prob
r=0	r=1	۳۶/۴۳	۱۴/۲۶	۰/۰۰۰
$r \leq 1$	r=2	۱/۸۳	۳/۸۴	۰/۱۷۵
آزمون همجمعی مبتنی بر آماره تریس				
فرضیه H_0	فرضیه H_1	**آماره تریس**	**مقدار بحرانی ٪۹۵**	**Prob**
r=0	$r \geq 1$	۳۸/۲۶	۱۵/۴۹	۰/۰۰۰
$r \leq 1$	$r \geq 2$	۱/۸۳	۳/۸۴	۰/۱۷۵

منبع: محاسبات تحقیق

1. Johansen Approach
2. Johansen & Joselius

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

بحث جوهانسن و جوسیلیوس بر حالتی بنا نهاده شده است که در آن رتبه ماتریس حاوی اطلاعات مربوط به ضرایب تعدیل عدم تعادل و ضرایب روابط تعادلی بلندمدت کوچک‌تر از تعداد متغیرهای مدل است. در این روش از دو آماره حداکثر مقدار ویژه[1] و آزمون اثر[2] برای تعیین تعداد بردارهای همجمعی استفاده می‌شود. همانطور که از جدول فوق ملاحظه می‌شود، براساس آمارهٔ ماکزیمم مقدار ویژه و هم‌چنین آماره تریس (آماره اثر) و مقادیر بحرانی آن‌ها، فرضیه $r=0$ رد اما فرضیه $r \leq 1$ پذیرفته می‌شود. بنابراین، یک بردار همجمعی بین متغیرهای سیستم وجود دارد؛ از این رو می‌توان با اطمینان از عدم کاذب بودن رگرسیون‌های برآوردی، پارامترها را تخمین زده و تفسیر نمود.

۵. تخمین پارامترها و تحلیل نتایج

۵- ۱. آزمون اریب همزمانی (آزمون درونزایی دوربین- وو- هاسمن[3])

یکی از مسائل مهم در برآورد رگرسیون، موضوع برونزایی متغیرهای توضیحی است. یک متغیر درونزاست اگر؛ با اجزای اخلال همبستگی معناداری داشته باشد. اگر متغیرهای توضیحی مدل رگرسیون درونزا باشند؛ در این صورت برآورد مدل با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تک‌معادله‌ای برآوردهای تورش‌دار و ناسازگاری را نتیجه خواهد داد. در این پژوهش به‌منظور تشخیص درونزایی متغیرها از آزمون درونزایی دوربین- وو- هاسمن استفاده شده است. فرض صفر این آزمون برونزایی متغیر موردنظر است. نتایج این آزمون برای متغیرهای مدل در جدول (۵) گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون درونزایی دوربین- وو- هاسمن

متغیر	آماره آزمون (J-State)	p-value	نتیجه
LnER	۵/۸۵	۰/۰۱۵	رد H_0
LnSM	۱۵/۶۸	۰/۰۰۰	رد H_0

منبع: محاسبات تحقیق

1. Maximal Eigenvalue
2. Trace
3. Durbin- wu- Hausman Test for Endogeneity

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

در جدول فوق درون‌زایی دو متغیر نرخ ارز در معادله شاخص قیمت سهام و متغیر شاخص قیمت سهام در معادله نرخ ارز، آزمون شده است. بر اساس مقدار آماره J و ارزش احتمال این آماره؛ فرض صفر در هر دو مورد رد شده، به این مفهوم که متغیرهای نرخ ارز در معادله قیمت سهام و قیمت سهام در معادله نرخ ارز درونزا می‌باشند. درونزایی به معنای وجود همبستگی بین متغیر توضیحی درونزا و جمله پسماند معادله می‌باشد. همبسته بودن متغیر توضیحی با جمله پسماند در یک معادله، فرض کلاسیک cov(xi,ui)=0 را نقض می کند. این مسأله اصلی‌ترین مشخصه معادلات سیستمی می‌باشد. بنابراین دستگاه معادلات این پژوهش یک سیستم معادلات همزمان است.

۵- ۲. مسأله تشخیص

جهت انجام آزمون تشخیص باید دو شرط درجه‌ای[1] (شرط لازم) و شرط رتبه‌ای[2] (شرط کافی) مورد بررسی قرار گیرند.

