



بررسی تأثیر متغیرهای خرد و کلان پولی بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس اوراق بهادار با استفاده از روش داده‌های تابلویی پویا

ویدا وهرامی^۱ - رعنا عباسقلی نژاد اسپقی^۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۹/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۶

چکیده

به طور معمول، در بررسی عملکرد و کارایی بازار بورس اوراق بهادار، شاخص قیمت سهام آئینه تمام نمای بورس کشور تلقی می‌شود. از اینرو تحلیل‌گران مالی معتقدند که شناسایی عوامل موثر بر قیمت سهام و تجزیه و تحلیل رفتار قیمتی سهام در مقابل این عوامل، می‌تواند به بهبود و رونق بازار سرمایه کمک شایانی نماید. این مقاله به دنبال بررسی همزمان متغیرهای خرد و کلان پولی موثر بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی (فعالیت مشترک در یک صنعت) فعالتر در بازار بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش داده‌های تابلویی پویا برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ است. نتایج برازش الگو حاکی از آن است که اثر متغیرهای پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم و شاخص قابلیت نقدشوندگی سهام بر شاخص قیمت سهام مثبت است. همچنین اثر متغیرهای کلان پولی مانند رشد نقدینگی و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام مثبت است؛ در حالی که اثر نرخ سود بانکی بر شاخص قیمت سهام منفی می‌باشد. ضریب وقفه متغیر وابسته نیز مثبت و نشان‌دهنده وابسته بودن شاخص قیمت سهام به وقفه خودش است.

طبقه بندی JEL: Q54, E44, C23

کلید واژه‌ها: شاخص قیمت سهام، نرخ ارز، نرخ سود بانکی، شاخص قابلیت نقدشوندگی سهام

^۱ استادیار اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران vida.varahrami@gmail.com

^۲ کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) ra.asbaghi@gmail.com

۱- مقدمه

رشد و توسعه اقتصادی نیازمند برخورداری از بازارهای مالی گسترده و کارا است. بازارهای مالی از دیدگاه اقتصادی به دو بخش بازار پول و بازار سرمایه تقسیم می‌شوند. بازار پول، بازار مبادله منابع مالی کوتاه‌مدت است و حداکثر سررسید آن یک دوره مالی (معمولاً یکسال) است. در کنار بازار پول، بازار سرمایه از جایگاه و اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. بازار سرمایه که بر اساس ویژگی آن مختص منابع مالی بلندمدت است، مکانیزمی را فراهم می‌آورد تا بر اساس آن امکان تجهیز پس‌اندازهای اندک به سرمایه‌گذاری‌های کلان اقتصادی فراهم شود که این اقدام بر اساس تخصیص بهینه منابع امکان پذیر است. در بازار سرمایه تخصیص منابع زمانی بهینه است که بیشترین حجم منابع مالی، متوجه سودآورترین فعالیت‌ها شده و در نتیجه بهترین و توجیه پذیرترین فعالیت‌های اقتصادی با امکان بیشترین حجم منابع مالی رو به رو شوند. رکن اصلی بازار سرمایه، بازار بورس اوراق بهادار است که به نوعی نشانگر پویایی اقتصاد هر کشور محسوب می‌شود.

بازار بورس اوراق بهادار از سویی با جمع‌آوری نقدینگی جامعه و فروش سهام شرکت‌ها، ضمن به حرکت درآوردن چرخ‌های تولید اقتصاد کشور از طریق تامین سرمایه‌های مورد نیاز پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت، کاهش دخالت دولت در اقتصاد و نیز افزایش درآمدهای مالیاتی، منافع اقتصادی چشمگیری به ارمغان می‌آورد و در کنار آن، اثرات تورمی ناشی از هدایت نقدینگی سرگردان در اقتصاد به سمت فعالیت‌های سوداگری مانند خرید ارز و سکه را از بین می‌برد. از سوی دیگر، بازار بورس مرجع رسمی و مطمئنی برای دارندگان پس‌اندازهای اندک است که می‌توانند از آن طریق وجود مازاد خود را برای سرمایه‌گذاری در اختیار شرکت‌ها قرار داده یا با خرید اوراق مشارکت دولت‌ها و شرکت‌های معتبر، از سود قابل توجهی برخوردار شوند (بورس اوراق بهادار تهران، ۱۳۹۰).

در بررسی عملکرد و کارایی بازار بورس، به طور معمول شاخص قیمت سهام آئینه تمام نمای بورس کشور تلقی می‌شود (کریم زاده و سلطانی، ۱۳۸۹). از اینرو تحلیل‌گران مالی معتقدند که شناسایی عوامل موثر بر قیمت سهام و تجزیه و تحلیل رفتار قیمتی سهام در مقابل این عوامل، می‌تواند به بهبود و رونق بازار سرمایه کمک شایانی کرده و در ارزیابی بهتر بورس اوراق بهادار و بهبود و کنترل عملکرد آن موثر واقع شود (تقوی و همکاران، ۱۳۷۸). این امر نیز به خودی خود می‌تواند به عنوان یک منبع اطلاعاتی موثر به سرمایه‌گذاران و سهامداران در جهت دستیابی به قیمت

منصفانه و به دنبال آن بازدهی معقول از سرمایه‌گذاری از طریق ارزیابی وضعیت بنگاه‌ها، ارزیابی تطبیقی با سایر واحدها و ارزیابی کارایی مدیران کمک قابل توجهی نماید (محنت‌فر و همکاران، ۱۳۹۵). از اینرو کارایی شاخص قیمت سهام بخشی از کارایی بازار بورس تلقی می‌شود و به عنوان یکی از معیارهای مهم سنجش رونق یا رکود اقتصاد داخلی نیز به کار می‌رود.

به طور کلی می‌توان عوامل تاثیرگذار بر شاخص قیمت سهام شرکت‌ها را به دو دسته متغیرهای کلان اقتصادی و متغیرهای خرد (یا درون شرکتی) تقسیم کرد. برخی مطالعات در داخل و خارج از کشور به ارزیابی متغیرهای اقتصادی بر شاخص قیمت سهام پرداخته‌اند که از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه چانگ و تای (۱۹۹۸)، میلر و شوفنگ (۲۰۰۱)، آلام و گاضی صلاح (۲۰۰۹)، سعید و اختر (۲۰۱۲)، سنگ‌گوان و وو (۲۰۱۴)، کریم زاده (۱۳۸۵)، دایی کریم زاده و همکاران (۱۳۹۳) و عباسی نژاد و همکاران (۱۳۹۶) اشاره کرد. بر اساس مطالعات فوق مهمترین متغیرهای اقتصادی موثر بر شاخص قیمت سهام عبارتند از تولید ناخالص داخلی، حجم نقدینگی، نرخ سود بانکی، نرخ تورم و نرخ ارز. نتایج تمامی این مطالعات بسته به کشور، دوره زمانی مورد مطالعه و نیز تعریف عملیاتی داده‌های مورد استفاده متفاوت است؛ به طوری که امکان استنتاج یک رابطه مشخص بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان پولی مانند نرخ ارز، رشد نقدینگی و نرخ تورم وجود ندارد. با وجود این دسته از مطالعات، لیکن در خصوص بررسی همزمان عوامل خرد و کلان موثر بر شاخص قیمت سهام شرکت‌های فعالتر در بازار بورس ایران مطالعات تجربی محدودی صورت گرفته است.

بنابراین با توجه به اهمیت شاخص قیمت سهام در ارزیابی عملکرد و کارایی بازار بورس و نیز مرور مطالعات تجربی پیشین در خصوص بررسی عوامل موثر بر شاخص قیمت سهام، هدف از نگارش این مقاله بررسی همزمان متغیرهای خرد و کلان پولی موثر بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی (فعالیت مشترک در یک صنعت) فعالتر در بازار بورس اوراق بهادار تهران است. اهمیت این مطالعه در استفاده از داده‌های سری زمانی سالانه دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ به منظور تحلیل مقایسه‌ای داده‌های خرد (درون شرکتی)، نشان دادن نوسانات بیشتر در داده‌ها و نیز بررسی همزمان متغیرهای خرد و کلان پولی موثر بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس در چارچوب الگو گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) است.

بوده و ناشی از تغییر و تحولات داخلی آن باشد. این عوامل شامل پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم (PEPS)^۷، سود تقسیمی هر سهم (DPS)^۸، نسبت قیمت بر درآمد (P/E)^۹، قابلیت نقدشوندگی سهام، تعداد سهام در دست مردم، ترکیب سهامداران و طرح‌های توسعه و مدیریت است.

مهمترین عامل در اثرگذاری بر شاخص قیمت سهام، سودآوری یک شرکت است و سایر عوامل مذکور به طور غیرمستقیم به واسطه سودآور بودن یا نبودن سهام بر قیمت آن تاثیر می‌گذارند. به طور مثال، وقتی که مدیر عامل یک شرکت عوض می‌شود، انتظار عملکرد خوب یا بد مدیر عامل و در نهایت سودآور بودن یا نبودن آن شرکت است که موجب تغییر قیمت سهام شرکت می‌شود و تغییر مدیر عامل، انتظارات سوددهی شرکت را تغییر خواهد داد.

