

بررسی تأثیرات پویای سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران کاربردی از مدل PMG

سید حسن مسعودی علوی

دانشجوی دکتری مالی، مهندسی مالی دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

محمد ندیری *

دانشیار گروه مدیریت مالی و حسابداری دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

علیرضا سارنج

دانشیار گروه مدیریت مالی و حسابداری دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

<https://doi.org/10.22067/mfe.2024.89357.1442>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

هدف این مقاله بررسی تأثیرات سیاست پولی بر بازدهی صنایع مختلف بورس اوراق بهادار تهران است. با توجه به تئوری‌های موجود این تأثیر می‌تواند متفاوت باشد. در پژوهش حاضر با استفاده از روش میانگین گروهی ترکیب‌شده (PMG) در بازه زمانی فروردین‌ماه ۱۳۸۹ الی اسفندماه ۱۴۰۲ به صورت ماهانه در ۳۵ صنعت فعال بورسی به بررسی موضوع فوق می‌پردازد. در این پژوهش مبتنی بر روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) و با نماگرهای حجم اعتبارات، نرخ ارز و خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی شاخص شرایط پولی متناسب با اقتصاد ایران به عنوان معیاری از سیاست پولی، ایجاد گردید. نتایج حاکی از آن است که در بلندمدت، سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. اما در کوتاه‌مدت و دوره جاری تأثیری بر بازدهی این صنایع نداشته و تأثیرات خود را با دو وقفه برجای می‌گذارد. با توجه به نتایج به دست آمده سیاست‌گذاران پولی باید هم‌راستا با بازار سرمایه عمل کرده و اعتماد و منافع سرمایه‌گذاران را در نظر بگیرند. در این شرایط سرمایه‌گذاران باید به ابزارهای سیاست پولی در کنار افق زمانی خویش توجه کرده و سعی در خنثی‌سازی ریسک احتمالی نمایند.

کلیدواژه: سیاست پولی، بازده صنایع بورس اوراق بهادار تهران، شاخص شرایط پولی، مدل PMG

* نویسنده مسئول: m.nadiri@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷

صفحات: ۷۵-۱۰۶

مقدمه

در هر اقتصادی بازار سرمایه نقش مهمی در هدایت منابع داخلی برای سرمایه‌گذاری‌های مولد و رشدی ایفا می‌کند. این بازار به عنوان یکی از اجزای جدایی ناپذیر بیشتر اقتصادها برای توزیع و تخصیص مجدد دارایی‌ها در بین کشورهای مختلف در نظر گرفته می‌شود، انتقال وجوه از اشخاص حقیقی و حقوقی به شرکت‌ها، دولت و سایر فعالان اقتصادی از این بازار امکان‌پذیر است، به این معنی که تحول اقتصاد اساساً با عملکرد بازار سرمایه مرتبط است (Fischer & Merton, 1984; Gürkaynak, Karasoy-Can, & Lee, 2022). یکی از مهمترین متغیرهایی که بر ابعاد مختلف این بازارها یعنی؛ جریان انتقال وجوه، سرمایه‌گذاری، تامین اعتبار، بازدهی و ریسک اثر می‌گذارد، سیاست پولی است. سیاست پولی به اقدامات بانک مرکزی با استفاده از ابزارهای نرخ تنزیل، عملیات بازار باز و نرخ ذخیره قانونی برای تثبیت حجم پول و نقدینگی است که تلاش می‌کند تا به مجموعه‌ای از اهداف اقتصادی مانند تورم، تولید واقعی و اشتغال و رشد دست یابد.

اهداف اصلی سیاست پولی تولید و نرخ رشد اقتصادی است و یکی از مهمترین خواستگاه‌های بروز این اهداف بازار سهام می‌باشد. این بازار از طریق پنج کانال ذیل با سیاست پولی مرتبط شده و از آن تاثیر می‌پذیرد: (۱) کانال نرخ بهره: از طریق اثرگذاری بر هزینه سرمایه شرکت‌ها مرتبط با ارزش فعلی خالص جریان‌ات نقدی (۲) کانال اعتباری: قدرت مقام پولی در تغییر نرخ بهره و اثرگذاری بر سطح سرمایه‌گذاری شرکت و ارزش بازار شرکت (۳) کانال اثر ثروت: افزایش نرخ بهره و کاهش قیمت سهام (۴) کانال نرخ ارز: تاثیر نرخ بهره بر سیستم نرخ ارز که نرخ بهره بالاتر منجر به افزایش نرخ ارز داخلی و مطلوبیت داشتن صادرات (۵) کانال پولی: نرخ‌های بهره بالاتر منجر به کاهش ارزش سهام می‌شود و در نتیجه سرمایه‌گذاری صندوق‌ها از بازار سهام به بازار اوراق قرضه انتقال می‌یابد (Rigobon & Sack, 2003; Agnello & Sousa, 2010; Bernanke & Kuttner, 2005; Nguyen et al., 2019; Wen et al., 2022).

از جنبه دیگر باید گفت بخش پولی و بخش واقعی اقتصاد تفکیک ناپذیر بوده و برهمدیگر اثرگذار است. اعمال سیاست‌های پولی انبساطی (افزایش حجم پول و کاهش نرخ بهره) و انقباضی (کاهش حجم پول و افزایش نرخ بهره)، بخش واقعی اقتصاد را که بازار سهام بخشی از آن است تحت تاثیر قرار می‌دهد. بازار سهام و صنایع آن متأثر از سیاست پولی به عنوان یکی از جنبه‌های مهم بخش پولی می‌باشند. بازدهی صنایع بورسی متأثر از عوامل داخلی شرکت‌های زیر مجموعه آن‌ها مانند ساختار مالی، دسترسی به منابع مالی، پروژه‌های شرکت، نوآوری، محیط رقابتی، مدیریت و... و عوامل خارجی مانند سیاسی، فرهنگی و

اقتصادی که یکی از این عوامل مهم اقتصادی، سیاست پولی است که توسط بانک مرکزی از طریق نرخ بهره و حجم اعتبارات بر صنایع بورسی اثرگذار است (Hosseini & Dadras Moghaddam, 2022). از طرف دیگر عوامل داخلی مذکور در ارتباط مستقیم با سیاست‌های پولی بانک مرکزی است. ساختار مالی، دسترسی به منابع مالی و پروژه‌های شرکت در ارتباط مستقیم با نرخ بهره و حجم اعتبارات است به طوری که با اعمال سیاست پولی انبساطی یعنی افزایش حجم اعتبارات و کاهش نرخ بهره دسترسی به منابع مالی افزایش یافته و تغییر ساختار مالی برای اخذ پروژه‌های جدید و افزایش بازدهی صورت می‌گیرد، در سیاست‌های انقباضی عکس آن صادق است.