۵- ۲- ۱. شرط درجه

فرض کنید G تعداد متغیرهای درون‌زا در یک سیستم و M تعداد متغیرهایی است که در معادله‌ی تحت بررسی وارد نشده‌اند (این متغیرها می‌توانند متغیرهای درون‌زا، برون‌زا و یا متغیرهای درون‌زای با وقفه باشند که در معادله تحت بررسی وارد نشده، ولی در سیستم هستند). آن‌گاه شرط درجه بیان می‌کند که:

الف) چنان‌چه $M < G - 1$ باشد، آن‌گاه معادله کمتر از حد شناسا است.

ب) اگر $M = G - 1$ باشد، معادله دقیقاً شناسا است.

ج) اگر $M > G - 1$ باشد، معادله فراشناسا است.

1.The Order condition of Identifiability.
2.The Rank condition of Identifiability.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

با توجه به توضیحات فوق؛ نتایج مربوط به بررسی شرط درجه در جدول (۶) خلاصه شده است.

جدول ٦. مسأله تشخیص؛ شرط درجه

معادله	G - 1	M	توضیحات
قیمت سهام (معادله اول)	۱	۲	فراشناسا
نرخ ارز (معادله دوم)	۱	۱	دقیقاً شناسا

منبع: محاسبات تحقیق

بر اساس جدول فوق؛ معادله مربوط به شاخص قیمت سهام فراشناسا و معادله مربوط به نرخ ارز دقیقاً شناسا می‌باشد.

۵- ۲- ۲. شرط رتبه

برای بررسی شرط مرتبه ابتدا لازم است یک جدول حاوی یک ستون برای هر متغیر و یک ردیف برای هر معادله ساخته شود. سپس در هر معادله، چنان‌چه هر کدام از متغیرهای نوشته شده در ستون‌ها داخل آن معادله بود، علامت تیک (√) و اگر داخل آن معادله نبود علامت صفر را قرار داد و جدول را کامل می‌کنیم. این کار آرایشی از تیک‌ها و صفرها را برای هر معادله به ما خواهد داد. این آرایش در جدول (۷) نمایش داده شده است.

جدول ۷. مسأله تشخیص؛ شرط رتبه

	LnSM	LnER	LnCPI	LnOP	LnGP	LnM
معادله اول	√	√	√	0	√	0
معادله دوم	√	√	√	√	0	√

منبع: محاسبات تحقیق

در ادامه برای یک معادله‌ی خاص لازم است مراحل ذیل را انجام دهیم:

الف) ردیف مربوط به معادله تحت بررسی را حذف می‌کنیم.

ب) در معادله‌ی تحت بررسی عناصر باقیمانده‌ی ستون‌هایی که در آن‌ها عدد صفر قرار دارد را بیرون می‌کشیم.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

ج) به آرایش جدید این اعداد دقت نمایید، چنان‌چه حداقل G-1 سطر یا ستون وجود داشت که همگی عناصر آن‌ها صفر نبود در این صورت معادله شناسا است، در غیر اینصورت معادله شناسا نمی‌باشد. شرط مرتبه، شرط لازم و کافی است.

پرسشی که پس از محاسبات فوق مطرح می‌شود آن است که آیا حداقل G-1=1 سطر یا ستون وجود دارد که همگی عناصر آن‌ها صفر نباشد؟

پس از انجام مراحل فوق آرایش باقیمانده در بررسی شرط رتبه برای معادله اول به صورت زیر خواهد بود:

	LnOP	LnM
معادله دوم	√	√

آرایش باقیمانده در بررسی شرط رتبه برای معادله دوم نیز به‌صورت زیر خواهد بود:

	LnGP
معادله اول	√

از آن‌جایی که هم در مورد معادله اول و هم در مورد معادله دوم حداقل یک سطر یا ستون وجود دارد که همگی عناصر آن صفر نیست؛ لذا شرط رتبه برای هر دو معادله برقرار است و هر دو معادله شناسا هستند.