ابزار اصلی که توسط آن می‌توان سوددهی یک شرکت را به دست آورد، صورت سود و زیان آن شرکت است و شرکت‌های بورسی ملزم به ارائه این صورت در دوره‌های سه، شش، نه و دوازده ماهه هستند. نکته مهم در این صورت رقم مربوط به پیش‌بینی سود هر سهم است. به طور کلی EPS سود شرکت به ازای هر سهم است. در حال حاضر EPS در بورس اوراق بهادار تهران به روش زیر محاسبه می‌گردد:

(۱)

$$EPS = \frac{\text{سود پس از کسر مالیات}}{\text{تعداد سهام عادی منتشره}}$$

لازم به ذکر است که برای محاسبه EPS پیش‌بینی شده از رقم سود پیش‌بینی شده شرکت استفاده می‌شود. معمولاً در بورس اوراق بهادار، شرکت‌ها قبل از شروع سال مالی اقدام به پیش‌بینی سود هر سهم می‌نمایند. همچنین پس از آنکه سال مالی شروع شد، بسته به اتفاقات و روند عملکرد شرکت، مدیران EPS شرکت را مجدداً پیش‌بینی می‌کنند. اگر این رقم با برآورد اولیه تفاوت داشته باشد؛ به

این مقاله از هفت بخش تشکیل شده است. بخش اول به بیان مقدمه، اهمیت و اهداف تحقیق اختصاص یافته است. در بخش دوم، ادبیات نظری اثرگذاری عوامل خرد و کلان موثر بر شاخص قیمت سهام مورد بررسی قرار گرفته است. بخش سوم به مطالعه پیشینه پژوهش و بخش چهارم به معرفی مدل و داده‌ها اختصاص یافته است. در بخش پنجم و ششم به روش پژوهش و نتایج تخمین الگو و در نهایت در بخش هفتم به بیان نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

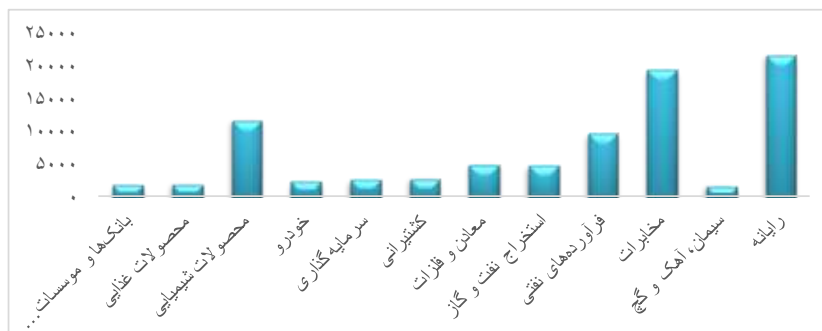
۲- مبانی نظری و تحلیل مقایسه‌ای متغیرهای خرد (درون شرکتی)

شاخص قیمت سهام اولین و مهمترین عامل موثر بر تصمیم‌گیری در بازار بورس اوراق بهادار است، به گونه‌ای که این شاخص وضعیت کلی بازار بورس را به تصویر می‌کشد. از این رو، پیش‌بینی دقیق حرکات شاخص قیمت سهام برای سرمایه‌گذاران از اهمیت بسزایی برخوردار است. نگاهی به وضعیت میانگین شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی (فعالیت مشترک در یک صنعت) از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ در شکل (۱) این واقعیت را آشکار می‌سازد که بیشترین میانگین شاخص قیمت سهام، متعلق به سه گروه رایانه، مخابرات و محصولات شیمیایی است.

به طور طبیعی، عوامل زیادی در شکل‌گیری اطلاعات و دیدگاه‌های طرفین بازار و نهایتاً قیمت سهام شرکت‌ها موثر هستند. بخشی از این عوامل درونی و بخشی نیز ناشی از وضعیت متغیرهایی در خارج از محدوده‌ی بنگاه است. بر این اساس، عوامل موثر بر شاخص قیمت سهام به عوامل درونی (خرد) و بیرونی (کلان) قابل طبقه‌بندی است؛

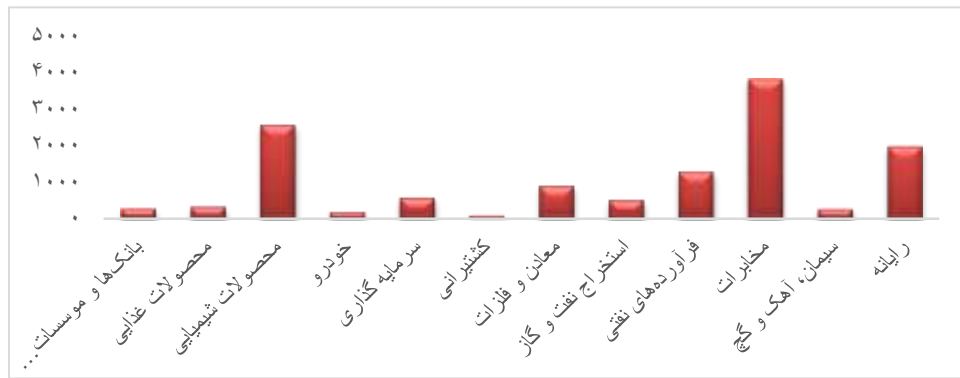
• عوامل درونی

عوامل درونی در برگیرنده‌ی مجموعه عواملی است که به طور مستقیم در ارتباط با عملیات و تصمیمات شرکت



شکل ۱: بررسی میانگین شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی از سال ۱۳۸۹-۱۳۹۶

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل ۲: میانگین پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم مربوط به دوازده گروه شرکتی از سال ۱۳۹۶-۱۳۸۹ (ریال)
منبع: یافته‌های پژوهش

نقدینگی را داشته باشد. این قابلیت را می‌توان بر اساس تئوری رجحان نقدینگی نیز توضیح داد. بر اساس این تئوری، سرمایه‌گذاری در طرح‌های بلندمدت، ممکن است سود بیشتری عاید سرمایه‌گذاران کند؛ اما از آنجا که سرمایه‌گذاران تمایل دارند در صورت نیاز به نقدینگی، امکان تبدیل سریع سرمایه‌گذاری خود به وجه نقد را داشته باشند، ممکن است از بازار سرمایه‌گذاری در طرح‌های بلند مدت خارج شده، به بازار کوتاه‌مدت با سود کمتر راضی شوند. درصد نقدشوندگی سهام را می‌توان از مشخصه‌هایی همچون حجم معاملات شرکت، تعداد سهام معامله شده، دفعات معامله، تعداد خریدار و ... شناسایی نمود. شکل (۳) وضعیت میانگین شاخص نقدشوندگی سهام مربوط به هر یک از انواع گروه شرکت‌های فعالتر در بازار بورس را از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، به ترتیب سهام سه گروه محصولات غذایی، فرآورده‌های نفتی و کشتیرانی بیشترین میانگین شاخص نقدشوندگی سهام را دارند.

پیش‌بینی جدید، تعدیل EPS می‌گویند. این تعدیل به دو نحو امکان پذیر است: ۱- تعدیل مثبت که به آن رشد EPS نیز گفته می‌شود. ۲- تعدیل منفی که به آن کاهش EPS نیز اطلاق می‌شود.

شکل (۲) وضعیت میانگین پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم مربوط به هر گروه از شرکت‌ها را از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، به ترتیب سه گروه مخابرات، محصولات شیمیایی و رایانه، بیشترین میزان میانگین سود (درآمد) هر سهم را دارند. بنابراین برای سرمایه‌گذاران از این نظر مطلوب است که نسبت به خرید سهام این شرکت‌ها مبادرت ورزند.

یکی دیگر از متغیرهای مهم موثر بر شاخص قیمت سهام شرکت‌ها، درصد نقدشوندگی سهام آنها است. به این معنا که همواره سرمایه‌گذاران با توجه به زمان‌بندی نیاز به نقدینگی، وجوه خود را به انواع سرمایه‌گذاری با قدرت نقدشوندگی مختلف تخصیص می‌دهند. این قابلیت به معنای فروش سریع اوراق بهادار و تبدیل به وجه نقد است و بدین معناست که سهامدار در هر زمان توانایی دستیابی به



شکل ۳: بررسی میانگین شاخص نقدشوندگی سهام مربوط به دوازده گروه شرکتی از سال ۱۳۹۶-۱۳۸۹
منبع: یافته‌های پژوهش

عوامل بیرونی

عوامل بیرونی شامل عوامل خارج از اختیارات مدیریت شرکت است که به گونه‌ای برون‌زا بر شاخص قیمت سهام تاثیر می‌گذارند. که مهمترین آنها به شرح زیر است:

۱) عوامل سیاسی مانند جنگ، صلح، قطع رابطه سیاسی و اقتصادی با دیگر کشورها، تغییر ارکان سیاسی و روی کار آمدن احزاب سیاسی رقیب است. عوامل سیاسی با ایجاد یک فضای عدم اطمینان در بازار، باعث رکود در آن می‌شوند و بالعکس. این حالت تنها مختص بازار سهام ایران نیست و در بورس‌های بزرگ دنیا نیز این حالت وجود دارد.

