

اثر متغیرهای پولی بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری

احمدعلی رضایی^۱

چکیده

بورس اوراق بهادار نهاد جمع‌آوری پس‌اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت است. شاخص‌های این بازار تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارند که از مهم‌ترین این متغیرها، متغیرهای پولی می‌باشند که بر اساس تحقیقات صورت گرفته در موارد مختلف و براساس کشور مورد بررسی؛ اثرات متفاوتی داشته‌اند. همچنین بانک‌ها از مهم‌ترین سرمایه‌گذاران در بازار مالی می‌باشند، بنابراین بررسی عوامل تأثیرگذار بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها بسیار حائز اهمیت است. در این پژوهش، اثر متغیرهای حجم نقدینگی، نرخ سود تسهیلات بانکی و نرخ تورم بر شاخص سهام بانک‌ها به کمک داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۴۰۰ و با استفاده از روش همجمعی یوهانسون جوسیلیوس بررسی و رابطه بلندمدت میان آن‌ها مشخص شد. در ادامه با استفاده از روش تصحیح خطای برداری، سرعت تعدیل کوتاه‌مدت به بلندمدت تعیین گردید. در نهایت با استفاده از توابع عکس‌العمل آنی، اثر شوک متغیرها مورد بررسی قرار گرفته و با به کارگیری روش تجزیه واریانس، متغیرهایی که بیشترین اثرگذاری را بر شاخص سهام بانک‌ها دارند، مشخص شد. بر اساس نتایج به دست آمده، هر سه متغیر حجم نقدینگی، تورم و نرخ سود تسهیلات بانکی اثر منفی بر شاخص سهام بانک‌ها داشته‌اند.

کلید واژه‌گان: شاخص سهام بانک‌ها، متغیرهای پولی، بورس اوراق بهادار، روش یوهانسون- جوسیلیوس، روش تصحیح خطای برداری.

^۱. دانش‌پژوه دکتری اقتصاد، جامعه المصطفی (ص) العالمیه. Rezai.ahmadali۶۶@gmail.com

۱- مقدمه

با نگرشی بر ساختار کلان اقتصادی هر کشور و بازارهای مختلف موجود در هر اقتصاد می‌توان دریافت که یکی از اساسی‌ترین بازارها در هر اقتصاد بازارهای سرمایه هستند. بازار بورس اوراق بهادار از اجزا تشکیل دهنده بازار سرمایه می‌باشد و به عنوان بخشی از مجموعه اقتصاد، تابع آن است. بورس اوراق بهادار، یک بازار متشکل و رسمی خرید و فروش سهام شرکت‌ها تحت ضوابط و قوانین خاص است. یکی از وظایف این بازار کمک به عادلانه نمودن قیمت اوراق بهادار و سرعت بخشیدن به معاملات است. بورس اوراق بهادار از سویی مرکز جمع‌آوری پس‌اندازها و نقدینگی بخش خصوصی به‌منظور تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت است. این بازار یکی از مهم‌ترین بازارهای هر اقتصاد می‌باشد (صمدی و همکاران، ۱۳۸۶: ۵۱-۲۵). که تحت تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله پول می‌باشد. در واقع پول، هم به عنوان یک متغیر سیاستی در سطح کلان و هم به عنوان بخشی از سبد دارایی فرد می‌تواند شاخص سهام را تحت تأثیر قرار دهد و از سوی دیگر نیز تغییر شاخص قیمت سهام می‌تواند با اثر برمخارج مصرفی (از طریق اثر ثروت) و مخارج سرمایه‌گذاری (از طریق تئوری Q توبین) بر حجم فعالیتهای اقتصادی و تثبیت قیمت‌ها اثرگذار باشد؛ بنابراین درک نحوه تأثیر سیاست پولی بر حوزه وسیع‌تری از اقتصاد، ضرورتاً مستلزم آگاهی از اثر اقدامات سیاستی بر بازارهای مالی مهم و چگونگی تغییرات قیمت دارایی‌ها در این بازارها است که به نوبه خود رفتار خانوارها، بنگاه‌ها و سایر تصمیم‌گیرندگان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (بیات و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۱-۳۳).

عوامل اقتصادی تأثیرگذار بر قیمت سهام به دو دسته تقسیم می‌شوند:

(۱) متغیرهای حقیقی (تولید ناخالص ملی، پس‌انداز، نرخ مالیات و ...)

(۲) متغیرهای پولی (حجم نقدینگی، نرخ ارز، نرخ سود بانکی، نرخ تورم)

این ادعا که متغیرهای اقتصادی مانند تورم، نقدینگی، نرخ ارز و ... محرک و موثر بر تغییرات قیمت‌های سهام هستند، به عنوان یک تئوری، مورد پذیرش واقع شده است. به هر حال، در دهه‌ی گذشته کوشش‌هایی برای بررسی تأثیر نیروهای اقتصادی به شکل نظری و سنجش اثرات آن به صورت تجربی، انجام شده است. رابطه پویای بین متغیرهای

اقتصاد کلان و بازده‌های سهام به شکل گسترده‌یی مورد بررسی قرار گرفته است. مبنای تحقیقات مزبور بر این تئوری استوار است که قیمت‌های سهام منعکس‌کننده‌ی ارزش فعلی جریان‌های نقدی آینده آن سهم است (مدل ارزش فعلی). به همین دلیل، هم به جریان‌های نقدی آینده و هم به نرخ بازده مورد انتظار (نرخ تنزیل) نیاز است. از این رو، متغیرهای اقتصادی هم بر جریان‌های نقدی آینده و هم بر نرخ بازده‌های مورد انتظار اثر گذار هستند. بنابراین، می‌توانند بر قیمت‌های سهام اثرگذار باشند.

هدف این پژوهش بررسی اثرگذاری متغیرهای پولی بر شاخص سهام بانکی‌ها و مؤسسات اعتباری می‌باشد. برای این منظور، در بخش دوم این مقاله به تبیین مبانی نظری تحقیق پرداخته می‌شود. بخش سوم مقاله، به تبیین ادبیات تجربی موضوع در داخل و خارج از کشور اختصاص دارد. در بخش چهارم به تصریح مدل و معرفی متغیرهای آن پرداخته می‌شود. در بخش پنجم، با استفاده از روش خودرگرسیون برداری روابط میان متغیرها برآورد می‌گردد. در بخش ششم، تعداد بردارهای همجمعی مشخص می‌گردد. در بخش هفتم، با استفاده از روش یوهانسون، بردارهای همجمعی نرمال گردیده و روابط همجمعی مشخص می‌شوند در قسمت هشتم، نتایج حاصل از برآورد روش تصحیح خطای برداری نیز، بیان می‌گردد. و در نهایت، در بخش نهم، نتیجه‌گیری مقاله، ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری تحقیق

این بخش به مبانی نظری موضوع مبنی بر اثرگذاری متغیرهای پولی بر شاخص قیمت سهام بانکی‌ها می‌پردازد. لازم به ذکر است، پس از بیان تئوری‌های مهم در مورد اثرگذاری متغیرهای پولی بر شاخص قیمت سهام، اثر متغیرهای پولی مانند نرخ تورم، نرخ سود تسهیلات بانکی، نرخ ارز و حجم نقدینگی بیان شده است.

۲-۱- مبانی نظری ارتباط شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی

در این پژوهش، با در نظر گرفتن عوامل اقتصادی، برای بررسی ارتباط شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی از نظریه پورتفولیو و نظریه اساسی فیشر کمک گرفته می‌شود.

۲-۱-۱- نظریه سبد دارایی

پورتفولیو، عبارت است از سبد دارایی که سرمایه‌گذاران آن را با ترکیبات مختلفی از دارایی‌های مالی متنوع نگهداری می‌کند. تئوری پورتفولیو بیانگر انتخاب سبد دارایی کارا با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر آن است. برخی از دارایی‌های مالی مانند سپرده‌های بانکی دارای بازده ثابت و مطمئن و بدون ریسک و برخی دیگر مانند اوراق سهام، ارز و ... دارای بازده نامطمئن و همراه با ریسک هستند. از آنجا که افراد در سبد دارایی‌های مالی خود ترکیبات مختلفی از پول نقد، سهام، سپرده بانکی، اوراق قرضه، طلا و ارز را نگهداری می‌کنند، تغییرات حجم پول، نرخ ارز، نرخ سود بانکی و نرخ تورم تقاضای افراد برای نگهداری هر یک از این اجزا از جمله، تقاضا برای سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد که به نوبه خود قیمت سهام را متأثر می‌سازد (احمد و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۰۷۰۳).