۳-۵. مسأله تخمین

مدل اقتصاد سنجی مورد استفاده سیستم معادلات همزمان می‌باشد. معادلات سیستمی به لحاظ ساختاری متفاوت با رگرسیون‌های چند متغیره هستند. یکی از مشخصه‌های معادلات سیستمی این است که متغیر وابسته در یک معادله به عنوان متغیر توضیحی ممکن است با جمله پسماند معادله‌ای که در آن به‌عنوان متغیر توضیحی وارد شده است، همبسته باشد و همبسته بودن متغیر توضیحی با جمله پسماند در یک معادله، فرض کلاسیک

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

cov(xi,ui)=0را نقض می‌کند. در چنین شرایطی برآوردگرهای حداقل مربعات معمولی نه تنها دارای اریب هستند، بلکه ناسازگار هم هستند به عبارت دیگر برآوردهای فوق، صرفنظر ازحجم نمونه (به هر اندازه که بزرگ باشد) هیچ‌گاه به مقادیرحقیقی نخواهد گرایید (گجراتی، ۱۳۹۰). از این رو در مطالعه حاضر از رویکرد سیستم معادلات همزمان[1] و روش برآوردگر حداقل مربعات سه مرحله ای[2](3SLS) جهت برآورد مدل استفاده شده است. نتایج برآورد سیستم معادلات همزمان با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله-ای (3SLS) در جدول (۸) گزارش شده است.

جدول ۸. برآورد سیستم معادلات همزمان به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS)

متغیر وابسته	ضرایب معادلات	متغیر مستقل	ضریب	آماره t	مقدار احتمال
$LnSM_t$	β_1	عرض از مبدا معادله شاخص قیمت سهام	-۰/۲۶۸	-۰/۱۶۲	۰/۸۷۱
	β_2	لگاریتم طبیعی نرخ ارز	۰/۴۴۵	۲/۰۰۷	۰/۰۴۸
	β_3	لگاریتم طبیعی قیمت طلا	۰/۳۴۹	۲/۴۴	۰/۰۱۷
	β_4	لگاریتم طبیعی شاخص قیمت مصرف‌کننده	۰/۹۵۲	۳/۹۱	۰/۰۰۰
$LnER_t$	□1	عرض از مبدا معادله نرخ ارز	۹/۷۶۸	۳/۲۵	۰/۰۰۱
	□2	لگاریتم طبیعی شاخص قیمت سهام	-۰/۶۹۶	-۲/۱۷۴	۰/۰۳۲
	□3	لگاریتم طبیعی حجم نقدینگی	-۰/۳۳۶	-۱/۱۹۵	۰/۲۳۵
	□4	لگاریتم طبیعی قیمت نفت	۰/۴۵۳	۲/۹۰	۰/۰۰۴
	□5	لگاریتم طبیعی شاخص قیمت مصرف‌کننده	۲/۵۲۶	۴/۱۴۳	۰/۰۰۰
آماره‌های تشخیصی				معادله ۱	R^2=۰/۹۵
				معادله ۲	R^2=۰/۹٤
معادله ۱	$LnSM_t = \beta_1 + \beta_2 * LnER_t + \beta_3 * LnGP_t + \beta_4 * LnCPI_t + U_t$				
معادله ۲	$lnER_t = \delta_1 + \delta_2 * LnSM_t + \delta_3 * LnM_t + \delta_4 * LnOP_t + \delta_5 * LnCPI_t + V_t$				

منبع: محاسبات تحقیق

1.Simultaneous – Equations System
2.Three-stage least squares

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

مفهوم ضریب تعیین (R-squared) در روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) مبهم است و معنی آماری خاصی ندارد (بیور و همکاران[1]، ۲۰۱۱). با این وجود در این مطالعه نتایج ضریب تعیین نیز ارائه شده است. نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد که به جز متغیر حجم نقدینگی تمامی متغیرهای سیستم از لحاظ آماری معنادار می‌باشند[2]. نتایج برآورد مدل برای معادله اول بیانگر آن است که متغیرهای نرخ ارز، قیمت طلا و شاخص قیمت مصرف‌کننده بر شاخص قیمت سهام تأثیر معناداری دارند. با افزایش یک درصدی نرخ ارز، شاخص قیمت سهام به‌طور متوسط ۰/۴۴۵درصد افزایش می‌یابد. این یافته با نظریه درونبوش و فیشر (۱۹۸۰) مطابقت دارد. مکانیسم اثرگذاری نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام را می‌توان به این صورت تفسیر نمود که تغییرات در نرخ ارز تاثیر بسزایی روی رقابت بین‌المللی و سپس بر درآمد واقعی خواهد داشت. از آن‌جا که قیمت سهام را می‌توان به عنوان ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی شرکت دانست؛ از سوی نرخ ارز تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. برای مثال کاهش ارزش پول باعث می‌شود که کالاهای ارزان‌تر برای کشورهای خارجی صادر شوند، بنابراین افزایش تقاضا و فروش خارجی و نیز افزایش ارزش یک شرکت که آن را صادر می‌کند را به همراه دارد. علاوه بر این، به دلیل در معرض قرار گرفتن معامله، پرداختی‌ها یا دریافتی‌های آینده مرتبط با ارز خارجی نیز می‌توانند تحت تاثیر تغییرات در نرخ‌های ارز قرار بگیرند. با افزایش یک درصدی قیمت طلا، شاخص قیمت سهام به طور متوسط ۰/۳۴۹ درصد افزایش می‌یابد. علت این افزایش می‌تواند خاصیت جانشینی طلا و سهام به‌عنوان دو دارایی در سبد دارایی افراد باشد. به این صورت که با افزایش قیمت طلا، دارندگان طلا به علت افزایش قیمت و به تبع آن افزایش سود و ترس از کاهش قیمت آن در آینده اقدام به فروش طلا می‌نمایند. از طرف دیگر برای حفظ ارزش دارایی و کسب سود به بازار سهام روی آورده و با سرمایه‌گذاری و خرید سهام، شاخص قیمت سهام افزایش می‌یابد. همچنین، به سبب همبستگی بالای قیمت