بورس ایران به عنوان یک بخش از محیط اقتصادی پویا و با دارا بودن بیش از ۴۳ صنعت و شرکت‌های زیر مجموعه مختلف متأثر از متغیرهای کلان اقتصادی است و با توجه به بانک‌محور بودن نظام تامین مالی، شرکت‌داری بانک‌ها و دولتی بودن تعداد زیادی از شرکت‌های بورسی سیاست پولی تأثیر بسزایی بر این بازار دارد، از طرفی در سال‌های اخیر به دلیل تحریم‌های متعدد، عدم وصول درآمدهای نفتی و عدم ثبات در بازار ارز با نااطمینانی در اجرای سیاست پولی مواجه بوده‌است که اهمیت این موضوع را دوچندان کرده‌است. پژوهش‌هایی به بررسی تأثیر سیاست پولی بر بازدهی بازار سهام ایران با که مبتنی بر بهره‌گیری از شاخص کل بوده است، پرداخته‌است اما تاکنون اولاً؛ این پژوهش، اولین پژوهشی است که به بررسی تأثیرات پویای سیاست پولی بر بازده صنایع بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد ثانیاً؛ این تأثیرات در دو بازه‌ی زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد ثالثاً؛ با بهره‌گیری از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) شاخصی جدید برای نشان دادن سیاست پولی ایجاد می‌نماید. با توجه به اهمیت برجستگی تأثیرات سیاست پولی بر بازار سرمایه ایران و از طرفی نوآوری موضوعی و روشی این پژوهش به دنبال بررسی تأثیرات سیاست پولی بر بازدهی صنایع فعال بورسی در بازه زمانی فروردین‌ماه ۱۳۸۹ الی اسفندماه ۱۴۰۲ با استفاده از مدل میانگین گروهی ترکیب‌شده^۱ (PMG) که مدلی نوین جهت ارائه همزمان نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت است، می‌باشد. بدین ترتیب در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه پژوهش، بخش سوم روش شناسی، بخش چهارم یافته‌ها و بخش پنجم جمع بندی و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

مبانی نظری

^۱ Pooled Mean Group

بازده سهام تحت تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی است که یکی از مهمترین آنها تصمیمات اقتصادی دولت و به طور دقیق سیاست پولی است. سیاست پولی، سیاستی است که توسط مقام پولی یک کشور برای تأثیرگذاری بر شرایط پولی و سایر شرایط مالی جهت رسیدن به اهدافی مانند اشتغال بالا و ثبات قیمت (که معمولاً به عنوان نرخ تورم پایین و باثبات تعبیر می‌شود) اتخاذ می‌گردد (Lindsey & Wallich, 2018). همانطور که گفته شد، اهداف اصلی سیاست پولی دستیابی به رشد و ثبات اقتصادی است که بازار سرمایه به عنوان محیط اقتصادی پویا از طریق کانال‌های نرخ بهره، نرخ ارز، اعتبارات، قیمت دارایی به دولت برای پیشبرد این اهداف کمک می‌کند. تورم به عنوان یکی از شاخصه‌های اصلی سیاست پولی بر بازار سرمایه تأثیرگذار است. شارپ (۲۰۰۰) ارتباط منفی بین رشد سود بلندمدت مورد انتظار و تورم مورد انتظار و جونز و ویلسون (۲۰۰۶) کاهش بازده سهام به واسطه تورم را نشان دادند. از طرفی فرضیه فیشر حامی این است که تورم و بازارهای سهام به طور مستقیم باهم مرتبط هستند (Jaffe & Mandelker, 1979; Chiang, 2023). اگر بازارها کارآ باشند، قیمت سهام منعکس کننده اطلاعات خواهد بود (Famma, 1970; Singh & Balasubramanian, 2020). این نظریه توضیح می‌دهد که افزایش تورم بازدهی سرمایه‌گذاران از ابزارهای با درآمد ثابت را (اوراق قرضه، سپرده‌های ثابت) کاهش می‌دهد. ارتباط بین نرخ ارز و بازار سهام براساس دو مدل دورنبوش و فیشر (۱۹۸۰) یعنی مدل جریان‌محور (رویکرد سنتی) و مدل سهام محور فرناندز و سوسیلاوا (۲۰۲۰) مبتنی بر برانسون (۱۹۸۵) و فرانکل (۱۹۸۳) ارزیابی می‌گردد. دورنبوش بیان می‌دارد که تغییرات در نرخ ارز، محصول کشور را در سطح جهانی از طریق صادرات رقابتی می‌کند و در نتیجه منجر به تغییر در بازار سهام می‌شود. این مدل در نظر دارد که در صورت کاهش نرخ ارز (کاهش ارزش پول داخلی)، صادرات در سطح جهانی جذاب‌تر شده و به طور مشابه تأثیر معکوس بر افزایش نرخ ارز دارد پس نوع تأثیر این کانال بر صنایع صادراتی و وارداتی می‌تواند متفاوت باشد. مدل برانسون نشان می‌دهد که وقتی بازار داخلی برای سرمایه‌گذاران خارجی جذاب‌تر می‌شود، سرمایه خارجی در بازار سهام داخلی جریان می‌یابد و منجر به افزایش ارزش پول داخلی می‌شود (Long et al., 2021). برعکس، کاهش قیمت سهام، ثروت سرمایه‌گذار را از بین می‌برد و باعث کاهش نرخ بهره و کاهش تقاضا برای پول می‌شود. همچنین کاهش ارزش سهام در بازار داخلی منجر به خروج سرمایه به بازارهای خارجی و کاهش نرخ ارز شده و در نتیجه، مدیران صندوق به طور فعال وجوه خود را مجدداً تخصیص و متعادل می‌کنند (Bahmani-Oskooee & Saha, 2016). چارچوب نظری کانال نرخ بهره را ارائه می‌کند که از این طریق سیاست پولی به بازار سهام ارتباط پیدا کرده و بر سرمایه‌گذاری و تولید کل یا تورم تأثیر می‌گذارد.