۲-۱-۲- نظریه فیشر

معادله اساسی فیشر بیان می‌کند که نرخ بهره حقیقی از تفاضل نرخ بهره اسمی و نرخ تورم حاصل می‌شود. به‌طوری‌که:

$$R_t^r = R_t^n - INF_t \quad (1)$$

که در آن R_t^r نرخ بهره حقیقی، R_t^n نرخ بهره اسمی و INF_t نرخ تورم است. فیشر چنین رابطه‌ای را برای بازدهی سهام بیان می‌کند، به‌طوری‌که:

$$RS_t^r = RS_t^n - INF_t \quad (2)$$

که در آن RS_t^r نرخ بازدهی حقیقی سهام و RS_t^n بازدهی اسمی سهام است. بازدهی اسمی نیز برابر است با نرخ تغییر قیمت سهام، به‌طوری‌که:

$$RS_t^n = d \ln PS_t \quad (3)$$

که PS_t قیمت سهام است. با توجه به این معادله، فیشر معادله اقتصادسنجی زیر را معرفی و عنوان می‌کند که نرخ تورم بر بازدهی سهام تأثیرگذار است.

$$RS_t^r = y_0 + y_1 INF_t + U_t \quad (4)$$

در سال ۱۹۸۱ فاما^۱ عنوان می‌کند که در معادله فیشر برخی متغیرهای کلان پولی از جمله نقدینگی و نرخ بهره نادیده گرفته شده است. فاما با در نظر گرفتن ارتباط بازار پول و بازار بورس، برای اثبات ادعای خویش از تعادل بازار پول استفاده می‌کند. تعادل بازار پول چنین است:^۲

$$M_t/P_t = M(Y_t, R_t) \quad (5)$$

که در آن M_t نقدینگی در اقتصاد (اسکناس و مسکوک در دست اشخاص و سپرده-های دیداری و مدت‌دار)، P_t سطح عمومی قیمت‌ها، Y_t درآمد ملی و R_t نرخ بهره است.

بنابراین فاما تقاضای پول زیر را معرفی می‌کند:

$$\begin{aligned} \ln(M_t/P_t) &= a \ln Y_t - b \ln R_t \\ \ln P_t &= -a_1 \ln Y_t + a_2 R_t + \ln M_t \quad a_1, a_2 > 0 \end{aligned} \quad (6)$$

که با دیفرانسیل‌گیری از این رابطه، رابطه زیر به دست می‌آید:

$$d \ln P_t = -a_1 d \ln Y_t + a_2 d R_t + d \ln M_t \quad (7)$$

با توجه به این که: $d \ln P_t = INF_t$ بنابراین:

$$INF_t = -a_1 d \ln Y_t + a_2 d R_t + d \ln M_t \quad (8)$$

با جایگزینی این معادله در معادله ۴ می‌توان نوشت:

$$RS_t^r = \beta_0 + \beta_1 d \ln Y_t + \beta_2 d R_t + \beta_3 d \ln M_t + U_t \quad (9)$$

به‌طوری که:

$$\beta_0 = Y_0, \beta_1 = -y_1 a_1, \beta_2 = y_1 a_2, \beta_3 = y_1$$

با استفاده از رابطه موجود بین بازدهی اسمی و بازدهی حقیقی سهام:

$$RS_t^n = RS_t^r + INF_t \quad (10)$$

می‌توان معادله ۹ را به صورت زیر نوشت:

$$RS_t^n = \beta_0 + \beta_1 d \ln Y_t + \beta_2 dR_t + \beta_3 d \ln M_t + \beta_4 INF_t + U_t \quad (11)$$

و در نهایت این معادله برای قیمت سهام به صورت زیر بیان می‌شود:

$$\ln RS_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \beta_2 R_t + \beta_3 \ln M_t + \beta_4 P_t + U_t \quad (12)$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در نظریه فیشر و پیرو آن تعدیلات فاما؛ ارتباط میان متغیرهایی از جمله تورم، نرخ بهره و قیمت سهام بیان می‌گردد (ابراهیمی و شکری، ۱۳۹۰: ۴۵-۲۳).

۲-۱-۳- اثر حجم نقدینگی بر شاخص قیمت سهام

در مورد رابطه میان نقدینگی و قیمت سهام نظریات متفاوتی وجود دارد. حجم پول به عنوان یک متغیر کلان اقتصادی می‌تواند در بازار پول اثرات قابل توجهی بر روی نرخ بهره و سطح عمومی قیمت‌ها داشته باشد. اما از آن‌جا که در ایران نرخ بهره در عمل وجود ندارد، و نرخ سود نیز توسط بانک مرکزی تعیین می‌شود، می‌توان تغییرات در سطح قیمت‌ها را مد نظر قرار داد. به طور مثال، افزایش در حجم پول منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در بازار می‌شود. علاوه بر این اگر افزایش حجم پول نتیجه کسری بودجه دولت باشد، می‌تواند اثر منفی بر قیمت سهام داشته باشد. در نتیجه متغیر حجم پول می‌تواند در جهت مثبت و یا منفی تغییرات شاخص قیمت سهام اثر کند. در ایران، افزایش حجم پول و نقدینگی، در نظر بسیاری از اقتصاددانان حداقل از جنبه روانی دارای اثرات منفی بر بازار سهام بوده است (اسلاملوئیان، ۱۳۸۵).

بر اساس نظریه پولی تورم، افزایش مستمر نقدینگی با نرخی بیش از حاصل ضرب نرخ رشد درآمد حقیقی و کشش درآمدی تقاضا برای پول، شرط لازم و کافی برای تورم مستمر به شمار می‌آید. از سوی دیگر، برخی اعتقاد دارند که افزایش نقدینگی می‌تواند تقاضا برای انجام سرمایه‌گذاری‌ها و از جمله سهام را افزایش دهد. بنابراین، رابطه بین نقدینگی و شاخص‌ها باید مثبت باشد. این فرضیه زمانی قابل طرح است که رشد نقدینگی، باعث

گسترش فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تولیدی شود با توجه به این که در ایران زیربنای اقتصادی برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های تولیدی کافی و مناسب نیست و اغلب نقدینگی به جای صرف در امور تولیدی، صرف فعالیت‌های سوداگری می‌شود، بنابراین به طور عمده افزایش حجم نقدینگی منجر به افزایش تقاضا و هزینه‌های جاری می‌شود. به دلیل این که تحقیقات انجام شده در زمینه نظریه پولی تورم در ایران نیز نشان داده که افزایش نقدینگی در جامعه همراه و همگام با افزایش تولید ناخالص داخلی نمی‌شود و عامل تشدید کننده تورم به شمار می‌آید، به نظر می‌رسد رابطه بین نرخ رشد نقدینگی و شاخص‌های بازار سهام، یک رابطه منفی باشد (سجادی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۵۰-۱۲۳).

۲-۱-۴- اثر نرخ تورم بر شاخص قیمت سهام

تورم نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی اثر گذار بر قیمت سهام، از دیر باز مورد توجه بوده است. رابطه میان تورم و بازده‌های سهام از جمله مباحث جدال برانگیز میان محققان است. تعادل در بازار بر اساس ارزش‌های اسمی پدید نمی‌آید و سرمایه‌گذاران تورم را به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی اثر گذار در تصمیم‌گیری برای یک سرمایه‌گذاری در نظر می‌گیرند. این طور بیان می‌شود که بازده واقعی یک سهم برابر است با اختلاف بازده سهم بر اساس ارزش سهمی از تورم در دوره سرمایه‌گذاری.

اگر تورم به خوبی قابل پیش بینی شدن باشد، سرمایه‌گذاران به سادگی درصدی را به عنوان تورم به بازدهی مورد انتظار خود می‌افزایند و بازار به حالت تعادل می‌رسد.

در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی شرکت‌ها پس از مدت زمانی افزایش می‌یابد. در واقع سودآوری افزایش نیافته، بلکه سود اسمی تحت تاثیر تورم افزایش یافته است. زمانی که سود اسمی افزایش می‌یابد، قیمت اسمی سهام نیز افزایش خواهد یافت. اثر دیگر تورم این است که موجب کاهش ارزش ذاتی هر سهم می‌شود. در سال‌هایی که نرخ تورم بالا باشد، کیفیت سود واقعی شرکت‌ها (سود اقتصادی) پایین می‌آید. علاوه بر این، شرایط تورمی باعث کاهش قدرت خرید مردم می‌شود. افزایش هزینه‌های زندگی به گونه‌ی خواهد بود که فرصت سرمایه‌گذاری و پس‌انداز از آنها گرفته شده و درآمدها

بیشتر صرف هزینه‌های جاری می‌شوند. از سوی دیگر، کاهش سرمایه‌گذاری منجر به کاهش تقاضا برای سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار و به تبع کاهش شاخص سهام می‌شود.