1. Beaver et al (2011).

۲.سطح معناداری در سطح خطای ۵ درصد مفروض شده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

طلا با کانی‌ها و فلزات گران‌بها و از آن‌جایی که بسیاری از این شرکت‌های معدنی در بورس حضور دارند، لذا افزایش قیمت طلا به مفهوم افزایش قیمت محصولات این شرکت‌ها و در نتیجه قیمت سهام آن‌ها است. افزایش یک درصدی شاخص قیمت مصرف کننده نیز باعث افزایش ۰/۹۵۲ درصدی شاخص قیمت سهام می‌شود، چرا که افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده به عنوان یکی از شاخص‌های تورم، رشد بازده بازار سهام را در پی خواهد داشت. اگر سهام را کالایی سرمایه‌ای در نظر بگیریم، پس قیمت‌های سهام هم باید با سطح عمومی قیمت‌ها حرکت کند لذا نتیجه حاصل منطقی به نظر می‌رسد. از طرفی نیز، ارزش جاری دارایی‌های شرکت در شرایط تورمی افزایش می‌یابد، که این افزایش ارزش جاری سهام شرکت‌ها افزایش قیمت سهام آن‌ها و در نتیجه افزایش شاخص قیمتی سهام را در پی خواهد داشت. همچنین نتایج برآورد مدل در خصوص معادله دوم نشان می‌دهد که شاخص قیمت سهام تأثیر منفی و معنی‌داری بر نرخ ارز دارد. همچنین نتایج برآورد حاکی از تأثیر مثبت و معنی‌دار متغیرهای قیمت نفت و شاخص قیمت مصرف‌کننده بر نرخ ارز می‌باشد. با افزایش یک درصدی شاخص قیمت سهام، نرخ ارز به طور متوسط ۰/۶۹۶ درصد کاهش می‌یابد. در تایید این موضوع می‌توان عنوان کرد که، رونق در بازار سهام، افزایش ثروت سهامداران را در پی دارد، افزایش ثروت سهامداران منجر به افزایش تقاضای پول، افزایش ارزش پول داخلی و کاهش نرخ ارز خواهد شد. از طرفی نیز، با افزایش در قیمت سهام، رونق در این بخش حاکم خواهد شد و بازار بورس عملکرد بهتری را در جذب پس‌اندازها و وجوه سرگردان (مازاد) در جامعه را خواهد داشت، که این امر به معنای تأمین سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌باشد که نقش چشمگیری در تولید کالاها و خدمات در اقتصاد جامعه دارند. فلذا با توجه به فراهم شدن تأمین سرمایه این شرکت‌ها، تولیدات آن‌ها افزایش پیدا نموده و بخشی از این تولیدات به عنوان کالای جایگزین واردات در داخل کشور به مصرف خواهد رسید که این به مفهوم کاهش میزان واردات است. کاهش میزان واردات کشور نیز منجر به کاهش تقاضای ارز می‌شود، بخشی از کالاهای تولیدی نیز به کشورهای دیگر صادر می-