۲) عوامل اقتصادی که رونق و رکود اقتصادی بورس را به شدت متاثر می‌سازد؛ به طوری که در دوره رونق اقتصادی، تقاضا برای کالاها و خدمات مختلف افزایش خواهد یافت و این خود می‌تواند از طرفی باعث افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش تولید و سوددهی شرکت‌های فعال در بازار بورس اوراق بهادار شود و از طرفی باعث ایجاد یک خوشبینی نسبت به آینده گردد. در نتیجه این عوامل شاخص قیمت سهام شرکت‌ها افزایش خواهد یافت و در وضعیت رکود، کاهش قیمت سهام شرکت‌ها را در پی خواهد داشت.

این ادعا که متغیرهای کلان پولی اقتصاد مانند نرخ ارز، نرخ سود بانکی، رشد نقدینگی و ... محرک و موثر بر تغییرات شاخص قیمت‌های سهام هستند بر مبنای چارچوب نظری پورتفولیو (نظریه نگهداری سبد دارایی) و نظریه اساسی فیشر مورد پذیرش واقع شده است و تلاش‌هایی برای بررسی متغیرهای اقتصادی به صورت نظری و تجربی انجام شده است. در این قسمت به بیان چارچوب نظری اثر متغیرهای کلان پولی بر تغییرات شاخص قیمت سهام پرداخته می‌شود.

اثر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام

نرخ ارز همانند پول نقد، سپرده بانکی، طلا و سهام در سبد دارایی سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد و به سبب آنکه جز دارایی‌های نامطمئن و ریسکی محسوب می‌شود، اثر تغییرات این متغیر بر شاخص قیمت سهام را می‌توان در چارچوب مدل مارکویتز^۱ (۱۹۵۹) تحت عنوان نظریه پورتفولیو (نگهداری سبد دارایی) بررسی کرد. مارکویتز انحراف معیار جریان‌های نقدی طرح‌های سرمایه‌گذاری را در شرایط مختلف به عنوان کمیت سنجش ریسک معرفی کرد. بر این اساس در عمل سرمایه‌گذاران، دارای سبندی از مجموعه اوراق بهادار هستند و بر اساس بازده مورد انتظار (میانگین بازده) و انحراف معیار (جذر واریانس)

دارایی‌های مالی را مقایسه و از میان آنها مناسبترین دارایی را انتخاب می‌کنند. چنانچه سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز بوده و دو سبد دارایی وجود داشته باشد که از نظر میانگین و بازده یکسان و از نظر انحراف معیار متفاوت باشند، آن سبندی انتخاب می‌شود که انحراف معیار کمتری دارد. بنابراین بر اساس مدل مارکویتز تغییرات ریسک نرخ ارز به منزله یکی از دارایی‌های موجود در سبد دارایی افراد، می‌تواند بر تقاضای آن تاثیر گذاشته و در نتیجه باعث تغییر قیمت سهام شود (صارم صفاری و طاهری، ۱۳۹۰).

علاوه بر این، بسته به میزان اتکای شرکت‌ها به صادرات یا واردات و میزان وابستگی آنها به نرخ ارز، افزایش یا کاهش نرخ ارز می‌تواند تاثیرات متفاوتی بر سهام پذیرفته شده شرکت‌ها در بورس بگذارد (باتاچاریا و موکرژی^{۱۱}، ۲۰۰۳). به طوری که از یک سو، افزایش نرخ ارز (از بعد تقاضا) منجر به افزایش درآمد شرکت‌های صادر کننده کالا و در نتیجه قیمت سهام آنها شده و از سوی دیگر (از بعد عرضه) منجر به کاهش سود شرکت‌های وارد کننده نهاده‌های واسطه‌ای و کاهش قیمت سهام آنها می‌گردد (مورلی و پنتکاست^{۱۲}، ۲۰۰۰).

یک نکته قابل توجه دیگر آن است که خریداران سهام شرکت‌ها علاوه بر سود سهام به تغییرات ارزش ذاتی شرکت‌ها و ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌های ارزی شرکت‌ها نیز توجه می‌کنند. در اثر تغییر نرخ ارز، ارزش ذاتی صنایعی که ایجاد و راه اندازی آنها مستلزم تهیه ماشین آلات از خارج کشور باشد، تحت تاثیر قرار می‌گیرد. بدین معنا که اگر شرکتی ماشین آلات مورد نیاز خود را با قیمت پایین نرخ ارز وارد کرده باشد با افزایش نرخ ارز، ارزش ذاتی شرکت مربوطه نیز افزایش خواهد یافت و این افزایش ارزش ذاتی زمانی تشدید می‌گردد که تاسیس شرکت مشابه به دلیل بالا بودن نرخ ارز امکان پذیر نباشد و چنانچه محصولات شرکت به صورت انحصاری باشد، تقاضا برای آن افزایش یافته و سود شرکت نیز در طول زمان افزایش خواهد یافت. از طرف دیگر، سهم هزینه استهلاک ماشین آلات در بهای تمام شده کالای تولیدی شرکت کاهش پیدا می‌کند. با در نظر گرفتن موارد فوق توسط سرمایه‌گذاران، تقاضا برای سهام این شرکت‌ها افزایش یافته و این موضوع باعث افزایش قیمت سهام این شرکت‌ها خواهد شد (ابراهیم^{۱۳}، ۱۹۹۹).

همچنین اثر تغییر نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام از طریق توجه به ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌های ارزی شرکت بدین صورت است که اگر نرخ ارز افزایش یابد و میزان دارایی ارزی شرکتی بیشتر از بدهی ارزی آن باشد، سود ناشی از تسعیر ارز موجود عملاً باعث افزایش سود هر سهم

تولیدی، صرف فعالیت‌های سوداگری می‌شود، بنابراین به طور عمده افزایش حجم نقدینگی در اقتصاد همراه با افزایش تولید ناخالص داخلی نیست و بنابراین از عوامل تشدید کننده تورم به شمار می‌آید. در نتیجه به نظر می‌رسد در ایران رابطه بین نرخ رشد نقدینگی و شاخص قیمت سهام منفی باشد (سجادی و همکاران، ۱۳۸۹).

■ تغییر در نرخ بهره

اثرگذاری نرخ بهره بر شاخص قیمت سهام بر اساس نظریه اساسی فیشر به تایید رسیده است. علاوه بر تغییر نرخ سود بانکی بر شاخص قیمت سهام را نیز می‌توان بر مبنای چارچوب نظری مارکویتز در سال ۱۹۹۱ توضیح داد. بدین صورت که سرمایه‌گذاران به دنبال سبد کارای سرمایه‌گذاری هستند، از این رو سبد دارایی‌های خود را بر مبنای دو عامل ریسک و بازده از ترکیبات مختلفی مانند پول نقد، سهام، سپرده بانکی، طلا، ارز و سهام پر می‌کنند. با فرض ثبات ریسک هر یک از این دارایی‌ها، عامل نرخ بازدهی نقش اصلی را در نحوه تخصیص دارایی سرمایه‌گذار ایفا می‌نماید. بر این اساس سرمایه‌گذاران زمانی به سمت بورس گرایش پیدا خواهند کرد که بین بازدهی بازار سهام و بازدهی بانک تفاوت معناداری وجود داشته باشد. ضمن آنکه ریسک بازار سهام (صرف ریسک) نیز همواره مد نظر قرار دارد. در این شرایط اگر نرخ بازده بدون ریسک (نرخ سود سپرده بانکی) توسط بانکها افزایش یابد، کفه تصمیم به نفع سرمایه‌گذاری در بازار پول سنگین می‌شود و افراد کمتری انگیزه حضور در بازار سرمایه را خواهند داشت. در نقطه مقابل، اگر نرخ بازده بدون ریسک (نرخ سود سپرده‌ها) در مسیر کاهشی قرار گیرد، فرصتی مغتنم خواهد بود تا سرمایه‌گذاری در بخش‌های گوناگون تجربه شود. در این شرایط با توجه به کاهش جذابیت بازار پول، ریسک‌پذیری افراد افزایش یافته و ذخیره پول نقد کاهش می‌یابد که این امر نهایتاً به معنای سرمایه‌گذاری بیشتر در بازارهای مالی و اوراق بهادار خواهد بود. ارتباطی تنوریک میان نرخ سود بانکی و ارزش دارایی‌های مالی وجود دارد؛ به گونه‌ای که کاهش نرخ سود سپرده‌های بانکی توسط بانک مرکزی منجر به افزایش جذابیت دارایی‌های مالی در بورس می‌شود و این امر منجر به بالارفتن جذابیت بازار سرمایه می‌گردد (پدرام و همکاران، ۱۳۹۵).