(Boivin, Kiley, & Mishkin, 2010; Iddrisu & Alagidede, 2020). علاوه بر این، تأثیر غیرمستقیم از سیاست پولی به بازار سهام به واسطه‌ی افزایش نرخ بهره پس‌اندازهای بانکی، اوراق قرضه را جذاب‌تر می‌کند و سرمایه از بازارهای سهام به بازارهای اوراق قرضه جریان می‌یابد، اگرچه این پیوندهای سیاست پولی و نرخ‌های بهره پیچیده‌تر از آن چیزی است که نظریه ساده توضیح می‌دهد. با این حال، تحقیقات فلائری و جیمز (۱۹۸۴)، سوینی و وارگا (۱۹۸۶) نرخ بهره و بازار سهام را رابطه منفی نشان می‌دهد (الیوت و همکاران، ۲۰۱۴). این تأثیرات را می‌توان نیز براساس مدل‌های متعددی که به ارزیابی بازدهی اوراق در بازار سرمایه می‌پردازند، نشان داد که از حیث می‌توان به دو مدل رشد گوردون (۱۹۶۲) و مدل قیمت-گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۱ اشاره کرد. در مدل گوردون منشاء اثر تنزیل سودهای تقسیمی موردانتظار قابل اندازه‌گیری است که با کاهش نرخ بهره، نرخ تنزیل نیز کاهش می‌یابد و منجر افزایش ارزش سهام می‌گردد و بالعکس (Amanda et al., 2023). یکی دیگر از مدل‌هایی که باعث مرتبط شدن بازدهی به نرخ بهره می‌گردد مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای است که توسط شارپ و همکاران (۱۹۶۰) ارائه شده‌است. بر اساس CAPM، بازده مورد نیاز برای سرمایه‌گذاران به دو بخش، نرخ اسمی بدون ریسک و صرف ریسک تقسیم می‌شود. نرخ اسمی بدون ریسک توسط بازار اسناد خزانه دولت تعیین می‌شود که به نرخ واقعی رشد اقتصادی، نرخ تورم مورد انتظار و پارامترهای سیاست پولی و همچنین به ترجیح زمانی سرمایه‌گذاران بستگی دارد. برعکس، صرف ریسک، بازده مورد نیاز سرمایه‌گذاران برای جبران میزان ریسک موجود در یک اوراق بهادار خاص است. کانال دیگری که پیوند بین بازار سهام و سیاست پولی را تبیین می‌کند، کانال نقدینگی است. با اجرای سیاست پولی انبساطی عرضه پول و نقدینگی در سیستم مالی افزایش پیدا کرده که منجر به افزایش تقاضا برای سهام و بالا رفتن قیمت سهام می‌گردد. دیدگاه پول‌گرایی و کینزی مبنی بر این است که عرضه پول می‌تواند از طریق سیاست پولی بر قیمت سهام تأثیر بگذارد. به گفته پول‌گرایان، قیمت سهام به دلیل سیاست پولی انبساطی افزایش می‌یابد. افزایش عرضه بهینه پول باعث افزایش تقاضا برای سهام می‌شود. در حالی که نظریه کینزی این استدلال را مطرح می‌کند که کاهش نرخ بهره (یک سیاست پولی انبساطی) باعث می‌شود ابزارهای با درآمد ثابت (اوراق قرضه) جذابیت کمتری نسبت به سهام داشته باشند. جریان تأثیر عرضه پول به قیمت سهام نیز به طور غیرمستقیم از کانال‌های دیگر مؤثر است. افزایش عرضه پول منجر به کاهش نرخ بهره، افزایش سرمایه‌گذاری و تولید

¹ Capital Asset Pricing Model (CAPM)

ناخالص داخلی و افزایش قیمت سهام می‌شود (Tiryaki, 2019). یکی از اولین کارهایی که عرضه پول را با بازارهای سهام مرتبط می‌کند توسط آلتیتاس و یاکوبا، ۲۰۱۸؛ همبرگر و کوچین، ۱۹۷۲ ارائه شد. در این خصوص فاما (۱۹۸۱) استدلال می‌کند که با افزایش عرضه پول، تورم افزایش و قیمت سهام کاهش می‌یابد. در پژوهش‌هایی دیگر نتایج متفاوتی نسبت به مطالعات فوق منتج شد که یک رابطه مثبت بین قیمت سهام و عرضه پول پیدا کردند (Kumar & Padhi, 2012; Kwon & Shin, 1999). با این حال، برخی از ادبیات پژوهش از هر دو دیدگاه فوق حمایت می‌کنند و هم‌انباشتگی طولانی مدت بین عرضه پول و بازار سهام را به طور کامل تشریح می‌نمایند (Husain et al., 1999; Hanousek & Filer, 2000). از سوی دیگر با اثر ثروت، نقدینگی بالا باعث افزایش بالقوه مصرف و سرمایه‌گذاری و منجر به تحرک رشد اقتصادی می‌گردد (Christiano & Eichenbaum, 1995; Lyu & Hu, 2024). آنچه تشریح گردید اثرگذاری سیاست پولی بر تقاضای وام است اما سیاست پولی بر عرضه وام از طریق اعتبارات نیز مؤثر است که شامل دو کانال وام‌دهی و ترازنامه می‌باشد. در کانال وام‌دهی سیاست پولی انبساطی مانند کاهش نرخ ذخیره قانونی و یا عملیات بازار باز باعث افزایش ظرفیت وام‌دهی بانک‌ها و نیز افزایش سرمایه‌گذاری می‌گردد و بالعکس. در کانال ترازنامه با افزایش ارزش دارایی‌ها شرایط برای استفاده از ارزش وثایق شرکت‌ها جهت وام‌گیری و سرمایه‌گذاری امکان‌پذیر می‌گردد (Warner & Georges, 2001; Jalili et al., 2016). بانک مرکزی راهنمایی‌هایی که در خصوص سیاست پولی انجام می‌دهد موجب شکل‌گیری انتظارات سرمایه‌گذاران در مورد نرخ بهره و شرایط اقتصادی می‌شود. انتظارات مثبت می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران و قیمت سهام را افزایش دهد. ارتباط شفاف و منسجم بین بانک مرکزی و سرمایه‌گذاران منجر به کاهش عدم اطمینان و در نتیجه کاهش صرف ریسک و ارزش‌گذاری سهام بالاتر می‌گردد. در شرایطی که نرخ بهره پایین است با استفاده از اهرم، قیمت سهام افزایش می‌یابد. برای ارزیابی اثرات سیاست پولی بر بازدهی صنایع بازار سهام کانال‌های فوق تشریح گردید. حال با ایجاد شاخصی مبتنی بر این کانال‌ها در کنار سایر متغیرهای کنترلی اثرات هر کدام از آن‌ها از منابع مختلف می‌تواند بازده صنایع را به طور ویژه‌ای تحت تاثیر قرار دهد. صنایع تحت تاثیر عوامل متعدد درونی و بیرونی است که از بین عوامل بیرونی سیاست پولی نقش بسزایی دارد. اثرات این متغیر بسته به نوع صنعت می‌تواند متفاوت باشد. مطالعات تجربی همچنین فرض کردند که عوامل بازده خارجی صنعت نسبت به عوامل بازده داخلی غالب است. یک توضیح احتمالی این است که عوامل بازده خاص صنعت در فعالیت‌های تجاری تعبیه شده و از

این رو در قیمت سهام صنعت منعکس می‌شود و در ادامه اثرات صنعت برگرفته از سیاست پولی احتمالاً بر ریسک جریان‌های نقدی شرکت و در نتیجه بازده سهام آن تأثیر می‌گذارد.