۲-۱-۵- اثر نرخ بهره بر شاخص قیمت سهام

به دو دلیل یک رابطه منفی بین قیمت سهام و نرخ بهره وجود دارد:

(۱) نرخ‌های بهره می‌توانند سطح سود شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد که در واقع قیمتی را که سرمایه‌گذاران تمایل دارند برای سهامی که انتظار دارند پرداخت آتی بیشتری دارد بپردازند، تحت تأثیر قرار می‌دهد. اکثر شرکت‌ها تجهیزات سرمایه‌ای خود را از طریق قرض کردن تأمین می‌کنند. کاهش نرخ بهره هزینه وام گرفتن (قرض گرفتن) را کاهش می‌دهد و بنابراین انگیزه وام گرفتن بیشتر را افزایش می‌دهد. و این در نهایت اثری مثبت بر عایدی مورد انتظار بنگاه‌ها دارد.

(۲) از آنجایی که مقدار قابل توجهی از سهام‌ها به وسیله پول‌های قرض گرفته خریده می‌شود، بنابراین افزایش در نرخ بهره معاملات سهام را گران‌تر می‌کند. سرمایه‌گذاران پیش از سرمایه‌گذاری عایدی‌های بالایی را انتظار دارند. در نتیجه این موضوع تقاضا برای سهام را کاهش می‌دهد و منجر به کاهش قیمت سهام می‌گردد (میسامی^۱، ۲۰۰۴).

نکته قابل توجه این است که از آنجایی که در ایران نرخ بهره وجود نداشته و ماهیت ربوی دارد، لذا از جایگزین آن یعنی نرخ سود تسهیلات بانکی استفاده می‌شود.

۳- مروری بر ادبیات تحقیق

۳-۱- مطالعات خارجی

احمد و همکاران^۲ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای با استفاده از نرخ اوراق خزانه ۲۸ کشور و در قالب مدل VAR ساختاری، اثرات شوک‌های سیاست پولی انقباضی بر شاخص قیمت سهام در کشور بنگلادش را بررسی کرد. طبق یافته‌های وی، با اجرای سیاست پولی

^۱ Maysami

^۲ Ahmed, K; Barua, S and Akhtaruzzaman

انقباضی و به تبع آن افزایش نرخ بهره، شاخص قیمتی سهام کاهش می‌یابد ولی اثرات شوک‌های سیاست پولی برای طولانی مدت داوم نمی‌آورد.

اوکیپارا^۱ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین سیاست پولی و بازده سهام در کشور نیجریه پرداخته است. یافته‌های وی نشان داد که سیاست پولی یکی از عوامل مهم تعیین کننده بازده سهام در نیجریه می‌باشد. با تغییر نرخ تنزیل مجدد، نرخ‌های بهره، در بازار تغییر کرده و بازده سهام تغییر می‌کند و یافته‌های تحقیق وجود رابطه منفی بین نرخ بهره و بازده سهام را بیان می‌کند.

جرنلند و لیتمو^۲ (۲۰۱۶) وابستگی متقابل سیاست پولی US و شاخص قیمت را با استفاده از الگوی ساختاری VAR بررسی کردند. هدف این تحقیق بررسی مسئله همزمان بودن رابطه بین تکانه‌های پول و تکانه‌های قیمت سهام، با استفاده از هردو قید کوتاه مدت و بلندمدت می‌باشد. نتایج این مطالعه تجربی، بیانگر اهمیتی است که سیاست‌گذاری پولی بر بازار سهام دارد. تکانه‌های سیاست پولی و تکانه‌های بازار سهام، مهم‌ترین متغیرهای توضیح دهنده تغییرات قیمت سهام و نرخ وجوه فدرال هستند. تکانه سیاست پولی نیز، موجب کاهش حدوداً دو درصدی قیمت‌های سهام می‌شود.

آوانیدیز و کانتانیکاس^۳ (۲۰۱۵) به بررسی اثر سیاست پولی بر بازده سهام، با استفاده از روش تک معادله OLS و خود رگرسیون برداری، برای ۱۳ کشور OECD، طی دوره ۱۹۸۲-۲۰۱۲ پرداخته‌اند. به طور کلی، بر طبق نتایج بدست آمده، تغییرات سیاست پولی اثر قابل توجهی بر بازده سهام دارد. این نتیجه گیری مکانیزم انتقال سیاست پولی از طریق بازار سهام را تأیید می‌کند.

لوترا و ماهاجان^۴ (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای به بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص سهام بانک‌ها در بورس اوراق بهادار هند پرداخته‌اند. متغیرهای کلانی که در این

^۱ Okpara, G

^۲ Bjørnl and H.C.Leitemo H

^۳ Ioanidis ch. Kontonikas A

^۴ Lutrand & Mahajan

پژوهش در نظر گرفته شده‌اند متغیرهای قیمت طلا، نرخ ارز، رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم و برای دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۲ می‌باشند. مدل پژوهش، با استفاده از نرم افزار SPSS و مدل برآورد چندگانه برآورد شده است. نتایج حاصل از این برآورد نشان می‌دهد که بین نرخ ارز، رشد تولید ناخالص داخلی و تورم با شاخص سهام بانک‌ها رابطه‌ای مثبت و بین قیمت طلا و این شاخص رابطه‌ای منفی وجود دارد.

سعید و اختر^۱ (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص سهام بانک‌ها در پاکستان" با استفاده از داده‌های فصلی ۲۰۱۰-۲۰۰۰ و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی پرداخته‌اند. 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 کوتاه مدت و تولیدات صنعتی اثری منفی بر آن داشته‌اند.

مناظیر^۲ و همکاران (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان "رابطه بلندمدت میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در کشور پاکستان" طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۰۱ با استفاده از آزمون گرینجر پرداخته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده، بردار همجمعی و رابطه بلندمدت، میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در این کشور وجود ندارد.

رایموند^۳ (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای تحت عنوان "رابطه بلندمدت میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در کشور جامائیکا" با استفاده از روش تصحیح خطای برداری؛ طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۰ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده، یک رابطه بلندمدت بین شاخص قیمت سهام جامائیکا با متغیرهای پولی وجود دارد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، شاخص قیمت سهام با نرخ تورم و حجم نقدینگی رابطه مثبت و با نرخ ارز و نرخ بهره؛ رابطه منفی دارد.

آوانیدیز و کانتانیکاس^۴ (۲۰۰۷) در مقاله‌ای تحت عنوان "اثر سیاست پولی بر بازده

^۱-Saeed & Akhtar-

^۲-Manazir

^۳-Raymond

^۴-Ioandis & Kantonikas

سهام، با استفاده از روش تک معادله‌ای و خودرگرسیون برداری^۱، برای ۱۳ کشور عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۲، طی دوره ۳۰ ساله ۱۹۷۲-۲۰۰۲ پرداخته‌اند. به طور کلی، بر طبق نتایج به دست آمده، تغییرات سیاست پولی اثر قابل توجهی بر بازده سهام دارد. این نتیجه‌گیری مکانیزم انتقال سیاست پولی از طریق بازار سهام را تأیید می‌کند.

هامپ و مک میلن^۲ (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای "اثر متغیرهای کلان اقتصادی را بر جا به جایی‌های بلندمدت در بازار سهام" نشان داده‌اند. آن‌ها برای رسیدن به این هدف با ارائه یک تحلیل هم‌تجمعی به توضیح عوامل مؤثر بر جابجایی‌های بلندمدت بین بازار سهام ایالات متحده و ژاپن برای دوره ۱۹۶۰-۲۰۰۴ پرداختند. نتایج یک رابطه مثبت بین تولیدات صنعتی، شاخص قیمت مصرف کننده و نرخ بهره کوتاه مدت با بازار سهام و یک رابطه منفی بین نرخ بهره بلندمدت و بازار سهام را نشان می‌دهد.

۲-۳- مطالعات داخلی

بیات و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با استفاده از مدل DSGE، به بررسی ارتباط سیاست پولی و شاخص کل قیمت سهام پرداختند. در این تحقیق به منظور بررسی ارتباط سیاست پولی و شاخص کل قیمت سهام و همچنین بررسی اثر ثروت افزایش شاخص کل قیمت سهام بر مصرف و متغیرهای کالن اقتصادی، توابع واکنش آنی متغیرها در برابر شوک تکنولوژی، شوک مخارج مصرفی دولت، شوک پولی و شوک شاخص کل قیمت سهام تحت دو سناریو بانک مرکزی بررسی شد. بر اساس سناریو اول، بانک مرکزی تنها به شکاف تولید و تورم از طریق تغییر حجم پول واکنش می‌دهد و بر اساس سناریو دوم، بانک مرکزی علاوه بر شکاف تولید و تورم به شکاف شاخص کل قیمت سهام نیز واکنش می‌دهد. نتایج توابع واکنش متغیرها در برابر یک انحراف معیار شوک شاخص کل قیمت سهام نشان می‌دهد، در لحظه شوک، تورم تحت هر دو سناریو افزایش داشته اما مصرف و تولید تحت هر دو سناریو بانک مرکزی ابتدا کاهش یافته و سپس شروع به افزایش

^۱-OECD

^۲-Humpe & Macmillan

میکنند؛ بنابراین مشاهده میشود اثر ثروت ناشی از افزایش شاخص کل قیمت سهام بر مصرف و در نتیجه تولید با تأخیر و اندازه کوچک ایجاد میشود و در این حالت اگر بانک مرکزی بر اساس سناریو دوم عمل نماید و با کاهش حجم پول به نوسانات شاخص کل قیمت سهام واکنش نشان دهد موجب تغییرات بیشتر متغیرها خواهد شد.