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

شوند، که این مهم نیز افزایش عرضه ارز را در پی خواهد داشت. آن‌چه که مسلم است افزایش عرضه‌ی ارز و کاهش تقاضای ارز هر دو عامل کاهنده‌ی نرخ ارز محسوب می-شوند. با افزایش یک درصدی قیمت نفت، نرخ ارز به طور متوسط ۰/۴۵۳ درصد افزایش می‌یابد. در واقع با افزایش قیمت نفت درآمدهای نفتی کشور افزایش می‌یابد و در پی آن و به سبب فرآیند تسعیر نرخ ارز، دلار به ریال تبدیل می‌شود و درآمدهای ریالی دولت افزایش یافته که این امر باعث افزایش حجم پول و نرخ ارز خواهد شد. افزایش یک درصدی شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز باعث افزایش ۲/۵۲ درصدی نرخ ارز می‌شود. در این خصوص نیز می‌توان اذعان داشت که، بر اساس نظریه قدرت برابری خرید، تغییرات نرخ ارز از طریق سطح عمومی قیمت‌های نسبی بین دو کشور تعیین می‌شود. بنابراین، تغییر در قیمت کالاها تنها راه تغییر قیمت سبد بازار می‌باشد. در نتیجه، بر اساس تئوری برابری قدرت خرید، تغییر سطح قیمت‌ها (تورم) به تغییرات نرخ ارز منجرخواهد شد. و افزایش در سطح عمومی قیمت‌ها،کاهش ارزش پول داخلی را نسبت به ارز خارجی در پی خواهد داشت.

٦. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی تعاملات همزمان بین نرخ ارز و بازار سهام (شاخص قیمت سهام یا شاخص کل) در اقتصاد ایران پرداخته است. در این راستا با تصریح یک سیستم معادلات همزمان، حرکت همزمان قیمت‌ها در بازار سهام و بازار ارز با استفاده از داده‌های فصلی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفته است. تخمین سیستم معادلات با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) نشان داد که در معادله اول، نرخ ارز تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص قیمت سهام دارد. بدین معنی که با افزایش یک درصدی نرخ ارز، شاخص قیمت سهام به‌طور متوسط ۰/۴۴۵ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه با مطالعات آرفوئی و بن (۲۰۱۷) و سیمبولون (۲۰۱۸) هم‌راستا می‌باشد. قیمت طلا و شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص قیمت سهام دارند. علاوه بر این نتایج معادله دوم نشان داد که شاخص قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری بر نرخ ارز دارد و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

با افزایش یک درصدی شاخص قیمت سهام، نرخ ارز به طور متوسط ۰/۶۹۶ درصد کاهش می‌یابد. این نتیجه با مطالعات تاسی (۲۰۱۲)، آرفوئی و بن (۲۰۱۷) هم‌خوانی دارد. متغیرهای قیمت نفت و شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز تأثیر مثبت و معناداری بر نرخ ارز دارند.

وابستگی متقابل میان نرخ ارز و بازار سهام، و همچنین در نظرداشتن قیمت نفت و قیمت طلا، در تصمیمات سرمایه‌گذاری و مدیریتی دارای اهمیت بنیادی است. رویکرد سیستم معادلات همزمان، پاسخ به بسیاری از سوالات مربوط به تعاملات دو جانبه و کنترل اثرات مستقیم و غیر مستقیم را ممکن می‌سازد. بر اساس نتایج این پژوهش، قیمت‌ها در بازارهای مالی و کالایی به صورت همزمان بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند؛ به نحوی که هر نوسان یا تغییر در یک بازار، بازارهای دیگر را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج این مطالعه می‌تواند بینش مفیدی در زمینه تشخیص همزمان نوسانات قیمت دارایی‌های مالی به سرمایه‌گذاران و مدیران مالی ارائه کند. پیشنهاد می‌شود که سرمایه‌گذاران هنگام انتخاب پرتفولیوی خود به روابط همزمان بین نرخ ارز، قیمت طلا، قیمت نفت و شاخص قیمت سهام توجه داشته باشند.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر شاخص قیمت سهام تأثیر منفی و معناداری بر نرخ ارز دارد؛ در همین راستا، پیشنهاد می‌شود که دولت با تبیین سیاست‌های حمایتی، زمینه بهبود وضعیت بازار سهام که توانایی بالایی در جذب نقدینگی سرگردان دارد، را فراهم آورد. در حقیقت توجه به بازار سهام به عنوان یک اهرم داخلی و قابل اتکاء علاوه بر بهبود جایگاه شرکت‌های بورسی در بازارهای داخلی و خارجی، می‌تواند زمینه‌ساز حفظ ارزش پول ملی باشد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بخشی از پایان‌نامه دوره کارشناسی‌ارشد مصوب دانشگاه خوارزمی تهران می‌باشد. نویسندگان مقاله از همکاری صمیمانه کلیه‌ی دوستانی که با ارائه اطلاعات و نکات علمی مفید محققین را در تکمیل مقاله و تدوین نهایی آن مساعدت نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