۳- پیشینه پژوهش

چانگ و تای^{۱۴} (۱۹۹۸) در مطالعه خود رابطه علیت بین متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل قیمت سهام را در

گردیده و قیمت سهام این شرکتها افزایش می‌یابد. همچنین، در صورتی که بدهی‌های ارزی بیشتر از دارایی‌های ارزی باشد، زیان ناشی از تسعیر ارز عملاً باعث کاهش سود هر سهم گردیده و قیمت سهام این شرکتها کاهش می‌یابد (موسایی و همکاران، ۱۳۸۹).

■ تغییر در حجم نقدینگی

مطالعات تجربی نشان می‌دهد که در مورد رابطه میان نقدینگی و قیمت سهام نظریات متفاوتی وجود دارد. در توجیه علت این امر، می‌توان از زوایای مختلفی نحوه اثرگذاری میزان حجم پول بر شاخص قیمت سهام را توضیح داد. نخست دیدگاه «اثر مانده حقیقی» بیان می‌کند که افزایش نقدینگی موجب افزایش و بهم خوردن تعادل مانده حقیقی پول می‌شود و به سبب آنکه افراد تمایل دارند تعادل مانده حقیقی خود را حفظ نمایند، سعی می‌کنند حجم پول اضافی خود را به سمت خرید سایر دارایی‌های مالی از جمله سهام سوق دهند. بنابراین از نظر این دیدگاه افزایش حجم پول موجب افزایش تقاضا و در نتیجه افزایش قیمت سهام می‌شود. علاوه بر این با اجرای سیاست پولی انبساطی توسط بانک مرکزی، نقدینگی در اقتصاد افزایش خواهد یافت که بیشترین اثر این سیاست، کاهش نرخ بهره است. با توجه به اینکه در اقتصاد ایران، نرخ بهره به صورت دستوری توسط مقامات پولی تثبیت می‌شود؛ لیکن با بالا رفتن حجم نقدینگی وقتی نرخ بهره ثابت است، نرخ بهره در بازار غیررسمی کاهش یافته و پایین آمدن این نرخ بهره موجب بالا رفتن تقاضا برای سهام و بالتبع افزایش قیمت سهام می‌شود (نونزاد و همکاران، ۱۳۹۱). از سوی دیگر اگر افزایش حجم پول، نتیجه کسری بودجه دولت باشد، می‌تواند اثر منفی بر قیمت سهام داشته باشد (اسلامولویان و زارع، ۱۳۸۵).

همچنین بر اساس نظریه پولی تورم، افزایش مستمر نقدینگی با نرخى بیشتر از حاصل ضرب نرخ رشد درآمد حقیقی و کسش درآمدی تقاضا برای پول، شرط لازم و کافی برای تورم مستمر به شمار می‌آید. علاوه بر این معتقدند که افزایش نقدینگی می‌تواند تقاضا برای انجام سرمایه‌گذاری‌ها از جمله خرید سهام را افزایش دهد، بنابراین رابطه بین حجم پول و شاخص قیمت سهام باید مثبت باشد. نکته قابل توجه این است که این فرضیه زمانی مورد طرح است که رشد نقدینگی باعث گسترش فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تولیدی شود. با توجه به اینکه در ایران، زیر بنای اقتصادی برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های تولیدی کافی و مناسب نیست و اغلب نقدینگی به جای صرف در امور

دسامبر ۲۰۱۳ برای سری لانکا بررسی کرد. طبق نتایج برازش وی رابطه علیت گرنجری بین عایدی سهام و نرخ بهره وجود دارد. عایدی سهام، علت گرنجری نرخ بهره نیست؛ اما نرخ بهره علیت گرنجری عایدی سهام است. در نتیجه جمع‌بندی نمودند که نرخ بهره عامل موثری بر تغییرات عایدی سهام است.

محمدحسن صالح^{۲۰} (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای اثر سود نقدی تقسیم شده و قیمت نفت را بر قیمت بازاری سهام در چهل بنگاه فعال در بورس عربستان طی دوره زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ با روش داده‌های تابلویی بررسی کرد. نتایج برازش نشان داد که سود نقدی تقسیم شده تاثیر مثبت بسیار زیادی بر قیمت بازاری سهام بنگاه‌های مورد بررسی داشته؛ اما اثر مثبت قیمت نفت بر قیمت سهام این بنگاه‌ها بسیار جزئی بوده‌است.

کریم‌زاده (۱۳۸۵) رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران را با متغیرهای کلان پولی بررسی کرد و برای رسیدن به این هدف از داده‌های ماهانه سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۱ برای متغیرهای شاخص قیمت سهام بورس، نقدینگی، نرخ ارز و نرخ سود واقعی بانک استفاده شده‌است. نتیجه برآورد این مطالعه نشان داد که یک بردار همجمعی بین شاخص قیمت سهام بورس و متغیرهای کلان پولی وجود دارد. رابطه بلندمدت برآورد شده، تاثیر مثبت معنادار نقدینگی و تاثیر منفی معنادار نرخ ارز و نرخ سود واقعی بانکی را بر شاخص قیمت سهام بورس نشان می‌دهد.

سعیدی و امیری (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس پرداختند. در این خصوص دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ و داده‌های فصلی گردآوری شدند. نتایج بررسی حاکی از عدم وجود رابطه معنادار بین شاخص قیمت مصرف کننده و نرخ ارز بازار آزاد با شاخص کل بورس بوده‌است؛ اما قیمت نفت خام با شاخص کل بورس رابطه معنادار ولی معکوس را نشان می‌دهد.

موسایی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای به بررسی همجمعی و علیت میان متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل قیمت سهام پرداختند. بدین منظور از داده‌های فصلی شاخص کل قیمت سهام و مجموعه‌ای از متغیرهای کلان اقتصادی شامل عرضه پول، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز استفاده شده‌است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در تمام الگوهای برآورد شده، یک رابطه بلندمدت میان متغیرهای موجود در مدل و شاخص کل قیمت سهام وجود دارد. مطابق نتایج بدست آمده، درحالی که سیاست‌های پولی بانک مرکزی بیشترین تأثیر را بر تغییرات قیمت سهام دارد، آثار نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی بر بازار سهام با

کره با استفاده از داده‌های ماهیانه برای دوره زمانی (۱۹۹۲-۱۹۸۰) بررسی کردند. آنها با استفاده از روش همجمعی انگل گرنجر رابطه بلندمدت بین شاخص کل قیمت سهام به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای نرخ مبادله، شاخص تولید، تراز جاری و حجم پول را به عنوان متغیر مستقل مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده از این مطالعه، گویای آن است که رابطه مثبتی بین شاخص کل قیمت سهام با شاخص تولید و تراز تجاری و رابطه منفی بین آن با نرخ ارز و حجم پول برقرار است.

میلر و شوفنگ^{۱۵} (۲۰۰۱) در مقاله‌ای با عنوان "کاهش نرخ ارز و بازار سهام کره جنوبی در جریان بحران مالی آسیا" با استفاده از داده‌های روزانه ۳ ژانویه تا ۲۱ دسامبر سال ۲۰۰۰ به این نتیجه می‌رسند که کاهش نرخ ارز اثر منفی بر بازده سهام دارد و نوسان نرخ ارز باعث نوسان در بازار سهام می‌شود.

آلام و گاضی صلاح^{۱۶} (۲۰۰۹) در مقاله‌ای ارتباط بین نرخ بهره و شاخص قیمت سهام را در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بررسی کردند. در این مطالعه از داده‌های ژانویه سال ۱۹۸۸ و مارس سال ۲۰۰۳ استفاده شده و با استفاده از روش داده‌های تابلویی نشان دادند که در همه کشورها، نرخ بهره ارتباط مهم و منفی با قیمت سهام دارد و تغییرات نرخ بهره ارتباط منفی با قیمت سهام دارد. در نتیجه اگر بتوان نرخ بهره را به خوبی کنترل کرد، می‌توان قیمت سهام را به خوبی مدیریت نمود.

سعید و اختر^{۱۷} (۲۰۱۲) در مقاله‌ای تحت عنوان "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص سهام بانک‌ها در پاکستان" با استفاده از داده‌های فصلی به بررسی متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص سهام بانک‌ها پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که نرخ ارز، نرخ بهره بلندمدت و قیمت نفت اثری مثبت و معنادار بر این شاخص داشته و عرضه پول، نرخ بهره کوتاه‌مدت و تولیدات صنعتی اثری منفی بر آن داشته‌اند.