نونزاد و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه ای با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری و توابع واکنش آنی و تجزیه واریانس به بررسی اثر سیاست های پولی بر شاخص قیمت سهام در ایران پرداخته اند. نتایج به دست آمده حاکی از این است که سیاست پولی اثر مثبت بر شاخص قیمت اسمی و حقیقی سهام دارد.

ناجی میدانی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه ای به بررسی تأثیر متغیرهای کلان پولی بر قیمت سهام شرکت های گروه خودرو و ساخت قطعات پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان می دهد قیمت سهام این شرکت ها با نرخ ارز، رابطه مستقیم و معنی دار و با شاخص بهای مصرف کننده رابطه معکوس و معنی دار و با متغیرهای کنترل، سود تقسیمی و درآمد واقعی شرکت ها رابطه مستقیم و معنی دار دارد.

پیرائی و شمسوار (۱۳۹۴) از مدل های خود توضیحی با وقفه های توزیع شده و تصحیح خطا برآورد شده برای تأثیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، حجم پول، تورم و نرخ ارز بر شاخص قیمت سهام بورس تهران استفاده نموده اند. نتایج نشان میدهد شاخص قیمت سهام با تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت ها رابطهای مستقیم و با حجم پول و نرخ ارز رابطه ای معکوس دارد. ضریب تصحیح خطا نیز نشان می دهد در هر دوره ۱۵ درصد از عدم تعادل موجود برطرف شده که بیانگر سرعت تعدیل بالا می باشد.

کریم زاده (۱۳۹۲) رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام با متغیرهای کلان پولی را با توجه به نظریه پورتفولیو و تئوری فیشر و با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه های توزیعی ARDL بررسی کرده است. نتایج نشان می دهد، بردار همجمعی بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای نقدینگی، نرخ ارز حقیقی و نرخ سود واقعی بانک

بانای دارد و این شاخص با نقدینگی رابطه مثبت و با نرخ ارز حقیقی و نرخ سود واقعی بانکی رابطه منفی دارد.

ابراهیمی و شکری (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری به بررسی تأثیر متغیرهای کلام اقتصادی بر قیمت سهام، با تأکید بر نقش سیاست پولی پرداخته‌اند. و برای این منظور از داده‌های فصلی ۱۳۷۸-۱۳۸۷ استفاده شده و اثر متغیرهای حجم نقدینگی، قیمت نفت، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و نرخ ارز بررسی شده است. نتایج بدست آمده از این پژوهش بیانگر آن است که قیمت سهام در ایران از عوامل و شرایط اقتصادی مانند قیمت نفت و وضعیت دارایی‌های رقیب بیشتر متأثر می‌شود. در ارتباط با اثر کمی که سیاست پولی بر در توجیه تغییرات شاخص قیمت سهام دارد می‌توان اتکا ساختار بخش مالی به بانک، عدم آگاهی مردم از بازار سرمایه و تنوع نداشتن اوراق بهادار و همچنین فعال نبودن کانال نرخ بهره در ایران را از دلایل این امر برشمرد.

موسایی و همکاران (۱۳۸۹)، به بررسی هم انباشتگی و علیت میان متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل قیمت سهام پرداخته‌اند و برای این منظور از داده‌های فصلی شاخص کل قیمت سهام و مجموعه‌ای از متغیرهای کلان اقتصادی شامل عرضه پول، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز و همچنین از رویکردهای انگل گرنجر، ARDL، جوهانسون، فیلیپس هانسون و مدل تصحیح خطا استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در تمام الگوهای برآورد شده یک رابطه بلند مدت میان متغیرهای موجود در مدل و شاخص کل قیمت سهام وجود دارد. و درحالی‌که حجم پول (سیاست‌های پولی بانک مرکزی) بیشترین تأثیر را بر تغییرات قیمت سهام دارد، آثار نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی بر بازار سهام با بی اطمینانی زیادی همراه است. بر اساس نتایج بدست آمده از مون 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 از شاخص کل قیمت سهام نمی‌توان برای پیش بینی تولید ناخالص داخلی استفاده کرد. همچنین قیمت سهام از یک گام تصادفی آن طور که تئوری بازارهای کارآمد

پیش‌بینی کرده است پیروی نمی‌کند.

شهسوار (۱۳۸۸)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار سرمایه ایران را بررسی نمود. بدین منظور داده‌های فصلی متغیرهای مختلف اقتصادی مثل تولید ناخالص داخلی، حجم پول، نرخ تورم و نرخ ارز از سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵ را مورد توجه قرار داده و بر اساس تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ و انجام آزمون‌های ریشه واحد، تشخیصی و هم‌تجمعی، مدل‌های خود همبسته با وقفه توزیع شده و تصحیح خطا برآورد شده و تأثیرات متغیرهای فوق بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی گردید. نتایج حاکی از آن است که ارتباط شاخص قیمت سهام با تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت‌ها بصورت مستقیم بوده و قیمت سهام ارتباط معکوس با حجم پول و نرخ ارز دارد. ضریب تصحیح خطای الگو نیز نشان می‌دهد در هر دوره ۱۵ درصد از عدم تعادل موجود برطرف شده که بیانگر سرعت تعدیل بالا می‌باشد.

خسرو پیرایی و همکاران (۱۳۸۷)، به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس ایران می‌پردازد. بدین منظور از داده‌های فصلی متغیرهای مختلف اقتصادی مثل تولید ناخالص داخلی، حجم پول تورم و نرخ ارز از سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵ استفاده نموده است و بر اساس تئوری قیمت‌گذاری آربیتراژ و انجام آزمون‌های ریشه واحد و تشخیصی هم‌تجمعی مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده را بکار برده است نتایج حاکی از آن است که ارتباط شاخص قیمت سهام با تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت‌ها بصورت مستقیم بوده و با حجم پول و نرخ ارز رابطه معکوس دارد.

عزت اله عباسیان (۱۳۸۷)، به بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است در این پژوهش اثر متغیرهای کلان مثل نرخ ارز، تراز تجاری، تورم، نقدینگی و نرخ بهره را بر شاخص کل بورس در سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۴ با داده‌های فصلی مورد بررسی قرار داده است. روش مورد استفاده در این پژوهش روش هم‌تجمعی و مدل‌های تصحیح خطا و توابع عکس‌العمل ضمنی و تجزیه واریانس است. یافته‌ها نشان دهنده اثر مثبت نرخ ارز و تراز تجاری در بلند مدت بر بورس اوراق بهادار و اثر منفی تورم، نقدینگی و نرخ بهره است.

۴- تصریح مدل و معرفی متغیرها

برای بررسی ارتباط بین متغیرهای اقتصادی مورد نظر با شاخص قیمت سهام، با توجه به مبانی نظری ارائه شده در بخش دوم و همچنین مرور ادبیات تحقیق در بخش سوم، الگوی مورد بررسی به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$lBS_t = A + \alpha_1 INF_{t-1} + \alpha_2 LI_{t-1} + \alpha_3 TR_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

که در آن، BS شاخص قیمت سهام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، INF نرخ تورم، TR نرخ سود تسهیلات بانکی و LI حجم نقدینگی می‌باشد. برای بررسی رابطه میان شاخص قیمت سهام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و متغیرهای منتخب از داده‌های فصلی ۱۳۸۵-۱۳۹۰ استفاده می‌شود و اطلاعات و آمار مورد نیاز، از ترازنامه‌های بانک مرکزی و اطلاعات منتشره سازمان بورس اوراق بهادار تهران به دست آمده است.