منابع و مآخذ

- Abouwafia, H. E., & Chambers, M. J. (2015). Monetary Policy, Exchange Rates and Stock Prices in the Middle East Region, *International Review of Financial Analysis*, Vol.37, No.1, pp.14–28.
- Arfaoui, M., & Ben Rejeb, A. (2017). Oil, gold, US dollar and stock market interdependencies: a global analytical insight. *European Journal of Management and Business Economics*, 26(3), 278-293.
- Azarbayjani, K., Mobinidehkordi, M,. & Kamalian, A. (2018). Analyzing the Asymmetric Effects of Exchange Rate on the Stock Price Index of Tehran Stock Exchange: the NARDL Approach. *Journal of Economics and Modelling*, 8(32), 59-91. (In Persian).
- Bakhshani, S. (2016). A Study of the Effect of Exchange Rate Changes on Stock Prices and P/E Ratio by Using SEM-PLS. *journal of fiscal* and *Economic policies*, 3 (12),149-164. (In Persian).
- Bhuyan, A. K., & Dash, A. K. (2018). A dynamic causality analysis between gold price movements and stock market returns: Evidence from India. *Journal of Management Research and Analysis*, *5*(2), 117-124.
- Chkili, W., & Nguyen, D. K. (2014). Exchange rate movements and stock market returns in a regime-switching environment: Evidence for BRICS countries. *Research in International Business and Finance*, 31, 46-56.
- Daei Karimzadeh, S., Honarvar, N. (2017). Evaluation of the Long-Term Relationship Between Crude Oil Prices, Gold Prices, House Prices and Exchange Rate in Iran Using the Structural Vector Error Correction Approach. *Journal of Energy Economics Review*, 13 (53), 135-164. (In Persian).
- Damodar, N. Gujarati. (2011). Basic Econometrics. Translated by Abrishami, H. University of Tehran Press, Tehran. (In Persian).
- Delgado, N. A. B., Delgado, E. B., & Saucedo, E. (2018). The relationship between oil prices, the stock market and the exchange rate: Evidence from Mexico. *The North American Journal of Economics and Finance*.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49: 1057-72.
- Dimitrios, A., Stephen, G. H. (2014). Applide Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit. Translated by (Mohammadi, H., Karbasi, A., Ta'ali Moghadam, A), Ferdowsi University of Mashhad Press, Mashhad. (In Persian).
- Heidari, H., Bashiri S. (2012). Investigating The Relationship Between Real Exchange Rate Uncertainty and Stock Price Index In Tehran Stock

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]

[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

Exchange Using VAR-GARCH Models. *Journal of Economic Modeling Research*, 3 (9), 71-93. (In Persian).
- Huang, S., An, H., & Lucey, B. (2020). How do dynamic responses of exchange rates to oil price shocks co-move? From a time-varying perspective. *Energy Economics*, 104641.
- Inci, A. C., & Lee, B. S. (2014). Dynamic relations between stock returns and exchange rate changes. *European Financial Management*, 20(1), 71-106.
- Jain, A., & Biswal, P. C. (2016). Dynamic linkages among oil price, gold price, exchange rate, and stock market in India. *Resources Policy*, 49, 179-185.
- Namdari, H. (2014). Causal relationship between stock price index in Tehran Stock Exchange and exchange rate in free market. Master's Thesis. Allameh Tabatabai University. (In Persian).
- Pan, M. S., Fok, R. C. W., & Liu, Y. A. (2007). Dynamic linkages between exchange rates and stock prices: Evidence from East Asian markets. *International Review of Economics & Finance*, 16(4), 503-520.
- Pourebadolahan, M., Asgharpour, H., Zolghadr, H. (2015). Examining Relationship Between Stock Prices and Exchange Rate in Oil-Exporting Countries. *Economic Development Policy*, 2(4), 61-86. (in persian).
- Rezaei, M., Yavari, K., Ezzati, M., Etesami, M. (2015). Analysis of the Effect of the Abundant Natural Resources (Oli & Gas) on Financial Repression and Economic Growth through the Income Distribution Channels. *Iranian Energy Economics*, 4(14), 89-122. (In Persian).
- Saeidi, P., Koohsarian, A. (2010). The Investigation of the Relationship between Inflation Indexes (CPI & PPI) and Stock Return in Tehran Stock Exchange. *Journal of Economic Research* (*Tahghighat- E- Eghtesadi*), 44(4), 109-128. (In Persian).
- Saleh, G. (2008). The dynamic relation between stock prices and exchange rates in Egypt, Saudi Arabia and UAE. *University of Illinois at Chicago*.
- Sayadi, M., & Karimi, N. (2019). Modeling the Dependency Structure between Stocks of Chemical Products Return, Oil Price and exchange Rate growth in Iran; an Application of vine Copula, *Journal of Economic Modeling Research*, 10 (38), 45-94. (In Persian).
- Simbolon, L., & Purwanto. (2018). The Influence of Macroeconomic Factors on Stock Price: The Case of Real Estate and Property Companies. In Global Tensions in Financial Markets (pp. 19-39). *Emerald Publishing Limited*.
- Singhal, S., Choudhary, S., & Biswal, P. C. (2019). Return and volatility linkages among International crude oil price, gold price, exchange rate