سنگ‌گون و وو^{۱۸} (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان "ارتباط غیرخطی بین قیمت‌های سهام و نرخ‌های بهره" به بررسی ارتباط میان نرخ‌های بهره و قیمت‌های سهام در کشورهای عضو G8 می‌پردازند. نتایج آنها نشان می‌دهد که هنگامی که نرخ‌های بهره شروع به افزایش یا کاهش می‌کنند، شاخص قیمت سهام ارتباط معنادار و مثبتی با نرخ‌های بهره دارند و هنگامی که نرخ‌های بهره از یک مقدار آستانه‌ای می‌گذرند، اثر معکوس بر شاخص سهام دارد.

آماراسینق^{۱۹} (۲۰۱۵) ارتباط علی بین قیمت سهام و نرخ بهره را با استفاده از داده‌های ژانویه سال ۲۰۰۷ تا

بر نوسان پذیری شاخص سهام دارد. این همبستگی در سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ تشدید شده است. همچنین نوسان پذیری تورم، همبستگی مثبت ضعیفی با نوسانات شاخص سهام دارد و نوسان پذیری قیمت نفت با نوسان پذیری بازار سهام همبستگی ندارد.

نوآوری مطالعه حاضر نسبت به مطالعات ذکر شده در این قسمت، از این منظر است که در خصوص بررسی همزمان عوامل خرد و کلان موثر بر شاخص قیمت سهام شرکت‌های فعالتر در بازار بورس در ایران، مطالعات تجربی محدودی صورت گرفته و نوآوری این مطالعه نیز از این منظر است.

۴- تصریح الگو و معرفی داده‌ها

با توجه به ارائه ملاحظات نظری بررسی عوامل موثر بر شاخص قیمت سهام در بخش دوم و نیز با الهام از مرور مطالعات تجربی پیشین در بخش سوم، رابطه اقتصادسنجی مناسب جهت بررسی اثرگذاری توامان عوامل خرد(درون شرکتی) و متغیرهای پولی اقتصاد

کلان بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس تهران (گروه بانک‌ها و موسسات اعتباری، گروه محصولات غذایی، گروه محصولات شیمیایی، گروه خودرو، گروه سرمایه‌گذاری، گروه کشتیرانی(حمل و نقل)، گروه معادن و فلزات، گروه استخراج نفت و گاز، گروه فرآورده‌های نفتی، گروه مخبرات، گروه سیمان، گچ و آهک و گروه رایانه) با استفاده از داده‌های تابلویی پویا به گونه زیر تصریح می‌شود:

(۲)

$$LPS_{it} = \alpha LPS_{it-1} + \beta_1 LPEPS_{it} + \beta_2 LRTV_{it} + \beta_3 M2JO_{it} + \beta_4 LEF_{it} + \beta_5 LR_{it} + \delta_t + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

در رابطه (۲)، LPS: لگاریتم طبیعی شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس، LPEPS: لگاریتم طبیعی سود(درآمد) هر سهم، LRTV: لگاریتم طبیعی نسبت حجم معاملات مربوط به سهام هر گروه شرکتی به حجم معاملات دوره قبل آن به عنوان شاخصی جهت نشان دادن میزان نقدشوندگی سهام شرکت‌ها با استفاده از مطالعه بورس اوراق بهادار(۱۳۹۰)، M2JO: رشد نقدینگی، LEF: لگاریتم طبیعی نرخ ارز بازار موازی، LR: لگاریتم طبیعی نرخ سود بانکی، δ_t : اثر ثابت مقاطع(گروه شرکت‌ها)، δ_t : اثر ثابت زمان، ε_{it} : دوره زمانی، ε_{it} : تعداد مقاطع(۱۲ گروه شرکتی فعالتر در بورس اوراق بهادار تهران) و ε_{it} : جمله اخلال است.

نااطمینانی زیادی همراه است. براساس نتایج بدست آمده از آزمون علیت گرنجر، شاخص کل قیمت سهام اثر معناداری بر تولید ناخالص داخلی ندارد؛ در حالی که متغیرهای کلان بر رونق یا رکود بورس تأثیر می‌گذارند. این نتیجه نشان دهنده این است که قیمت سهام از یک گام تصادفی آن طور که تئوری بازارهای کارآمد پیش‌بینی کرده است، پیروی نمی‌کند.

صارم صفاری و طاهری (۱۳۹۰) در پژوهشی، به بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران با نرخ ارز به کمک روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی می‌پردازد. این مطالعه با استفاده از داده‌های ماهانه انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص قیمت بازار بورس اوراق بهادار با نرخ ارز واقعی رابطه مثبت دارد. همچنین، نتایج برآورد الگوی تصحیح خطا حاکی از آن است که در هر سال حدود ۳۶ درصد عدم تعادل‌ها به سمت تعادل بلندمدت تعدیل می‌شوند.

پدرام و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای، به بررسی رابطه غیرخطی میان نرخ بهره واقعی و شاخص قیمت سهام در اقتصاد ایران بر اساس اطلاعات ماهانه بانک مرکزی در طول دوره ۱۳۸۰:۱ تا ۱۳۹۰:۱۲ پرداختند. با تکیه بر نظریه اقتصاد سنتی، قیمت سهام با نرخ بهره رابطه معکوس دارد؛ اما در این مطالعه نویسندگان نشان دادند، با افزایش نرخ بهره شاخص قیمت سهام افزایش می‌یابد که ارتباط بین نرخ بهره و شاخص قیمت سهام را از دیدگاه سنتی متفاوت می‌کند. با عبور نرخ بهره از یک مقدار آستانه‌ای، تأثیر آن بر شاخص قیمت سهام معکوس خواهد شد. به این منظور، ابتدا حد آستانه نرخ بهره واقعی با استفاده از مدل اتورگرسیو انتقال ملایم لجستیکی به صورت درون‌زا برآورد شد، سپس اثرات نامتقارن با استفاده از متغیرهای مجازی بررسی گردید. یافته‌ها نشان می‌دهد که نرخ بهره حقیقی تا قبل از حد آستانه به صورت مثبت، قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ولی با گذشتن از حد آستانه‌ای برآورد شده، افزایش بیشتر نرخ بهره واقعی اثر منفی بر روی قیمت سهام خواهد داشت.

عباسی نژاد و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای از داده‌های ماهانه ۱۳۸۱-۱۳۹۲ برای اقتصاد ایران و بورس اوراق بهادار تهران استفاده کرده‌اند. براساس نتایج برازش آنها، متغیرهای نرخ ارز، تورم و قیمت نفت هر سه اثری مثبت در بلندمدت بر شاخص سهام دارند و نرخ ارز اثر بیشتری دارد. همچنین شوک‌های کوتاه مدت قیمت نفت، اثر بیشتری بر شاخص سهام دارد. در این مطالعه، بررسی همبستگی بین نوسان پذیری‌ها نشان می‌دهد که نوسان پذیری نرخ ارز اثری مثبت

این مشکل روش GMM دو مرحله‌ای را به صورت معادله تفاضلی زیر پیشنهاد می‌دهند:

$$Y_{it} - Y_{it-1} = \alpha(Y_{it-1} - Y_{it-2}) + \beta(X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (۴)$$

به این معنا که ابتدا اقدام به تفاضل‌گیری می‌شود تا بدین ترتیب بتوان اثرات مقاطع یا μ_i را به ترتیبی از الگو حذف نمود و در مرحله دوم از پسماندهای باقی مانده در مرحله اول، برای متوازن نمودن ماتریس واریانس-کواریانس استفاده شود. به عبارت دیگر روش مذکور، متغیرهایی تحت عنوان متغیر ابزاری ایجاد می‌کند تا بتوان برآوردهای سازگار و بدون تورشی انجام داد (بالتاجی^{۲۵}، ۲۰۰۵).

با توجه به اینکه در الگو GMM وقفه متغیر وابسته با جمله اخلاص همبستگی دارد، همانند آرلانو و باند از وقفه دوم متغیر وابسته و وقفه‌های سایر متغیرها (در قالب یک فرم بازگشتی) به عنوان ابزاری برای وقفه متغیر وابسته مبتنی بر الگو GMM استفاده می‌گردد. لازم به ذکر است که سازگاری تخمین زن گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) به معتبر بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد که می‌توان از دو آزمون تصریح شده توسط آرلانو و باند^{۲۶} (۱۹۹۱)، آرلانو و بوور^{۲۷} (۱۹۹۵) و بلوندل و باند^{۲۸} (۱۹۹۸) استفاده شود. اولین آزمون، آزمون سارگان^{۲۹} از محدودیت‌های از پیش تعیین شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. آماره آزمون سارگان (J-Statistic) دارای توزیع χ^2 با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد است. دومین آزمون مربوط به آزمون همبستگی سریالی^{۳۰} است که به وسیله آماره M_2 وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را آزمون می‌کند. در این آزمون، تخمین زن GMM هنگامی دارای سازگاری است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد. عدم رد فرضیه صفر در هر دو آزمون شواهدی را دال بر فرض عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها فراهم می‌نماید. در این مقاله به منظور بررسی سازگاری تخمین زن GMM از آزمون سارگان استفاده شده و طی انجام مراحل تخمین مدل از آزمون‌های اف لیمر^{۳۱} و آزمون هاسمن^{۳۲} برای بررسی وجود اثرات ثابت یا تصادفی در مدل بهره گرفته شده است.