۵- برآورد مدل

در این قسمت به منظور بررسی روابط بلند مدت میان متغیرها، از روش خودرگرسیون برداری استفاده می‌شود. مهم‌ترین دلایلی که مدل‌های خودرگرسیون برداری برای بررسی مورد استفاده قرار می‌گیرند، به شرح زیر می‌باشد:

۱- می‌توان روابط علت و معلولی را با استفاده از سری‌های زمانی این سیستم در هر اقتصاد خاص مورد مطالعه قرار داد

۲- کاربرد مفید دیگر سیستم‌های خودرگرسیون برداری، مطالعه زمان‌بندی شوک‌های اقتصادی است. اگر سیستم، نمایش واقعی اقتصاد باشد؛ آنگاه می‌توان دریافت که شوک‌های وارده بر اقتصاد طی چه مدت زمانی به طول می‌انجامد. حداکثر اثرهای آن‌ها در چه دوره زمانی پس از وقوع شوک حاصل می‌گردد. مطالعه این شوک‌ها و این زمان‌بندی آن‌ها روشی است برای شناسایی پویایی اقتصادها، زیرا در هر اقتصاد متناسب با خصوصیات خاص آن شوک‌های یکسان اثرهای متفاوتی به جا می‌گذارند و مطالعه شوک‌ها و دوره‌های زمانی متناظر با آن‌ها می‌تواند سیاست‌گذاران را در طریق اثرگذاری بر کل سیستم اقتصادی یاری دهد.

۳- سومین کاربرد این رهیافت، تجزیه واریانس متغیرهای اقتصادی طی زمان است که به کاربرد دوم مرتبط می‌شود. به این معنا که در این مطالعات بررسی می‌گردد که هر متغیر کلیدی اقتصاد تا چه حد در تغییرات متغیر دیگر دارای سهم است.

۴- در مدل خودرگرسیون برداری، نیازی به نگرانی در مورد درونزا و برونزا بودن متغیرها نیست، تمامی متغیرها در مدل‌های خودرگرسیون برداری، درونزا هستند.

۵- پیش‌بینی‌هایی که از این روش به دست می‌آید در بسیاری از موارد بهتر از نتایج مدل‌های معادلات پیچیده همزمان و یا OLS است (شیرین بخش، ۱۳۸۴).

۱-۵- بررسی مانایی متغیرها

در روش‌های سری زمانی، گام نخست بررسی مانایی متغیرها می‌باشد که در جدول ۱، نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر در سطح نمایش داده شده است.

جدول ۱. آزمون مانایی دیکی فولر بر روی سطح متغیرها

وضعیت مورد بررسی متغیرها در آزمون						نام متغیر
با عرض از مبدأ و روند			با عرض از مبدأ و بدون روند			
احتمال	مقدار بحرانی	آماره	احتمال	مقدار بحرانی	آماره	
۰/۱۲۵	-۳/۶۲	-۲/۵۸	۰/۷۵۲	-۲/۹۹	-۰/۴۲	BS
۰/۸۵۲	-۲/۹۹	-۲/۲۵	۰/۵۸۵	-۲/۹۹	-۱/۱۰	Li
۰/۹۰۵	-۳/۶۲	-۱/۵۸	۰/۷۵۲	-۳/۰۰	-۰/۷۱	Inf
۰/۳۵۷	-۳/۶۲	-۲/۳۵	۰/۸۷۲	-۲/۹۹	-۰/۴۵	Tr

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۲، نتایج حاصل از بررسی مانایی متغیرها با یک بار تفاضل گیری ارائه شده

است:

جدول ۲. آزمون مانایی دیکی فولر با یک مرتبه تفاضل گیری

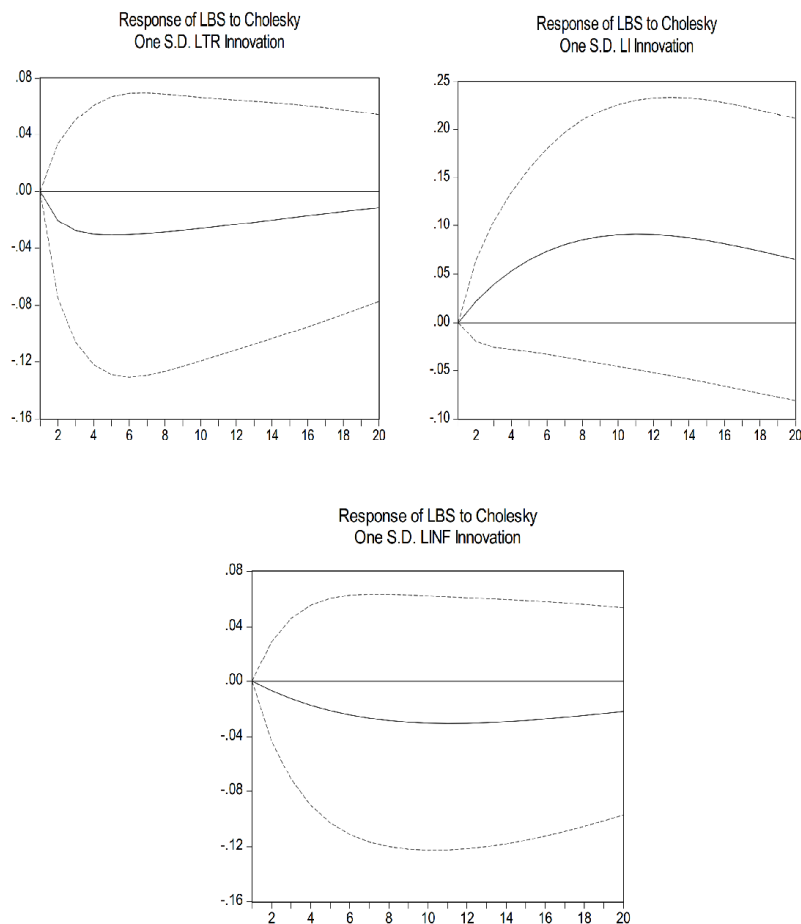
نام متغیر	وضعیت مورد بررسی متغیرها در آزمون					
	با عرض از مبدا و بدون روند			با عرض از مبدا و روند		
	آماره	مقدار بحرانی	احتمال	آماره	مقدار بحرانی	احتمال
BS	-۴/۸۰	-۳/۰۰	۰/۰۰۱	-۴/۲۸	-۳/۶۳	۰/۰۰۱
Li	-۴/۲۵	-۳/۰۰	۰/۰۰۰	-۶/۵۲	-۳/۶۳	۰/۰۰۰
Inf	-۴/۶۵	-۳/۰۰	۰/۰۰۰	-۵/۲۱	-۳/۶۳	۰/۰۰۰
Tr	-۴/۷۵	-۳/۰۰	۰/۰۰۰	-۴/۹۲	-۳/۶۳	۰/۰۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده، کلیه متغیرها در سطح نامانا بوده و از آنجایی که با یکبار تفاضل گیری مانا می‌شوند، دارای ریشه واحد هستند. اما از آنجایی که پسماندها در سطح مانا هستند؛ لذا نگرانی برای رگرسیون کاذب وجود ندارد. ازسوی دیگر، برای به‌کارگیری روش هم‌جمعی یوهانسون شرط لازم آن است که متغیرها جمعی از درجه یک و به عبارت دیگر، ریشه واحد باشند.

۲-۵- بررسی توابع عکس‌العمل آنی

همان‌گونه که بیان شد، الگوهای خودرگرسیون برداری دو ابزاری قوی برای تجزیه و تحلیل نوسانات اقتصادی ارا ئه می‌دهد که عبارتند از توابع عکس‌العمل تحریک و تجزیه واریانس. در این مطالعه، برای بررسی تغییرات یک متغیر در راستای پاسخ به تحریک متغیر دیگر، از تفسیر نتایج مربوط به توابع عکس‌العمل آنی استفاده شده است. یک واکنش ضربه‌ای (عکس‌العمل آنی)، نتایج حاصل از تأثیر وارد شدن تکانه به یک متغیر در متغیر درونزا را نشان می‌دهد. در زیر تعدادی از شوک‌ها که در مورد آن‌ها نظریات قوی‌تری وجود دارد، آمده است. روی محور افقی زمان و روی محور عمودی درصد تغییر قرار گرفته است. همچنین تأثیرات شوک‌ها طی ۲۰ دوره مورد بررسی قرار می‌گیرد.



نمودار ۱. واکنش شاخص سهام بانک‌ها به شوک‌های وارده بر نرخ تورم، حجم نقدینگی و نرخ سود تسهیلات بانکی.

هرگاه شوک یا تکانه‌ای مثبت به اندازه یک انحراف معیار بر هریک از متغیرهای پژوهش وارد شود، در مورد حجم نقدینگی، با وارد آوردن یک تکانه به میزان یک انحراف معیار در آن، شاخص سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری تا ده دوره افزایش می‌یابد و پس از آن به آهستگی کاهش می‌یابد ولی پس از بیست دوره کاملاً تخلیه نمی‌گردد.