شکل ۱: طبقه‌بندی کانال‌های سیاست پولی اثرگذار بر بازار سهام

منبع: یافته‌های پژوهش

پیشینه پژوهش

پیشینه داخلی

در پژوهشی توسط کریم‌زاده و سلطانی (۲۰۱۰) با عنوان برآورد رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام صنعت واسطه‌گری‌های مالی با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش ARDL صورت گرفت. نتایج نشان داد؛ رابطه بلندمدتی بین شاخص قیمت سهام صنعت واسطه‌گری مالی و متغیرهای کلان پولی وجود دارد به طوری که نقدینگی تأثیر مثبت و معنی‌دار و نرخ ارز و نرخ سود بانکی تأثیر منفی بی‌معنی بر شاخص قیمت سهام صنعت واسطه‌گری مالی دارد.

پژوهشی با عنوان اثر سیاست پولی در پیدایش حباب قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی فروردین‌ماه ۱۳۷۹ الی اسفندماه ۱۳۸۸ توسط عباسیان، نظری و فرزنانگان (۲۰۱۲) صورت گرفت آن‌ها یافتند که نرخ بهره حقیقی اثر منفی و تولید اثر مثبت اما ضعیف بر بازدهی حقیقی سهام دارند. همچنین بازدهی‌های دوره‌های گذشته، بازخوردی مثبت بر قیمت‌های جاری سهام دارند که این امر دلالت

بر وجود رفتارهای سفته‌بازی و انحراف قیمت‌ها از ارزش ذاتی خود دارد. به طور کلی می‌توان اینگونه جمع‌بندی نمود که اقتصادهای مبتنی بر بازارهای نوظهور، محیطی حاصل‌خیز برای پویایی‌های حباب‌گونه هستند. این پدیده‌ها با یک فاز حباب شروع می‌شوند که در آن اعتبارات، سرمایه‌گذاری‌ها، قیمت‌های دارایی‌ها و ورود نقدینگی رشد می‌یابند که در انتها با ترکیدن این متغیرها دچار سقوط خواهند شد. حتی با وجود اینکه چنین اقتصادهایی ممکن است از پتانسیل رشد بالایی برخوردار باشند، شرکت‌ها و بخش‌های دولتی ابزارهای مالی مناسبی برای شهروندان همراه با ذخیره‌های ارزش کافی، فراهم نمی‌آورند. علت اصلی و کلیدی تشکیل حباب که در ادبیات اقتصاد کلان مطرح شده است کمبود ذخیره ارزش می‌باشد که در بازارهای نوظهوری همانند ایران معمول است.

پژوهشی با عنوان بررسی اثرپذیری بازار سرمایه ایران از عدم اطمینان سیاست پولی و مالی توسط زمردیان و شعبان‌زاده و شریعت‌زاده (۲۰۱۵) صورت گرفت و دریافتند که اثرپذیری منفی بازار سهام از شوک سیاست پولی است. به عبارت دیگر تغییرات غیرمنتظره در سیاست پولی می‌تواند بر بورس اوراق بهادار اثر منفی بگذارد. با توجه به آن که بازار پول از پویاترین بازارهای اقتصادی است، عدم تعادل در این بازار به سرعت به سایر بازارها و از جمله بازار سهام انتقال می‌یابد و سبب بی‌ثباتی و نااطمینانی در این بازارها می‌شود. نااطمینانی اقتصادی، نقدینگی را به سمت دارایی‌های حقیقی سوق می‌دهد که تعادل در بازار دارایی‌های مورد نظر را برهم می‌زند و لذا افزایش قیمت دارایی‌های حقیقی از جمله مسکن و طلا را به همراه خواهد داشت و از سوی دیگر با کاهش سرمایه‌گذاری نقدینگی را از بخش تولید که وظیفه تامین مالی آن به طور عمده بر عهده بورس اوراق بهادار است، خارج می‌کند. این امر به کاهش تولید، رشد اقتصادی و اشتغال در آینده می‌انجامد. در نتیجه کنترل حجم نقدینگی موجود در اقتصاد متناسب با نیازمندی‌های اقتصادی کشور و هدف برنامه‌ریزی شده تورم، می‌تواند از ایجاد شوک‌های قیمتی و هم چنین ایجاد بی‌ثباتی در بازار سرمایه و به خصوص بازار سهام بکاهد. در این راستا وزارت اقتصاد و دارایی نقش مهمی را در تنظیم و هدایت فعالیت‌های بازار پول و هماهنگی سیاست‌های پولی با مجموعه سیاست‌های کلان اقتصادی دولت بر عهده دارد. این نهاد می‌تواند به منظور هماهنگ‌سازی جریان‌های پولی با جریان‌های واقعی برای ایجاد ثبات در اقتصاد ملی، کارآمدسازی شبکه بانکی کشور و همچنین ایجاد زمینه‌های لازم برای به کارگیری مؤثر سیاست پولی را در دستور کار قرار دهد.

در مطالعه‌ای راعی، ابروانی و احمدیان (۲۰۱۸) با عنوان شوک‌های پولی و کانال‌های انتقال‌دهنده سیاست پولی در اقتصاد ایران: با تاکید بر کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات طی بازه زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۵ به

صورت فصلی با استفاده از مدل چرخشی مارکوف شوک‌های مثبت و منفی استخراج شد و دریافتند سه کانال نرخ ارز، قیمت مسکن و اعتبارات در انتقال سیاست پولی در بلندمدت ناتوان است، این به معنای خنثایی پول در بلندمدت است همچنین با وجود کانال‌های مذکور عدم تقارن بین شوک‌های مثبت و منفی وجود دارد، از سوی دیگر کانال اعتبارات نقش قوی‌تری در انتقال اثرات سیاست پولی نسبت به دو کانال دیگر در اقتصاد ایران دارد.

در پژوهشی فدایی‌نژاد و فراهانی (۲۰۱۷) به بررسی تأثیرات شاخص‌های کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و دریافتند که؛ تغییر نرخ رشد پول تأثیری منفی بر بازده شاخص سهام داشته و شاخص تولید صنعتی، قیمت نفت، تلاطم قیمت سهام و سطح قیمت‌ها دارای تأثیر مثبت بر بازدهی این شاخص است. از سوی دیگر، نرخ ارز و قیمت طلا تأثیر معناداری بر بازدهی این شاخص نداشته‌اند.