۶- نتایج تخمین الگو

در این قسمت با توجه به رابطه (۲) و استفاده از داده‌های سری زمانی دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار

لازم به ذکر است که در این مقاله برای برازش الگو، از داده‌های آماری مذکور مربوط به سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ استفاده شده است. همچنین اطلاعات مربوط به عوامل خرد (پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم مربوط به هر گروه شرکتی و حجم معاملات سهام مربوط به هر گروه شرکتی فعالتر) از بازار بورس اوراق بهادار تهران و اطلاعات مربوط به متغیرهای کلان اقتصادی (نقدینگی، نرخ ارز بازار موازی و نرخ سود بانکی) از بانک مرکزی ایران استخراج شده است. همان گونه که ملاحظه می‌شود، مدل مورد برازش در این پژوهش یک مدل لگاریتمی است؛ زیرا این انتظار وجود دارد که رابطه بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای تاثیرگذار بر آن یک رابطه غیرخطی باشد. به طوری که استفاده از مدل لگاریتمی در بیشتر مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، پایه و اساس تخمین‌ها را تشکیل می‌دهد. بعلاوه مدل لگاریتمی ناهمسانی واریانس‌ها را کاهش داده و به کاهش مقادیر خطای واریانس می‌انجامد.

۵- روش پژوهش

با ملاحظه اینکه در الگو پژوهش (رابطه ۲)، متغیر وابسته به صورت با وقفه در سمت راست معادله ظاهر شده است، بنابراین الگو انتخابی توسط مقاله حاضر یک الگو با روش داده‌های تابلویی پویا است که به خاطر تحلیل پویایی که در این برآورد صورت می‌گیرد، دارای برتری محسوسی نسبت به روش داده‌های تابلویی ایستا است. فرم کلی یک الگو با داده‌های تابلویی پویا به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۳)$$

که در این رابطه: Y_{it} متغیر وابسته، X_{it} بردار متغیرهای مستقل که تحت عنوان متغیرهای ابزاری نیز به کار می‌روند، μ_i عامل خطای مربوط به مقاطع و ε_{it} عامل خطای مقطع i ام در زمان t است. از آنجایی که در روش داده‌های تابلویی پویا، متغیر وابسته به صورت وقفه در سمت راست معادله ظاهر می‌شود، بنابراین دیگر برآورد کننده‌های OLS سازگار نیستند (آرلانو و باند^{۳۱}، ۱۹۹۱) و در این صورت لازم است به روش‌های برآورد دو مرحله‌ای 2SLS اندرسون و هسیائو^{۳۲} (۱۹۸۱) یا گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)^{۳۳} آرلانو و باند (۱۹۹۱) متوسل شد. ماتریاس و سوستر^{۳۴} بیان می‌کند که برآورد 2SLS ممکن است به دلیل مشکل در انتخاب ابزارها، واریانس‌های بزرگی برای ضرایب بدست دهد و در نتیجه برآوردها از نظر آماری معنادار نباشند (طیبی، حاجی کرمی و سریری، ۱۳۹۰). لذا آرلانو و باند برای حل

هستند و سایر متغیرها ناپایا و با یک بار تفاضل‌گیری پایا شده‌اند. با توجه به اینکه تعدادی از متغیرها در این الگو دارای ریشه واحد و ناپایا هستند؛ لذا برای اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب، لازم است تا آزمون هم‌انباشتگی صورت گیرد. مفهوم اقتصادی هم‌انباشتگی بدان معنا است که وقتی دو یا چند متغیر سری زمانی بر اساس مبانی نظری با یکدیگر ارتباط داده می‌شوند تا یک رابطه تعادلی بلندمدت را شکل دهند. هر چند ممکن است، خود این سری‌های زمانی دارای روندی تصادفی بوده باشند (ناپایا باشند)؛ اما در طول زمان یکدیگر را به خوبی دنبال می‌کنند، به گونه‌ای که تفاضل بین آنها باثبات (پایا) است. بنابراین مفهوم هم‌انباشتگی تداعی کننده وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت است که سیستم اقتصادی در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند (نوفروستی، ۱۳۷۸). در این مطالعه به منظور بررسی آزمون هم‌انباشتگی در الگوی مورد استفاده از روش کائو^{۳۴} (۱۹۹۹) استفاده شده است. در این آزمون فرضیه صفر، بیانگر عدم وجود هم‌انباشتگی و فرضیه مخالف، بیانگر وجود هم‌انباشتگی میان متغیرهای الگو است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲: نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو

مقدار آماره آزمون (ADF)	سطح احتمال
-۵/۴۱۸۶	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که ملاحظه می‌شود، فرضیه صفر آزمون کائو در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود و بنابراین بر اساس آماره آزمون ADF کائو، رابطه هم‌انباشتگی میان متغیرهای الگو وجود دارد.

پس از اطمینان از عدم وجود مشکل رگرسیون کاذب، گام اول در برآورد الگو به روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) تعیین انتخاب بین روش‌های داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی با استفاده از آماره آزمون F

بورس و متغیرهای پولی اقتصاد کلان، به برآورد الگو گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) پرداخته می‌شود. الگو با استفاده از نرم افزار Eviews10 برآورد شده است. قبل از برآورد الگو، لازم است تا نخست در خصوص پایایی متغیرهای مورد استفاده اطمینان حاصل شود. به دلیل اینکه چنانچه متغیرهای مورد استفاده ناپایا باشند، در این صورت امکان ساختگی و کاذب بودن برآورد با این متغیرها وجود دارد و استناد به نتایج چنین برآوردهایی به نتایج گمراه کننده‌ای منجر خواهد شد. لذا در این مقاله برای بررسی پایایی داده‌ها از آزمون ایم، پسران و شین (IPS)^{۳۳} (۲۰۰۳) استفاده شده است. برای تعریف این آزمون به پیروی از مطالعه علیزاده و گل خندان (۱۳۹۴)، الگوی AR(1) بین بخشی زیر در نظر گرفته می‌شود:

(۵)

$$Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + X_{it} \theta_i + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه، Y متغیر مورد بررسی، X نماینده متغیرهای قطعی مانند عرض از مبدأ، ρ_i ضریب خودهمبستگی و ε_{it} جمله اختلال است که فرض می‌شود در بین مقاطع مختلف، مستقل از هم هستند. اگر $|\rho_i| < 1$ باشد، در این صورت Y پایا و چنانچه $|\rho_i| = 1$ باشد، Y دارای ریشه واحد و ناپایا تلقی می‌شود. به منظور انجام آزمون پایایی دو پیش فرض در مورد ρ_i وجود دارد؛ فرض اول: ρ_i برای تمام مقاطع (گروه شرکت‌ها) یکسان است و فرض دوم، ρ_i بین مقاطع یکسان نیست. آزمون ایم، پسران و شین بر اساس فرض دوم استوار بوده و فرضیه صفر در این آزمون مبتنی بر وجود یک ریشه واحد است. جدول (۱) نتایج بررسی پایایی متغیرهای الگو را با استفاده از آزمون ایم، پسران و شین نشان می‌دهد.

با توجه به نتایج این جدول و سطح احتمال محاسبه شده، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای لگاریتم پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم (LPEPS)، لگاریتم شاخص نقدشوندگی سهام (LRTV) و رشد نقدینگی (M2J0) پایا

جدول ۱: بررسی پایایی متغیرهای مورد استفاده در الگو

متغیر	آزمون IPS در سطح متغیرها		آزمون IPS در تفاضل مرتبه اول متغیرها		درجه پایایی
	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال	
LPS	-۱/۵۰۲۱	۰/۰۶۶۵	-۳/۲۲۲۸	۰/۰۰۰۱	I(1)
LPEPS	-۱/۹۱۲۸	۰/۰۲۷۹	-	-	I(0)
LRTV	-۴/۱۰۱۶	۰/۰۰۰۰	-	-	I(0)
M2J0	-۳/۵۹۲۳	۰/۰۰۰۰	-	-	I(0)
LEF	-۱/۷۸۳۲	۰/۲۹۶۲	-۳/۷۷۳۹	۰/۰۰۰۰	I(1)
LR	-۱/۷۶۲۹	۰/۳۱۲۳	-۲/۸۸۷۶	۰/۰۰۲۳	I(1)