در مورد تورم، شوک وارده بر این متغیر شاخص سهام بانک‌ها را کاهش می‌دهد. به

صورتی که این شاخص تا نه دوره کاهش می‌یابد و پس از آن با روندی آرام به سمت تعادل بازمی‌گردد. هرچند که پس از بیست دوره به صورت کامل تعادل برقرار نمی‌شود. به عبارت دیگر، طی این بیست دوره که معادل پنج سال می‌باشد، با توجه به تمایل شوک به تخلیه شدن و نزدیک شدن نمودار آبی رنگ به سمت محور، همگرایی مدل تایید می‌شود. در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی پس از مدت زمانی، بدون این که افزایش واقعی سودآوری را به همراه داشته باشد، افزایش می‌یابد. بنابراین، افزایش نرخ تورم، کیفیت سود واقعی شرکت‌ها را پایین می‌آورد و ارزش ذاتی هر سهم نیز کاهش می‌یابد.

و در نهایت، اگر شوکی به نرخ سود تسهیلات بانکی وارد شود، اثر این شوک تا دوره چهارم با شیبی صعودی، منفی است اما پس از آن شیب آن نزولی می‌شود و با حفظ اثر منفی، به محور نزدیک می‌شود اما اثر شوک طی بیست دوره خنثی نمی‌گردد؛ بنابراین اگر شوکی به نرخ سود تسهیلات بانکی وارد شود اثرش به‌زودی از بین نخواهد رفت. به عبارت دیگر، طی این بیست دوره که معادل پنج سال می‌باشد، با توجه به تمایل شوک به تخلیه شدن و نزدیک شدن نمودار آبی رنگ به سمت محور، همگرایی مدل تایید می‌شود. در واقع با افزایش نرخ سود تسهیلات، تقاضا برای وام کاهش می‌یابد، لذا میزان اعتباراتی که بانک‌ها جهت پرداخت وام اختصاص داده‌اند نیز کم می‌شود. این مورد باعث کاهش جریان نقدی بانک‌ها شده و به تبع آن شاخص بانک‌ها و مؤسسات اعتباری در بازار بورس نیز کاهش می‌یابد، چرا که میزان جریان نقدی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری یکی از عوامل موثر بر شاخص سهام آن‌ها می‌باشد (اختر و سعید، ۲۰۱۲: ۱۲۱۸-۱۲۰۱).

۵-۳- تجزیه واریانس

تجزیه واریانس، مقوله‌ای است که بعد از وارد آمدن شوک مطرح می‌شود. می‌توان گفت تجزیه واریانس به‌عنوان معیاری برای عملکرد پویایی، قادر است به تعیین بی‌ثباتی هر متغیر در برابر شوک وارده بر هر یک از دیگر متغیرها بپردازد. به عبارت دیگر تجزیه واریانس سهم سایر متغیرها در نوسانات یک متغیر و میزان تأثیرگذاری بر آن متغیر را

نشان می‌دهد.

در جداول زیر، تجزیه واریانس متغیر شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری در یک دوره ده فصلی و در کوتاه‌مدت، میان مدت و بلندمدت، نمایش داده شده است.

جدول ۳. تجزیه واریانس شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری

دوره	انحراف معیار	شاخص بانک	حجم نقدینگی	نرخ تورم	نرخ سود
۱	۰/۱۵۳۶۶۴	۱۰۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰
۲	۰/۲۱۱۰۵۲	۹۷/۸۵۱۰۶	۱/۰۹۴۵۵۳	۰/۱۰۴۸۰۹	۰/۹۴۹۵۷۴
۳	۰/۲۵۱۱۸۳	۹۴/۵۴۲۹۵	۳/۲۳۰۳۷۹	۰/۳۲۴۰۳۳	۱/۹۰۲۶۳۹
۴	۰/۲۸۲۳۱۶	۹۰/۵۸۰۴۵	۶/۱۲۵۶۴۳	۰/۶۳۱۷۷۱	۲/۶۶۲۱۳۴
۵	۰/۳۰۷۹۷۴	۸۶/۲۰۹۴۶	۹/۵۴۳۸۹۱	۱/۰۰۱۹۹۴	۳/۲۴۴۶۵۴
۶	۰/۳۳۰۰۲۳	۸۱/۶۳۶۰۰	۱۳/۲۶۷۸۴	۱/۴۰۹۷۰۷	۳/۶۸۶۴۵۷
۷	۰/۳۴۹۵۲۷	۷۷/۰۴۳۸۴	۱۷/۱۰۶۲۹	۱/۸۳۲۷۶۸	۴/۰۱۷۱۰۳
۸	۰/۳۶۷۱۰۷	۷۲/۵۸۴۲۴	۲۰/۹۰۳۴۰	۲/۲۵۳۱۳۴	۴/۲۵۹۲۲۳
۹	۰/۳۸۳۱۲۹	۶۸/۳۹۹۶۰	۲۴/۵۴۲۳۹	۲/۶۵۷۲۸۱	۴/۴۳۰۷۳۲
۱۰	۰/۳۹۷۸۱۰	۶۴/۴۷۴۰۷	۲۷/۹۴۳۶۸	۳/۰۳۵۹۶۴	۴/۵۴۶۲۸۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در کوتاه‌مدت تنها خودشاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری بر خودش اثر می‌گذارد. در میان‌مدت با وجود افزایش سهم سایر متغیرها، همچنان متغیر تأثیرگذار بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری خود این متغیر می‌باشد و بعد از آن حجم نقدینگی بیشترین اثرگذاری را دارد. در بلندمدت، همانند میان‌مدت پس از خود شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری که بیشترین تأثیر را بر خودش دارد، همچنان این متغیر بیشترین تأثیر را از حجم نقدینگی می‌پذیرد.

۶- تعیین بردار هم‌انباشته

با توجه به این‌که در آزمون هم‌انباشتگی انگل-گرنجر، وجود یک بردار هم‌انباشته فرض می‌شود، از ضعف اساسی برخوردار است؛ زیرا ممکن است در یک مدل بیش از یک بردار هم‌انباشتگی وجود داشته باشد. به همین خاطر برای برطرف کردن ایرادات روش انگل-گرنجر از روش یوهانسون استفاده می‌شود. برای انجام هم‌انباشتگی یوهانسون از آزمون حداکثر ویژه و آزمون اثر استفاده می‌شود. آماره‌های آزمون اثر و آماره‌های آزمون حداکثر مقدار ویژه مبتنی بر هر یک از الگوهای پنج‌گانه به صورت زیر تعیین می‌شود:

۱- بدون عرض از مبدأ و روند؛ ۲- با عرض از مبدأ مقید و بدون روند؛ ۳- با عرض از مبدأ نامقید و بدون روند؛ ۴- با عرض از مبدأ نامقید و روند مقید؛ ۵- با عرض از مبدأ نامقید و روند نامقید.

در این پژوهش، برای به دست آوردن رابطه بلندمدت شاخص کل قیمت سهام بانک‌ها با متغیرهای کلان اقتصادی، از الگوی چهارم استفاده می‌شود که در این الگو هم‌آزمون اثر و هم‌آزمون حداکثر مقدار ویژه وجود یک بردار هم‌جمع را تأیید می‌کند. نتایج در جداول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۴. آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشته (الگوی چهارم با عرض از مبدأ نامقید و روند مقید)

تعداد بردار هم‌جمع بر اساس فرضیه صفر	تعداد بردار هم‌جمع بر اساس فرضیه مقابل	آماره آزمون	مقدار بحرانی	احتمال
$r=0$	$r=1$	۷۱/۰۰	۶۳/۸۷	۰/۰۱۱۱

$r \leq 1$	$r=2$	۳۱/۴۲	۴۲/۹۱	۰/۴۱۹۸
$r \leq 2$	$r=3$	۱۴/۹۷	۲۵/۸۷	۰/۵۷۶۷
$r \leq 3$	$r=4$	۵/۰۵	۱۲/۵۱	۰/۵۸۸۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. آزمون حداکثر مقدار ویژه برای تعیین تعداد بردارهای هم انباشته (الگوی

چهارم با عرض از مبدا نامقید و روند مقید)

تعداد بردار همجمعی بر اساس فرضیه صفر	تعداد بردار همجمعی بر اساس فرضیه مقابل	آماره آزمون	مقدار بحرانی	احتمال
$r=0$	$r=1$	۳۹/۵۷	۳۲/۱۱	۰/۰۰۵۱
$r \leq 1$	$r=2$	۱۶/۴۵	۲۵/۸۲	۰/۵۰۴۵
$r \leq 2$	$r=3$	۹/۹۲	۱۹/۳۸	۰/۶۲۷۴
$r \leq 3$	$r=4$	۵/۰۵	۱۲/۵۱	۰/۵۸۸۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۷- برآورد کشش‌های بلندمدت مدل و نرمال سازی بردار هم انباشته

بعد از تعیین نوع الگو و تعداد بردارهای هم انباشته، (الگوی چهارم و یک بردار هم انباشته)، گام بعدی گزارش بردار هم انباشته‌ای است که بتواند کشش‌های بلندمدت متغیرها را با توجه به نظریه‌های اقتصادی و علائم مورد انتظار متغیرها بیان کند.