با تلاش کمیجانی و همکاران (۲۰۱۶) مقاله‌ای با عنوان بررسی اثر واکنش به قیمت دارایی‌ها در سیاست پولی بر تثبیت اقتصاد کلان مبتنی بر رویکرد کوانتایل (مطالعه بین کشوری) صورت گرفت و یافتند که حساسیت بانک‌های مرکزی به تحولات بازار دارایی‌ها به ویژه قیمت سهام داشته و البته شدت این واکنش در چندک‌های پائین‌تر بیشتر بوده‌است. برآوردهای حاصل از مرحله دوم نیز بیان می‌دارند که واکنش بانک‌های مرکزی به قیمت سهام می‌تواند به کاهش بی‌ثباتی‌های تورم منجر شود. همچنین، حساسیت معنادار بی‌ثباتی‌های تولید به در نظر گرفتن قیمت دارایی‌ها به ویژه قیمت مسکن در سیاست‌های پولی، بیانگر نقش مؤثر این متغیرها در کنترل بی‌ثباتی‌های اقتصادی می‌باشد.

در مقاله‌ای رضایی و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر سیاست پولی بر رفتار و بی‌ثباتی بازار سهام طی بازه بهار ۱۳۷۱ الی زمستان ۱۳۹۵ پرداختند. در این مطالعه با رویکرد SVAR اثر سیاست پولی از طریق ابزارهای پولی مختلف مورد استفاده بانک مرکزی بر بازار سهام مورد بررسی قرار گرفته‌است. جهت ارائه عملکرد سیاست پولی از چهار متغیر نرخ سود موزون، نرخ رشد پایه پولی، نسبت سپرده قانونی و رشد بدهی بانک-های تجاری به بانک مرکزی به عنوان ابزار سیاست پولی استفاده شده‌است. از تابع عکس العمل آنی منتج شد که ابزارهای سیاست پولی بر بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام تأثیر ندارند. از تجزیه واریانس خطای پیشینی نیز منتج شد که سهم ابزارهای پولی در توضیح‌دهندگی تغییرات بازدهی و بی‌ثباتی بازار سهام ناچیز و برای هر کدام کمتر از ده درصد می‌باشد هرچند سهم پایه پولی از بقیه بیشتر است، در نتیجه می‌توان گفت ابزارهای سیاستی بانک مرکزی اثرگذاری خاصی بر رفتار و بی‌ثباتی بازار سهام ندارند.

مطالعه‌ای توسط رحیمیان و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی نقش ثبات بازار مالی بر سازوکار انتقال سیاست پولی در ایران: روش گارچ چندمتغیره (MGARCH) در بازه زمانی ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۷ به صورت فصلی با استفاده از رهیافت MGARCH-VECH-VAR صورت گرفت. براساس یافته‌های پژوهش مشاهده شد، نوسان‌های قیمت سهام با نوسان‌های نرخ ارز همبستگی دارد؛ این در حالی است که همان‌گونه که در قسمت مبانی نظری بیان شد، مطابق نظر دورنیوش و فیشر (۱۹۸۰) رابطه‌ی مثبتی بین نرخ ارز و قیمت سهام وجود دارد و درمقابل برانسون (۱۹۸۳) نیز معتقد به وجود رابطه منفی بین آنها است؛ و برخی نیز وجود رابطه بین این دو عامل را رد می‌کنند؛ بنابراین پیشنهاد سیاستی پژوهش این است که بانک‌های مرکزی و به‌ویژه بانک مرکزی ج.ا.ی باید از اعمال سیاست‌های که منجر به افزایش نوسان بیشتر در بازار ارز و ایجاد نااطمینانی برای سرمایه‌گذاران و به دنبال آن بی‌ثباتی در بازارهای مالی می‌شود، پرهیز کنند. با افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران، زمینه‌ی کاهش نرخ رشد نقدینگی و همچنین افزایش مصرف از طریق اثر ثروت و افزایش نرخ رشد تولید فراهم می‌شود.

عباس‌زاده و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تاثیر برخی متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص‌های عملکردی شرکت‌های صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران در دوره‌های تحریم (قبل و پس از برجام) بین سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۹ پرداختند، نرخ ارز به عنوان یکی از متغیرهای کلان اثرگذار بر عملکرد شرکت‌ها در صنایع در نظر گرفته شد. نتایج پژوهش نشان داد که تحریم‌ها (قبل و پس از برجام) نقش تعدیل‌کننده بر رابطه بین نوسانات نرخ ارز و ارزش افزوده شرکت‌ها داشته‌است. این تأثیر منفی و معنادار هم در کل نمونه و هم به تفکیک صنعت، در صنعت خودرو، صنعت پتروشیمی، صنعت دارو و صنعت فولاد وجود داشته‌است. در زمان تحریم‌ها، نوسانات نرخ ارز به طرف بالا افزایش یافته و شرکت‌ها باید قطعات و کالاهای سرمایه‌ای موردنیاز جهت تولیدات خود را با قیمت بالاتری وارد نمایند که این امر مستلزم داشتن سرمایه بیشتری بوده و همچنین باعث افزایش قیمت کالاهای تولیدشده توسط شرکت‌ها می‌گردد. با در نظر گرفتن چنین شرایطی، تضعیف ارزش پول ملی، افزایش هزینه‌های تولید، رکود و تعطیلی صنایع را در پی خواهد داشت. همچنین ممکن است با نوسانات نرخ ارز، اعتماد سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی کم شده و درنهایت موجب کاهش تولید شود و ارزش افزوده شرکت‌ها را کاهش دهد.

صالحی و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان هم‌زمانی قیمت سهام بر پایه عدم قطعیت در سیاست پولی به بررسی نقش عدم قطعیت در سیاست‌های پولی بر هم‌زمانی قیمت سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۹ پرداختند. داده‌های تحقیق با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به

روش داده‌های ترکیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور سنجش عدم اطمینان در سیاست‌های پولی از دو روش مبتنی بر آنتروپی مقادیر نرخ ارز و همچنین برآزش مدل واریانس ناهمسان گارچ استفاده شد. یافته‌های مدل‌های رگرسیونی تحقیق نشان داد که افزایش عدم اطمینان در سیاست‌های پولی هر دوره تحت هر دو معیار آنتروپی و مدل گارچ تأثیر معکوس بر هم‌زمانی قیمت سهام شرکتها در دوره آتی دارد. بنابراین میزان هم‌زمانی قیمت سهام در هر دوره با اتکا به عدم اطمینان سیاست‌های پولی دوره گذشته و نسبت‌های مالی شرکت قابل پیشبینی است. همچنین نتایج نشان داد که راهبردهای مدیران در راستای کاهش نسبت بدهی، افزایش نگهداشت وجه نقد و سرمایه‌گذاری کمتر از حد برای مقابله با نااطمینانی ناشی از سیاست‌های پولی، اثر تعدیل‌کننده بر رابطه بین این عدم اطمینان و هم‌زمانی قیمت دارد و موجب تقویت اندازه اثر آن بر هم‌زمانی قیمت سهام شرکتها در دوره آتی می‌شود.