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳: نتایج تخمین مدل به روش GMM	
متغیرها	GMM
LPS(-1)	۰/۹۵۵۰ (۰/۰۲۳۷)
LPEPS	۰/۰۵۱۹ (۰/۰۱۹۲)
LRTV	۰/۰۵۵۳ (۰/۰۰۷۰)
M2JO	۰/۰۶۳۸ (۰/۰۰۲۴)
LEF	۰/۶۲۰۸ (۰/۱۸۳۲)
LR	-۰/۸۲۶۱ (۰/۰۸۵۲)
عرض از مبدا	۵/۸۲۲۸ (۲/۱۶۶۹)
تعداد متغیرهای ابزاری	۱۰
سطح احتمال آماره J سارگان	۰/۱۷۳۱
R ²	۰/۹۲۵۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در تفسیر ضرایب متغیرها می‌توان بیان کرد که اثر پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم (LPEPS) بر شاخص قیمت سهام مثبت است. به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی رقم پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم، شاخص قیمت سهام به اندازه ۰/۰۵۱۹ درصد افزایش می‌یابد. همچنین اثر شاخص قابلیت نقدشوندگی سهام (LRTV) نیز بر شاخص قیمت سهام مثبت است؛ با این توضیح که با افزایش یک درصد شاخص قابلیت نقدشوندگی سهام، شاخص قیمت سهام به میزان ۰/۰۵۵۳ درصد افزایش می‌یابد. بعلاوه اثر متغیرهای کلان پولی مانند رشد نقدینگی (M2JO) و نرخ ارز (LEF) نیز بر شاخص قیمت سهام مثبت است. در حالی که اثر نرخ سود بانکی (LR) بر شاخص قیمت سهام منفی است. به طوری که یک درصد افزایش در نرخ سود بانکی، شاخص قیمت سهام را به اندازه ۰/۸۲۶۱ درصد کاهش می‌دهد. ضریب وقفه متغیر وابسته ((-1) LPS) نیز مثبت و به میزان ۰/۹۵۵۰ است که نشان‌دهنده وابسته بودن شاخص قیمت سهام به وقفه خودش است.

۷- نتیجه‌گیری و ارائه توصیه‌های سیاستی

شناسایی عوامل موثر بر قیمت سهام و تجزیه و تحلیل رفتار قیمتی سهام به خودی خود می‌تواند به عنوان یک منبع اطلاعاتی موثر به سرمایه‌گذاران و سهامداران در جهت دستیابی به قیمت منصفانه و به دنبال آن بازدهی معقول از

لیمر با درجه آزادی (N-1, NT-K-N) است. آماره آزمون F لیمر به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - K - N)} \quad (۶)$$

که در رابطه فوق، RRSS: مجموع مربعات باقیمانده مقید حاصل از تخمین الگو بدست آمده از روش OLS، URSS: مجموع مربعات باقیمانده غیرمقید، K: تعداد متغیرهای توضیحی الگو، N: تعداد مقاطع و T: دوره زمانی است. فرضیه صفر این آزمون نشان‌دهنده آن است که هر یک از مقاطع، عرض از مبدهای یکسانی دارند (لزوم استفاده از داده‌های تلفیقی) و فرضیه مقابل این آزمون به ناهمسانی عرض از مبدهای هر یک از مقاطع اشاره دارد (لزوم استفاده از روش داده‌های تابلویی). بر اساس سطح احتمال آماره آزمون F لیمر که برابر با ۰/۰۰۴۰ است، فرضیه صفر مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد که موید استفاده از روش داده‌های تابلویی است.

در گام بعدی پس از تایید الگو با روش داده‌های تابلویی، باید با استفاده از آزمون هاسمن به بررسی روش برآورد (اثرات ثابت^{۳۵} یا اثرات تصادفی^{۳۶}) پرداخت. فرضیه صفر آزمون هاسمن مبین وجود اثرات تصادفی و فرضیه مقابل، مبین وجود اثرات ثابت است. بر اساس نتایج بدست آمده سطح احتمال آماره آزمون هاسمن برابر ۱/۰۰۰۰ است. در نتیجه فرض صفر آزمون هاسمن مبتنی بر وجود اثرات تصادفی در الگو رد نشده و الگو دارای اثرات تصادفی است.

در نهایت نتایج تخمین الگو، اثرگذاری عوامل خرد (درون شرکتی) و متغیرهای کلان پولی بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس (رابطه ۲) با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) در جدول (۳) گزارش شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، تمام متغیرهای الگو در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند. همچنین علامت ضرایب محاسبه شده این متغیرها، با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، انتظارات را در تخمین الگو برآورده می‌کنند. نتایج آزمون سارگان با ملاحظه سطح احتمال آماره J حاکی از آن است که فرضیه صفر، مبتنی بر عدم همبسته بودن متغیرهای ابزاری با اجزای جمله اخلاص را نمی‌توان رد کرد و بنابراین اعتبار متغیرهای ابزاری در مدل تایید شده و مدل نیازی به متغیرهای ابزاری بیشتر ندارد.^{۳۷}

قیمت سهام می‌شود. همانطور که در مبانی نظری نیز ذکر شد، انتظار بر این است که رابطه بین حجم پول و شاخص قیمت سهام مثبت باشد و خروجی برازش نیز موید این امر بود. ارتباط منفی میان نرخ بهره و قیمت سهام نیز هم‌راستا با مطالعه پدram و همکاران (۱۳۹۵) است.

در نهایت به عنوان توصیه سیاستی می‌توان ذکر کرد که اگر سیاستگذاران به دنبال افزایش قیمت سهام شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار باشند، باید به دنبال افزایش رشد نقدینگی بوده و باید تدابیر لازم برای کاهش نرخ سود بانکی اندیشیده شود. در حقیقت دولت می‌تواند با اعمال سیاست‌های پولی مناسب تاثیر مثبتی بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکت فعال در بازار بورس اوراق بهادار گذارد.

منابع

اسلامولویان، کریم، زارع، هاشم، ۱۳۸۵. بررسی تاثیر متغیرهای کلان و دارایی‌های جایگزین بر قیمت سهام در ایران: یک الگوی خود همبسته با وقفه‌های توزیعی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۹، صص ۴۶-۱۷.

بورس اوراق بهادار، ۱۳۹۰. آموزش سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار (مقدماتی)، نوای مدرسه با همکاری بورس اوراق بهادار تهران، چاپ اول، صص ۵۶-۵۵، ۱۴۴-۱۳۹.

پدram، مهدی، موسوی، میرحسین و عباسی عقدا، سحر، ۱۳۹۵. اثرات نامتقارن نرخ بهره بر شاخص قیمت سهام ایران، فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۷۱-۱۶۲.

تقوی، مهدی، محمدی، تیمور و برزنده، محمد، (۱۳۷۸). بررسی متغیرهای اقتصادی اثرگذار بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه برنامه و بودجه، شماره ۴۰، ۴۱، صص ۶۰-۳۱.

دایی کریم زاده، سعید، شریفی رنانی، حسین و قاسمیان مقدم، لطفعلی، ۱۳۹۳. اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها، مجله اقتصادی (دو ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی)، شماره ۱۳، صص ۹۰-۶۵.

سجادی، سیدحسین، فرازمنند، حسن و علی صوفی، هاشم، ۱۳۸۹. بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص بازده نقدی سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشنامه علوم اقتصادی، شماره ۳۹، صص ۱۲۳-۱۵۰.

سعیدی پرویز، امیری عبدالله، ۱۳۸۷. بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار

سرمایه‌گذاری از طریق ارزیابی وضعیت بنگاه‌ها، ارزیابی تطبیقی با سایر واحدها و ارزیابی کارایی مدیران کمک قابل توجهی نماید. در این مطالعه جهت بررسی اثرگذاری توامان عوامل خرد (درون شرکتی) و متغیرهای پولی اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام دوازده گروه شرکتی فعالتر در بازار بورس تهران (گروه بانک‌ها و موسسات اعتباری، گروه محصولات غذایی، گروه محصولات شیمیایی، گروه خودرو، گروه سرمایه‌گذاری، گروه کشتیرانی (حمل و نقل)، گروه معادن و فلزات، گروه استخراج نفت و گاز، گروه فرآورده‌های نفتی، گروه مخابرات، گروه سیمان، گچ و آهک و گروه یارانه) از روش داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ استفاده گردید.

نتایج برازش با روش داده‌های تابلویی پویا نشان می‌دهد که اثر پیش‌بینی سود (درآمد) هر سهم (LPEPS) بر شاخص قیمت سهام مثبت است. این نتیجه هم‌راستا با نتیجه مطالعات ذکر شده در پیشینه پژوهش می‌باشد. اثر شاخص قابلیت نقدشوندگی سهام (LRTV) نیز بر شاخص قیمت سهام مثبت است که هم‌راستا با تئوری رحجان نقدینگی محسوب می‌شود. براساس این تئوری، سرمایه‌گذاری در طرح‌های بلندمدت، ممکن است سود بیشتری عاید سرمایه‌گذاران کند، اما از آنجا که سرمایه‌گذاران تمایل دارند در صورت نیاز به نقدینگی، امکان تبدیل سریع سرمایه‌گذاری خود به وجه نقد را داشته باشند، ممکن است از بازار سرمایه‌گذاری در طرح‌های بلندمدت خارج شده، به بازار کوتاهمدت با سود کمتر راضی شوند.