جهت تفسیر نتایج تخمین باید ضریب متغیر وابسته برابر یک باشد؛ ولی ضریب متغیر وابسته معادلات تخمین زده شده توسط روش یوهانسون، برابر یک نمی‌باشد. از این رو می‌توان با تقسیم تمام ضرایب متغیر وابسته و متغیرهای مستقل بر ضریب تخمینی متغیر وابسته، ضرایب تخمینی را نرمالیزه نمود. در این پژوهش به دلیل این‌که هدف بررسی اثر متغیرهای پولی بر شاخص سهام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری است، بردار هم‌جمعی به‌دست آمده بر اساس شاخص سهام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری (Bs) نرمال می‌شود و یک رابطه بلند مدت به دست می‌آید. نتایج تخمین بیانگر این است که متغیرهای مدل

همگرا هستند و رابطه تعادلی بلندمدت با هم دارند. در نهایت، رابطه بلندمدت میان متغیرها را با استفاده از روش یوهانسون در بلند مدت می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Bs = -2/71 \text{ Tr} - 0/23 \text{ Li} - 0/46 \text{ Inf} \quad (14)$$

جدول ۶. برآورد کشش‌های بلندمدت مدل

نام متغیر	حجم نقدینگی	نرخ تورم	نرخ سود تسهیلات بانکی
ضریب رابطه بلندمدت	-۰/۲۳	-۰/۴۶	-۲/۷۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در بلندمدت نرخ سود بانکی بیشترین تأثیر را بر شاخص کل سهام بانک‌ها دارد. در مورد نتایج به دست آمده این گونه می‌توان توضیح داد که به طور کلی، انتظار این است که میان نرخ تورم و شاخص قیمت سهام رابطه منفی وجود داشته باشد و نتایج به دست آمده در دوره مزبور، این را تأیید می‌کند. در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی شرکتها پس از مدت زمانی افزایش می‌یابد. در واقع سودآوری افزایش نیافته، بلکه سود اسمی تحت تأثیر تورم افزایش یافته است. زمانی که سود اسمی افزایش می‌یابد، قیمت اسمی سهام نیز افزایش خواهد یافت. اثر دیگر تورم این است که موجب کاهش ارزش ذاتی هر سهم می‌شود. در سال‌هایی که نرخ تورم بالا باشد، کیفیت سود واقعی شرکت‌ها (سود اقتصادی) پایین می‌آید. علاوه بر این، شرایط تورمی باعث کاهش قدرت خرید مردم می‌شود. افزایش هزینه‌های زندگی به گونه‌ای خواهد بود که فرصت سرمایه‌گذاری و پس‌انداز از آنها گرفته شده و درآمدها بیشتر صرف هزینه‌های جاری می‌شوند. از سوی دیگر، کاهش سرمایه‌گذاری منجر به کاهش تقاضا برای سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار و به تبع کاهش شاخص سهام می‌شود.

در مورد حجم نقدینگی نیز رابطه به دست آمده منفی است. از آنجایی که در ایران افزایش حجم نقدینگی ماهیتی تورمی دارد و نقدینگی اضافه شده به جای جنبه تولیدی جنبه قیمتی را افزایش می‌دهد و با توجه به علامت به دست آمده برای تورم، این علامت صحیح به نظر می‌رسد.

و در نهایت، بر اساس نتایج روش یوهانسون جوسلیوس، نرخ سود تسهیلات بانکی که در این پژوهش جایگزین نرخ بهره می‌باشد؛ اثری منفی بر شاخص کل قیمت سهام داشته است. به‌طور کلی اکثر تئوری‌ها بر رابطه معکوس میان نرخ بهره و قیمت سهام تأکید دارند. در مورد نرخ سود تسهیلات نیز چنین می‌توان تفسیر کرد که با افزایش نرخ سود تسهیلات، تقاضا برای وام کاهش می‌یابد، لذا میزان اعتباراتی که بانک‌ها جهت پرداخت وام اختصاص داده‌اند نیز کم می‌شود. این مورد باعث کاهش جریان‌ات نقدی بانک‌ها شده و به تبع آن شاخص بانک‌ها و موسسات اعتباری در بازار بورس نیز کاهش می‌یابد، چرا که میزان جریان‌ات نقدی بانک‌ها و موسسات اعتباری یکی از عوامل موثر بر شاخص سهام آن‌ها می‌باشد.

۸- برآورد الگوی تصحیح خطای برداری

در نهایت با استفاده از روش تصحیح خطای برداری، چگونگی اثرگذاری عدم تعادل‌ها در مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. الگوی تصحیح خطا یک بازخورد تلقی می‌گردد و بنابراین، متغیر وابسته نسبت به عدم تعادل دستگاه تعدیل می‌شود و حصول به رابطه بلندمدت را تضمین می‌کند.

الگوی تصحیح خطای برداری با استفاده از بردار همگرایی انتخابی که در واقع بیانگر رابطه بلندمدت میان متغیرهاست، رابطه کوتاه‌مدت آن‌ها را برآورد کرده، و ضریب تصحیح خطا (ECT)، همگرایی مدل و متغیرهای موجود در آن را نشان می‌دهد. در مدل‌های تصحیح خطا شرط همگرایی آن است که ضریب تصحیح خطا از لحاظ آماری معنادار باشد، قدر مطلق آن بین صفر و یک و از نظر علامت نیز منفی باشد.

در این پژوهش، بر اساس برآورد الگوی تصحیح خطای برداری، در مورد رابطه شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری با متغیرهای پولی، ضریب تصحیح خطا (ECT)، $-0/84$ می‌باشد و اندازه آماره‌ی t برآورد شده برای آن $-3/64$ می‌باشد که دلالت بر معنی‌دار بودن آن در سطح $0/99$ است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود این ضریب دارای علامت مورد نظر بوده و بین صفر و یک قرار دارد. مقدار ضریب به‌دست آمده نشان می‌دهد که در هر دوره $0/84$ اختلاف ناشی از شوک از بین می‌رود و متغیرها به

روند بلندمدت خود برمی گردند. در واقع ۱/۱۹ دوره طول می کشد تا تعدیل کوتاه مدت به بلندمدت صورت گیرد.

۹- نتیجه گیری

با توجه به اهمیت بازارهای مالی و از آنجایی که از مهم ترین ارکان این بازار، بورس اوراق بهادار می باشد، و از سوی دیگر اهمیتی که بانک ها به عنوان یکی از مهم ترین مراکز جمع آوری پس اندازها و اعطای تسهیلات دارند، لذا در این پژوهش رابطه میان تعدادی از متغیرهای پولی؛ از جمله حجم نقدینگی، نرخ تورم، و نرخ سود تسهیلات بانکی و شاخص قیمت سهام بانک ها و مؤسسات اعتباری مورد بررسی قرار می گیرد. به این منظور، از روش خودرگرسیون برداری رابطه میان متغیرهای مذکور با شاخص قیمت سهام بانک ها برآورد می شود. برای برآورد ابتدا آزمون مانایی دیکی فولر صورت می گیرد که بر اساس نتایج به دست آمده، کلیه متغیرها دارای ریشه واحد هستند.

از آنجایی که مدل های خودرگرسیون برداری مقدمه ای است بر بررسی شوک ها و تجزیه واریانس، در مرحله بعدی شوک ها و تجزیه واریانس مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی شوک ها حاکی از آن است که، در مورد حجم نقدینگی، با وارد آوردن یک تکانه به میزان یک انحراف معیار در آن، شاخص سهام بانک ها و مؤسسات اعتباری تا ده دوره افزایش می یابد و پس از آن به آهستگی کاهش می یابد ولی پس از بیست دوره کاملاً تخلیه نمی گردد. در مورد تورم، شوک وارده بر این متغیر شاخص سهام بانک ها را کاهش می دهد. به صورتی که این شاخص تا نه دوره کاهش می یابد و پس از آن با روندی آرام به سمت تعادل بازمی گردد. هرچند که پس از بیست دوره به صورت کامل تعادل برقرار نمی شود. به عبارت دیگر، طی این بیست دوره که معادل پنج سال می باشد، با توجه به تمایل شوک به تخلیه شدن و نزدیک شدن نمودار آبی رنگ به سمت محور، همگرایی مدل تایید می شود. و در نهایت، اگر شوکی به نرخ سود تسهیلات بانکی وارد شود، اثر این شوک تا دوره چهارم با شیبی صعودی، منفی است اما پس از آن شیب آن نزولی می شود و با حفظ اثر منفی، به محور نزدیک می شود اما اثر شوک طی بیست دوره خنثی نمی گردد.