در مطالعه‌ای عثمانی و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی واکنش بازده سهام صنایع مختلف ایران به تورم و نرخ بهره با رویکرد ARDL-Panel پرداختند، در این پژوهش، به صورت تجربی با داده‌های ماهانه از فروردین ۱۳۸۹ تا اسفند ۱۴۰۰ با استفاده از مدل ARDL-Panel تأثیر تورم و نرخ بهره بر بازده سهام صنایع مختلف ایران بررسی گردید. ابتدا برای امکان مقایسه بین شاخص‌های سهام صنایع مختلف، این شاخص‌ها بر اساس ماه پایه همگن شد و سپس مدل برآورد گردید. نتایج تجربی نشان می‌دهد که تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر بازده اسمی سهام صنایع مختلف در دوره مورد مطالعه دارد، اما تورم بر بازده واقعی در بلندمدت اثر منفی و معناداری دارد. نرخ بهره اسمی در کوتاه‌مدت و بلندمدت سبب کاهش بازده اسمی و واقعی سهام صنایع مختلف می‌شود. علاوه بر این، متغیرهای نرخ ارز، قیمت جهانی نفت و نقدینگی نیز به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شده‌اند. این نتایج، به سرمایه‌گذاران نشان می‌دهد سهام در بلندمدت نتوانسته محافظ مناسبی در مقابل تورم باشد و مقامات پولی هنگام مدیریت نرخ بهره باید به اثرات آن بر بازار سهام توجه کنند.

پیشینه خارجی

بررسی رابطه بین نرخ بهره و ارزش بازار سهام، اولانگاندو و همکاران (۲۰۰۶) دریافتند که نرخ بهره تأثیر مثبتی بر سرمایه بازار سهام و تأثیر منفی بر نرخ توسعه سهام دولت دارد. در همین دیدگاه، اوسیسانو و آتاندا (۲۰۱۲) نشان دادند که نرخ بهره، سطوح بازده سهام گذشته، عرضه پول و نرخ مبادله عوامل اصلی توضیح‌دهنده رفتار بازده سهام در نیجریه هستند. نوآکوبی و آلاجو (۲۰۱۶) شواهدی در حمایت از چود و چود (۲۰۱۳) یافتند که یک تعامل بلندمدت بین سیاست پولی و عملکرد بازار سهام در نیجریه وجود دارد. این نشان می‌دهد که سیاست پولی به طور قابل توجهی تغییرات عملکرد بازار سهام را توضیح می‌-

دهد. این مطالعه همچنین شواهدی از رابطه علی از عملکرد بازار سهام به سیاست پولی نشان داد که نشان می‌دهد سیاست‌های پولی با فعالیت‌های بازار سهام تنظیم می‌شوند. در مطالعه دیگری بر روی ۱۲ کشور آفریقایی، سهیبو، هاروی و آمیدو (۲۰۱۷) نشان دادند که بازارهای سهام دارای تاثیر مثبت از سیاست پولی هستند. این مطالعه همچنین شواهدی از علیت معکوس از بازارهای سهام به سیاست پولی پیدا کرد. این امر با این واقعیت ثابت می‌شود که هم عرضه پول و هم نرخ بهره واقعی به دلیل شوک‌های مثبت و منفی بازار سهام کاهش می‌یابد. این یافته توسط اومزوریک و آنانود (۲۰۱۹) پشتیبانی می‌شود که یک ارتباط معکوس بین نرخ بهره و ارزش سهام معامله‌شده در نیجریه وجود دارد. این مطالعه بیان کرد که نرخ بهره فعالیت اقتصادی واقعی را به حرکت در می‌آورد که بر رفتار بازار سهام تأثیر می‌گذارد. یافته‌های اضافی نشان داد که نرخ بالای بهره منجر به نرخ وام‌دهی بالا می‌شود که باعث نوسان قیمت اوراق بهادار و کاهش جذابیت سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه می‌شود.

چاتزانتو و همکاران (۲۰۱۳) برای اقتصادهای توسعه‌یافته آلمان، بریتانیا و ایالات متحده ارتباط بین سیاست پولی و سیاست مالی را به عنوان تأثیر آن بر رفتار بازار سهام با استفاده از داده‌های فصلی از ۱۹۹۱(۱) تا ۲۰۱۰(۴) مورد مطالعه قرار دادند. نتایج حاصل از خودرگرسیون برداری ساختاری^۱ (SVAR) نشان می‌دهد که ارتباط بین سیاست‌ها از طریق دو کانال مستقیم یا غیرمستقیم بر بازار سهام برای اقتصادهای مورد نظر تأثیر می‌گذارد. از مطالعه آنها، شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد موضع فردی این دو سیاست و همچنین ارتباط آنها تأثیر مستقیمی بر رفتار بازار سهام بریتانیا دارد. برای آلمان، نتیجه نشان می‌دهد که عرضه پول تأثیر مثبتی بر بازار سهام دارد و این تأثیر از طریق کانال نرخ بهره فیلتر نمی‌شود. نتیجه آلمان همچنین نشان می‌دهد که هیچ مدرکی دال بر اثر مستقیم رشته سیاست مالی بر حرکت بازار سهام وجود ندارد و نوآوری در بازار سهام آلمان (DAX30) از ارتباط بین سیاست مالی و نرخ بهره یک ابزار سیاست پولی ناشی می‌شود. برای اقتصاد ایالات متحده، نتیجه نشان می‌دهد که تأثیر عرضه پول بر بازار سهام از طریق کانال نرخ بهره است. و اینکه هیچ رابطه معناداری مستقیمی بین ابزارهای سیاست مالی و بازار سهام وجود ندارد (داو جونز)، اما بازار سهام به سطح ارتباط بین متغیرهای مخارج مالی و سیاست پولی واکنش نشان می‌دهد. نویسندگان بر اهمیت ترکیب هر دو سیاست در یک مدل واحد در هنگام ایجاد چارچوب رفتار بازار سهام تأکید کردند.