این ادعا که متغیرهای کلان پولی اقتصاد مانند نرخ ارز، نرخ سود بانکی و رشد نقدینگی محرک و موثر بر تغییرات شاخص قیمت‌های سهام هستند، بر مبنای چارچوب نظری پورتفولیو (نظریه نگهداری سبد دارایی) و نظریه اساسی فیشر مورد پذیرش واقع شده که در مطالعه حاضر نیز تایید گردید. مطابق نتایج برازش حاضر، نرخ ارز دارای اثر مثبت بر شاخص قیمت سهام شرکت‌های مورد بررسی در این مطالعه است که این نتیجه هم‌راستا با مطالعه مورلی و پنتاکست (۲۰۰۰) می‌باشد که بیان کردند افزایش نرخ ارز (از بعد تقاضا) منجر به افزایش درآمد شرکت‌های صادر کننده کالا و در نتیجه افزایش قیمت سهام آنها می‌شود. این نتیجه هم‌راستا با مطالعه ابراهیم (۱۹۹۹) نیز می‌باشد. طبق نتایج خروجی برآش داده‌های تابلویی پویا، حجم نقدینگی دارای اثر مثبت بر شاخص قیمت سهام است که این نتیجه منطبق بر مطالعه نونژاد و همکاران (۱۳۹۱) است و حاکی از این است که بالا رفتن حجم نقدینگی منجر به پایین آمدن نرخ بهره و موجب بالا رفتن تقاضا برای سهام و بالتبع افزایش

- تهران، مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۲، شماره ۲، صص ۱۳۰-۱۱۱.
- صارم صفاری، میلاد، طاهری، حامد. ۱۳۹۰. بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: با استفاده از رویکرد ARDL، فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۶، صص ۸۰-۶۳.
- طیپی، سید کمال. حاجی کرمی، مرضیه و سریری، هما. ۱۳۹۰. تحلیل درجه باز بودن مالی و تجاری روی توسعه مالی ایران و شرکای تجاری، فصلنامه تحقیقات اقتصادی راه اندیشه، صص ۶۰-۳۹.
- عباسی نژاد، حسین. محمدی، شاپور و ابراهیمی، سجاد. ۱۳۹۶. پویایی‌های رابطه متغیرهای کلان و شاخص بازار سهام، فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال پنجم، شماره اول، (پیاپی ۶)، صص ۸۲-۶۱.
- علیزاده، محمد. گل‌خندان، ابوالقاسم. ۱۳۹۴. آزمون فرضیه لویاتان برای اقتصاد ایران با استفاده از رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۱۶۶-۱۴۱.
- کریم زاده، مصطفی. ۱۳۸۵. بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش همجمعی در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال هشتم، شماره ۲۶، صص ۴۱-۵۴.
- کریم زاده، مصطفی. سلطانی، اصغر. ۱۳۸۹. برآورد رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام صنعت واسطه‌گری مالی با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش ARDL، فصلنامه حسابداری مالی، سال دوم، شماره ۶، صص ۱۸-۱.
- محتسفر، یوسف. درخشانی درآبی، کاوه و پرندین، کاوه. ۱۳۹۵. تاثیر نوسانات نفت و ارز بر شاخص قیمت بازار سهام در ایران: رویکرد آزمون کرانه‌ها، فصلنامه سیاستگذاری پیشرفت اقتصادی، سال چهارم، شماره ۱۱، صص ۱۵۶-۱۳۳.
- موسایی، میثم. مهرگان، نادر و امیری، حسین. ۱۳۸۹. رابطه بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۵۴، صص ۷۳-۹۴.
- نوفروستی، محمد. ۱۳۷۸. ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ پنجم، صص ۷۷-۷۶.
- نونژاد، مسعود. زمانی کردشولی، بهزاد و سید مجتبی، حسین زاده. ۱۳۹۱. اثر سیاست‌های پولی بر شاخص قیمت سهام
- در ایران، فصلنامه علوم اقتصادی، شماره بیستم، سال ششم، صص ۳۸-۹.
- Alam, M. and Gazi Salah, U. (2009). Relationship between Interest Rate and Stock Price: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries, *International Journal of Business and Management*, 4(3): 43-51.
- Amarasinghe, A. (2015). Dynamic Relationship between Interest Rate and Stock Price: Empirical Evidence from Colombo Stock Exchange, *International Journal of Business and Social Science*, 6(4): 92-97.
- Anderson, T. W. and Hsiao, C. (1981). Estimation of Dynamic Models with Error Components, *Journal of the American Statistical Association*, 76: 589-606.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, 58: 277-297.
- Arellano, M. and Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Component Models, *Journal of Econometrics*, 68: 29-51.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric analysis of panel data*, Third Edition, McGraw-Hill.
- Bhattacharya, B. and Mukherjee, J. (2003). Causal relationship between Stock Market and Exchange Rate, Foreign Exchange Reserves and Value of Trade Balance: A Case Study for India, Paper Presented at the Fifth Annual Conference on Money and Finance in the Indian Economy.
- Blundell, R. and Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, *Journal of Econometrics*, 87: 115-143.
- Chung, S. and Tai, A. (1998). On the Dynamic Relation Between Stock Prices and Exchange Rates, *Journal of Financial Research*, 19: 193 – 207.
- Martkowitz, H.M. (1959). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, *The Journal of Finance*, 15(3).
- Ibrahim, M.H. (1999). Macroeconomic Variables and Stock Prices in Malaysia: An Empirical Analysis, *Asian Economic Journal*, 13: 219-231.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. and Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels, *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for Cointegration in panel data, *Journal of Econometrics*, 90, 1-44.
- Miller, K. and Show Fang, G. (2001). Is There a Long-Run Relationship Between Stock Returns and Monetary Variables: Evidence From an

³³ *Im, Pesaran and Shin*³⁴ *Kao*³⁵ *Fixed effect*³⁶ *Random effect*³⁷ در این الگو از ۹ متغیر ابزاری استفاده شده است که عبارتند از:*C.LPS(-2) LPEPS(-1) LEF(-1) M2J0(-1) LR(-1)* ،*LRTV(-1) LPEPS(-2) LRTV(-2) و LRTV(-3)*

Emerging Market, Applied Financial Economics, 11: 641-649.

Mohammad Hasan Saleh, M. (2018). The effect of internal and external factors on stock market prices - evidence from Saudi Arabia, The Business and Management Review, 9(3): 413-423.

Morley B. and Pentecost, E. J. (2000). Common Trends and Cycles in G7 Countries Exchange Rates and Stock Prices, Applied Economic Letters, 7: 7-10.

Raymond, K. (2009). Is There a Long Run Relation Ship between Stock Prices and Monetary Variables? Evidence from Jamaica, Financial Stability Department, Bank of Jamaica.

Sheng-Yeh, W., Guan-Ru, C. and Wu, M. H. (2014). A Nonlinear relationship between stock prices and interest rates: evidences for G-8 countries, Global business and economics research Journal, 3(11): 1-17.

Saeed, S. and Akhter, N. (2012). Impact of Macroeconomic Factors on Banking Index in Pakistan, 4(6): 1201-1218.

یادداشت‌ها

¹ *Chung and Tai*² *Miller and G Show Fang*³ *Alam and Gazi Salah*⁴ *Saeed and Akhter*⁵ *Sheng and Wo*⁶ بورس اوراق بهادار (۱۳۹۰)، آموزش سرمایه‌گذاری در بورس اوراق

بهادار (مقدماتی)، نوای مدرسه با همکاری بورس اوراق بهادار تهران، چاپ

اول، صص ۱۴۴-۱۳۹

⁷ *Earning Per Share*⁸ *Dividends Per Share*⁹ *Price Earning Per Share*¹⁰ *Martikowitz*¹¹ *Bhattacharya and Mukherjee*¹² *Morley and Pentecost*¹³ *Ibrahim*¹⁴ *Chung and Tai*¹⁵ *Miller and Show Fang*¹⁶ *Alam and Gazi Salah*¹⁷ *Saeed and Akhter*¹⁸ *Sheng and Wo*¹⁹ *Amarasinghe*²⁰ *Mohammad Hasan Saleh*²¹ *Arellano and Bond*²² *Anderson and Hsiao*²³ *Generalized Method of Moments*²⁴ *Matyas and Sevestre*²⁵ *Baltagi*²⁶ *Arellano and Bond*²⁷ *Arellano and Bover*²⁸ *Blundell and Bond*²⁹ *Sargan Test*³⁰ *Serial Correlation Test*³¹ *F- test Limer*³² *Hausman test*