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

and stock markets: Evidence from Mexico. *Resources Policy*, 60, 255-261.
- Sui, L., & Sun, L. (2016). Spillover effects between exchange rates and stock prices: Evidence from BRICS around the recent global financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 36, 459-471.
- Tsai, I. C. (2012). The relationship between stock price index and exchange rate in Asian markets: A quantile regression approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(3), 609-621.
- Vaezi, F. (2015). The Effect of Oil and Gold Price Shocks on Stock Market Returns. Master's Thesis. Faculty of Economics. Kharazmi University. (In Persian).
- WEI, M.(2014). The Interaction Between Exchange Rates and Stock Prices (Unpublished doctoral dissertation). *University of Birmingham, Birmingham*, England.
- Xie, Z., Chen, S. W., & Wu, A. C. (2020). The foreign exchange and stock market nexus: New international evidence. *International Review of Economics & Finance*, *67*, 240-266.
- Zare, H., Rezaei, Z. (2006). The Influence of Currency, Coin and Housing Markets on Tehran Stock Exchange Index Behavior Index: An Error Correction Model. *Journal of Journal of Humanities Research*, 21(2), 112-99. (In Persian).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]
[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1399.10.39.4.1]

[DOI: 10.29252/jemr.10.39.113]

Investigation Interaction between Exchange Rate and Stock Market in Iran: A Simultaneous Equation System Approach

Yaghoub Rashnavadi[1], Hossein Norouzi[2]
Tohid Firoozansarnaghi[3], Shahrokh Beigi[4]

Received: 2019/08/13 Accepted: 2020/05/9

Abstract

In recent years, the development of Securities markets has contributed greatly to the flourishing and development of countries. Having a structured and dynamic capital market has been one of the basic requirements of countries on the path of development, and the role of this market in creating economic equilibrium is known to everyone. Therefore, explaining the volatility of the stock market is very important. Meanwhile, the interaction between the stock market and the exchange rate has been the subject of much research by many researchers. The exchange rate is a key variable that neglecting it can create problems and issues for the economy of any country in various dimensions. Therefore, the present study, by specifying a system of simultaneous equations, has examined the simultaneous interactions between the exchange rate and the stock market in Iran, using seasonal data from 2007 to 2017. The variables used in this system are the exchange rate, stock price index, gold price, oil price, liquidity, and consumer price index. The results of this study showed that the exchange rate has a positive and significant effect on the stock price index in Iran and as the exchange rate rises, the stock price index will also rise. Moreover, the stock price index has a statistically significant effect on the exchange rate in Iran. The results of estimating the model show that the effect of the stock price index on the exchange rate is negative and significant, i.e., as the stock price index increases, the exchange rate decreases.

Keywords: Stock Prices Index, Exchange rate, Financial market, Simultaneous Equation.

JEL Classification: E44, F31, C3.

1. Assistant professor, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Email:rashnavadi@khu.ac.ir
2. Assistant professor, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Email:norouzi@khu.ac.ir
3. Assistant professor, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Email:t.firoozan@khu.ac.ir
4. M.A in international business, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran (Corresponding Author), Email:shahrokhbeigi68@gmail.com