¹ Structural Vector Autoregressive

لاوال ادیوان ایسول و همکاران (۲۰۱۸) بازار سهام نیجریه را به عنوان اقتصادی نوظهور در نظر گرفتند و مطالعه‌ای با عنوان تأثیر تعامل سیاست‌های مالی و پولی بر عملکرد بازار سهام: شواهدی از نیجریه انجام دادند. آن‌ها در بازه زمانی ژانویه ۱۹۸۵ تا دسامبر ۲۰۱۵ با رویکرد $NARDL^1$ و $EGARCH^2$ دریافتند که شواهدی از رابطه بلندمدت بین رفتار بازار سهام و سیاست‌های پولی-مالی وجود دارد. نتایج حاصل از برآوردهای نوسانات نشان می‌دهد که نوسانات رفتار بازار سهام تا حد زیادی به نوسانات در تعاملات بین دو ابزار سیاست حساس است. نتایج حاکی از تعامل کردن هر دو سیاست پولی و مالی در یک مدل واحد هنگام تدوین سیاست بازار سهام است، زیرا تعامل آن‌ها به طور قابل توجهی بر رفتار بازار سهام اعمال می‌شود، بنابراین هر دو سیاست باید در کنار هم در نظر گرفته شوند. در همین بازار تحقیقی دیگر توسط بابانگیدا و خان (۲۰۲۱) به بررسی تأثیر سیاست پولی بر بازار سهام نیجریه: رویکرد خودرگرسیون انتقال هموار^۳ (STAR) پرداختند. نتایج حاکی از وجود تأثیر غیرخطی سیاست پولی بر بازار سهام اوراق بهادار است. نرخ بهره، عرضه پول، نرخ بهره با وقفه و نرخ اسناد خزانه با وقفه تأثیرات مثبت قابل توجهی بر بازار سهام در رژیم پایین دارند، در حالی که در حال حاضر نرخ اسناد خزانه اثر منفی نشان می‌دهد. در رژیم بالا، حجم پول و نرخ اسناد خزانه با وقفه اثر منفی قابل توجهی بر بازار سهام دارد. نرخ اسناد خزانه فعلی اثر مثبتی بر بازار سهام دارد. توصیه می‌شود که بانک مرکزی نیجریه باید رشد عرضه پول را ثابت نگه دارد که با افزایش فعالیت‌ها در بازار سهام نیجریه سازگار باشد.

در مقاله‌ی تیریایی، سیلان و اردوغان (۲۰۱۹) در کشور ترکیه با در نظر گرفتن دو هدف به تحقیق و بررسی پرداختند؛ اول، اثرات نامتقارن تولید صنعتی، عرضه پول و نرخ ارز بر بازده سهام در ترکیه با استفاده از مدل غیرخطی خودرگرسیون برداری با وقفه توزیعی ($NARDL$) طی دوره‌های ژانویه ۱۹۹۴ تا می ۲۰۱۷ بررسی می‌شود و دوم در بازه زمانی بعدی ژانویه ۲۰۰۲ تا می ۲۰۱۷ تلاش می‌کند تا مشخص کند که آیا تغییری در تأثیر این متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده سهام پس از بحران مالی ۲۰۰۱ وجود دارد، زیرا پس از دوره ۲۰۰۲ نشان‌دهنده یک گسست ساختاری از گذشته از نظر رویکردهای اقتصادی، سیاسی و سیاست‌های کلان اقتصادی است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که اثرات تغییرات در تولید صنعتی، عرضه پول و نرخ ارز بر بازده سهام نامتقارن است و عدم تقارن‌ها پس از نمونه فرعی ۲۰۰۲ در

¹ Nonlinear Autoregressive Distributed Lags

² Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic

³ Smooth Transition Autoregressive Approach

مقایسه با دوره نمونه کامل بزرگتر است. نتایج تجربی بیشتر نشان می‌دهد سیاست‌های پولی انقباضی بازده سهام را بیشتر از سیاست‌های پولی انبساطی که آنها را تحریک می‌نمایند، کند می‌کنند.

در مطالعه‌ای که توسط تومار و کشاورانی (۲۰۲۲) در بازار سهام هند در بازه زمانی می ۲۰۱۰ تا دسامبر ۲۰۱۸ با عنوان، اثر نامتقارن سیاست پولی بر بخش‌های بازار سهام هند: آیا محرک‌های سیاست پولی بر همه بخش‌ها اثر یکسانی دارد؟ صورت گرفت، دریافتند که تفکیک مثبت و منفی متغیرهای سیاست پولی نشان‌دهنده اطلاعات معنادار مربوط به هر بخش است. علاوه بر این، مدل NARDL معادله تصحیح خطا را برای پیش‌بینی آینده عملکرد بخش ارائه می‌کند. مکانیسم تصحیح خطا^۱ (ECT) برای همه بخش‌ها قابل توجه است، علاوه بر فناوری اطلاعات در حالی که تصحیح خطا برای بخش برق بیشترین میزان را دارد، کمترین آن برای بخش فلز گزارش شده است. افزایش تورم به طور قابل توجهی بیشتر از کاهش آن بر بخش‌ها تأثیر می‌گذارد. برای کوتاه‌مدت، نرخ ارز واقعی مثبت با وقفه ۲ ماهه، برای همه بخش‌ها مؤثر است. بخش مراقبت‌های بهداشتی در حساسیت خود به متغیرهای سیاست پولی برجسته است. پاسخ نامتقارن بازارهای سهام به متغیرهای سیاست پولی بینش جدیدی را برای سیاستگذاران، مدیران تجاری و مدیران صندوق ایجاد می‌کند. غیرخطی بودن می‌تواند برای مدیران کسب و کار مفید باشد تا درآمد و ارزش‌گذاری را به سیاست پولی مرتبط کنند. به همین ترتیب، مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری می‌توانند برای تغییرات مورد انتظار در اقتصاد برای تخصیص مجدد و متعادل کردن صندوق خود آماده شوند.

لاکداوالا و مورلند (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان، عدم قطعیت در سطح شرکت و انتقال سیاست پولی نشان دادند که شرکت‌هایی که با عدم اطمینان بیشتر مواجه هستند، سرمایه‌گذاری خود را کمتر در پاسخ به شوک‌های سیاست پولی تعدیل می‌کنند. آن‌ها شواهد تاییدکننده‌ای از این اثر متفاوت از بازده سهام در سطح شرکت در روزهای برقرای کمیته بازار آزاد فدرال رزرو^۲ (FOMC) پیدا کردند. نتایج با یک کانال گزینه واقعی (یا "انتظار و دیدن") سازگار است که به موجب آن عدم قطعیت بیشتر پاسخ به تغییرات در شرایط تجاری را کاهش می‌دهد. مطابق با این مکانیسم، اثر دامپینگ برای شرکت‌هایی که با هزینه‌های برگشت‌پذیری سرمایه‌گذاری بالاتری روبرو هستند، قوی‌تر است.