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان می‌دهد در کوتاه‌مدت تنها خود شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری بر خودش اثر می‌گذارد. در میان‌مدت با وجود افزایش سهم سایر متغیرها، همچنان متغیر تأثیرگذار بر شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری خود این متغیر می‌باشد و بعد از آن حجم نقدینگی بیشترین اثرگذاری را دارد. در بلندمدت، همانند میان‌مدت پس از خود شاخص قیمت سهام بانک‌ها و موسسات اعتباری که بیشترین تأثیر را بر خودش دارد، این متغیر بیشترین تأثیر را از نرخ سود می‌پذیرد.

سپس در راستای برآورد بردار همجمعی، با استفاده از آزمون‌های حداکثر مقدار ویژه و اثر، بردارهای هم‌جمعی تعیین می‌گردند که بر اساس هر دو آزمون و با استفاده از الگوی چهارم، وجود یک برداری همجمعی تأیید شد. پس از آن، بردار مورد نظر بر اساس متغیر شاخص سهام بانک‌ها، نرمال شد. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت، شاخص قیمت سهام بانک‌ها با هر سه متغیر نرخ تورم، نرخ سود تسهیلات و حجم نقدینگی رابطه منفی دارد.

و در نهایت با استفاده از روش تصحیح خطای برداری، همگرایی مدل و سرعت تعدیل آن مشخص می‌شود. بر اساس برآورد الگوی تصحیح خطای برداری، در مورد رابطه شاخص قیمت سهام بانک‌ها با متغیرهای پولی، ضریب تصحیح خطا (ECT)، $-0/84$ می‌باشد و اندازه آماره‌ی t برآورد شده برای آن $-3/64$ می‌باشد که دلالت بر معنی‌دار بودن آن در سطح $0/99$ است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود این ضریب دارای علامت مورد نظر بوده و بین صفر و یک قرار دارد. مقدار ضریب به‌دست آمده نشان می‌دهد که در هر دوره $0/93$ اختلاف ناشی از شوک از بین می‌رود و متغیرها به روند بلندمدت خود برمی‌گردند.

فهرست منابع

- ۱- ابراهیمی، محسن و شکری، نوشین (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر قیمت سهام با تأکید بر نقش سیاست پولی، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۱، ص ۲۳-۴۵.
- ۲- ابونوری، اسماعیل (۱۳۸۵)، اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی در ایران با استفاده از مدل $ARDL$ ، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲۱، ص ۲۲۸-۲۰۹.
- ۳- اندرس (۱۳۸۷)، اقتصاد سنجی سری‌های زمانی با رویکرد کاربردی، ترجمه صادقی و سؤال پور، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، تهران.
- ۴- بیات، مرضیه و افشاری، زهرا و توکلیان، حسین (۱۳۹۷)، بررسی ارتباط سیاست پولی و شاخص کل قیمت سهام (با در نظر گرفتن اثر ثروت رونق بازار سهام) در چارچوب یک مدل $DSGE$ ، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ۵، شماره ۲۰، ص ۶۱-۳۳.
- ۵- بیشک سلمانی، محمدرضا؛ برقی اسکویی، محمدمهدی و لک، سودا (۱۳۹۶)، تأثیر شوک‌های سیاست پولی و مالی بر بازار سهام ایران، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲۲، ص ۹۳-۱۳۲.
- ۶- پیرایی، خسرو و شهسوار، محمدرضا (۱۳۸۸)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۸، ص ۳۸-۲۱.
- ۷- حسن زاده، علی، نظریان، رافیک و کیانوند، مهران (۱۳۹۵)، اثر شوک‌های سیاست پولی بر نوسانات شاخص قیمتی سهام در ایران، فصلنامه پول و اقتصاد، شماره ۹.
- ۸- سامی، رضا (۱۳۷۶)، فاکتورهای مؤثر بر تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری سهام عادی در شرکت‌های سرمایه‌گذاری، پایان نامه ارشد رشته اقتصاد دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد، ص ۳۹-۱۶.
- ۹- سجادی، سیدحسین و فرازمند، 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، ص ۱۵۰-۱۲۳.

- ۱۰- صمدی، سعید و شیرانی فرد، زهره و داورزاده، مهتاب (۱۳۸۶)، بررسی میزان اثرپذیری شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران از قیمت جهانی نفت و طلا (مدلسازی و پیش‌بینی)، فصلنامه اقتصاد مقداری، شماره ۲، ص ۵۱-۲۵.
- ۱۱- طیبیان، محمد (۱۳۷۹)، اقتصاد کلان، موسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی و توسعه، تهران.
- ۱۲- عباسیان، عزت الله و مرادپور اولادی، مهدی و عباسیون، وحید (۱۳۸۷)، اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۶، ص ۳۵-۱۵.
- ۱۳- کریم‌زاده، مصطفی (۱۳۸۵)، بررسی رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۶، ص ۵۴-۴۱.
- ۱۴- موسایی، میثم، مهرگان نادر و حسن امیری (۱۳۸۹)، رابطه بازار سهام و متغیرهای کلان اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ص ۹۳-۷۳.
- ۱۵- ناجی میدانی، علی اکبر و شاکری، سیده زهرا و کبری بطا، فاطمه (۱۳۹۵)، تأثیر متغیرهای کلان پولی بر قیمت سهام شرکت‌های گروه خودرو و ساخت قطعات پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های اقتصاد پولی و مالی، دوره ۲۰، شماره ۵.
- ۱۶- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)، ریشه‌ی واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، انتشارات رسا، تهران.
- ۱۷- نونزاد، مسعود و زمانی‌کردشول، بهزاد و حسین زاده یوسف آباد، سیدمجتبی (۱۳۹۶)، اثرسیاست‌های پولی بر شاخص قیمت سهام در ایران، اقتصاد مالی، دوره ۶، شماره ۲۰، ص ۳۷۹.

- ۱) Ahmed, K; Barua, S and Akhtaruzzaman (۲۰۱۸) "Effects of monetary policy on price formation of financial assets: a test for Bangladesh, Working Paper ۰۷۰۳.
- ۲) Bjornl and H.C.Leitemo H (۲۰۱۶) Identifying the interference between us monetary policy and the stock market, bank of finland research discussion research.
- ۳) Dornbusch, R., Fisher, S., (۱۹۸۰). Exchange Rates and the Current Account, American Economic Review, No. ۷۰, pp. ۹۶۰-۹۷۱.
- ۴) Humpe, A., Macmillan, P., (۲۰۰۶). Can macroeconomic variables explain long term stock market movement? A comparision of the US and Japan, Boom empirical appreciate cointegration, working paper.
- ۵) Ioanidis ch, Kontonikas A (۲۰۱۵) "The Impact of monetary policy on stock prices, journal of policy modeling, ۶, ۱۵.
- ۶) Luthra, M. , Mahajan, Sh., (۲۰۱۴). Impact of Macro factors on BSE Banks, International Journal of Current Research and Academic Review, Vol. ۲, No. ۲, pp. ۱۷۹-۱۸۶.
- ۷) Manazir, M. , Noreen, M. , Ali, M, Zia, kh., Ramazan, H., Asif, M., (۲۰۱۲). Stock market prices and monetary variables, Vol.۳, No.۱۱.
- ۸) Nistico, S. (۲۰۱۸); Stock market conditions and monetary policy in a DSGE model for the U.S, Journal of Economic Dynamics & Control, ۳۴, ۱۷۰۰-۱۷۳۱
- ۹) Okpara, G (۲۰۱۷) Monetaro policy and stock market returns: evidence from Nigeria, Journal of Economics, ۱, ۱۲-۲۱.
- ۱۰) Raymond, K., (۲۰۰۹). Is there a Lang Run Relation ship Between stock prices and monetary variables? Evidence from jamica.
- ۱۱) Roll, R., Ross, S., (۱۹۸۰). An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory, Journal of Finance, No.۳۵, pp. ۱۰۷۳-۱۱۰۳.

- ۱۲) Ross, S.A (۱۹۷۶). The Arbitrage theory of capital Asset pricing journal of economic theory, vol ۱۳, No. ۳, PP. ۳۴۱-۳۶۰.
- ۱۳) Saeed, S. Akhter, N. (۲۰۱۲). Impact of Macroeconomic Factors on Banking Index in Pakistan Vol. ۴, No. ۶, PP. ۱۲۰۱-۱۲۱۸
- ۱۴) Sims, C.A. (۱۹۸۰). Macroeconomics and reality. Econometrica, ۴۸ (۱۰): ۱-۴۸.
- ۱۵) Subayyal, M., Shah, A., (۲۰۱۱). The Cointegration between Exchange Rates and Stock Prices in Highly Volatile Markets: Evidence from Pakistan, Middle Eastern Finance and Economics Issue, No. ۱۵, pp. ۱۵۶-۱۶۳.