^۱ Error Correction Term

^۲ Federal Open Market Committee

باتوجه به مطالعات اخیر و بررسی آن‌ها اولاً؛ تاکنون مطالعه‌ای به ارزیابی تأثیرات سیاست پولی بر بازدهی تمامی صنایع فعال و مختلف بورس اوراق بهادار تهران نپرداخته‌است. ثانیاً؛ تحلیل کوتاه‌مدت و بلندمدت از آن‌ها ارائه نشده‌است. ثالثاً؛ تأثیرات شاخص شرایط پولی را به عنوان معیاری از سیاست پولی بر بازدهی این صنایع مورد سنجش قرار نگرفته‌است. لذا، باتوجه به مباحث مطرح شده و مبتنی بر مبانی نظری این پژوهش به دنبال ارزیابی دو فرضیه زیر می‌باشد. فرضیه اصلی: سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. فرضیه فرعی: تأثیرات سیاست پولی در دوره زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت از یکدیگر است.

روش‌شناسی تحقیق

پسران و شین (۱۹۹۹) صورت ساده‌تر مدل $ARDL(p,q)$ را به صورت زیر ارائه می‌کنند:

$$X_t = \mu + \sum_{i=1}^p \tau_i Z_{t-i} + \sum_{i=1}^q \theta_i Z_{t-i} + u_t$$

مدل تحقیق

در این تحقیق برای بررسی فرضیات از روش اقتصادسنجی تخمین‌زن برآوردکننده میانگین گروهی ترکیب‌شده^۱ (PMG) استفاده می‌شود که مدل آن به صورت زیر ارائه می‌گردد:

رابطه (۱)

$$IS_{it} = \sum_{j=1}^p \theta_{ij} IS_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} MCI_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} LIQ_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} CPI_{i,t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{ij} OIL_{i,t-j} + \varepsilon_{it}$$

رابطه (۲)

$$IS_{it} = \delta_1 IS_{i,t-j} + \delta_2 MCI_{i,t-j} + \delta_3 LIQ_{i,t-j} + \delta_4 CPI_{i,t-j} + \varphi ECM_{i,t-1} + e_{it}$$

^۱ Pooled Mean Group

در معادلات فوق روابط کوتاه‌مدت، بلندمدت و تصحیح خطا ارائه گردیده‌است. θ_{ij} و β_{ij} ضریب رابطه کوتاه‌مدت، δ ضریب رابطه بلندمدت و φ ضریب تصحیح خطا می‌باشد. در معادله‌ی ۴ رابطه‌ی بلندمدت همراه با الگوی تصحیح خطا ذکر شده‌است که بیان می‌کند تغییرات متغیر وابسته، تابعی از انحراف از رابطه بلندمدت (که با جز تصحیح خطا بیان می‌شود) و تغییرات سایر متغیرهای توضیحی است. این الگو رفتار کوتاه‌مدت و بلندمدت دو متغیر را به هم مرتبط می‌کند و مقادیر بهینه وقفه مبتنی بر معیار آکائیک به صورت خودکار انتخاب می‌شود. اگر مقدار ECM منفی و معنی‌دار باشد، مدل به صورت پویا پایدار در نظر گرفته می‌شود و به این معنی است که بی‌ثباتی کوتاه‌مدت در مدل به طور خودکار در بلندمدت متعادل می‌شود. لذا این پژوهش برای آزمون فرضیات از مدل فوق بهره می‌گیرد. پسران و اسمیت (۱۹۹۵) و پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹) به منظور رفع تورش ناشی از شیب‌های ناهمگن در الگوهای تابلویی پویا همانند روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) با طول زمان زیاد ($T > N$)، دو تخمین‌زن میانگین گروهی (MG) و برآوردکننده میانگین گروهی تلفیق‌شده (PMG) را ارائه دادند. روش تخمین MG و PMG، کاربرد مدل‌های ARDL در داده‌های پنل دیتا است و این دو روش با وقفه (های) متغیر وابسته می‌توانند پویایی‌ها را در مدل‌های پنل نشان دهند. در روش MG ابتدا برای هر مقطع یک مدل ARDL تخمین زده شده و میانگین ضرایب برآوردی محاسبه می‌شود. با این برآوردگر، عرض از مبدأها، ضرایب شیب و واریانس‌ها امکان تغییر در همه گروه‌ها را دارند اما در روش PMG صرفاً امکان تغییر عرض از مبدأ، ضرایب کوتاه‌مدت و واریانس خطاها را در میان گروه‌ها داده می‌شود و در این روش قیدی بر ضرایب بلندمدت نیز اعمال می‌شود که در بین گروه‌ها یکسان باشند (مانند برآوردگر اثرات ثابت). پس مزایای روش PMG عبارتند از: ۱- با تعداد وقفه به اندازه کافی بزرگ برآوردکننده‌ای فوق-سازگاری را برای پارامترهای بلندمدت ارائه می‌کنند حتی زمانی که رگرسورها $I(1)$ باشند ۲- ارائه همزمان نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت ۳- برآورد پویایی‌های بین متغیرها (Pesaran, Shin, & Smith, 1999). برای بهره‌گیری از دو روش MG و PMG از آزمون هاسمن استفاده می‌شود که فرضیه صفر آن استفاده از روش PMG و فرضیه مقابل آن استفاده از روش MG است (Masoudi Alavi, Nadiri, & Saranj, 2021).

متغیرهای تحقیق

متغیرهایی که در رابطه (۳) و (۴) برای آزمون فرضیات پژوهش به کار رفته‌اند به ترتیب شامل؛ متغیر وابسته، نرخ بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران براساس بازدهی شاخص هر صنعت (IS_{it})، متغیر مستقل، سیاست پولی (MCI_{it}) با استفاده از نماگرهای ذیل و ایجاد شاخص شرایط پولی به عنوان

معیاری از سیاست پولی و متغیرهای کنترلی به ترتیب، حجم نقدینگی (LIQ_{it})، قیمت نفت (OIL_{it}) و شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI_{it}) به عنوان معیاری از تورم هستند. با بررسی پژوهش‌ها پیرامون شاخص شرایط پولی مناسب برای ایران نماگرهای اصلی آن توسط خورسندی و همکاران (۲۰۱۲)، تقی زاده و همکاران (۲۰۱۶) و داوودی و همکاران (۲۰۲۲) شامل؛ حجم اعتبارات، نرخ ارز، خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و نرخ بهره ارائه گردیده‌است. حجم اعتبارات نسبت به نرخ بهره در کشورهای درحال توسعه مانند ایران در مقایسه با توسعه‌یافته اهمیت بالاتری دارد. این شاخص از متغیرهای مختلفی که به نوعی در سیاست پولی دخیل‌اند، جهت ارزیابی دقیق این سیاست بهره می‌گیرد. نکته‌ای که باید در ساخت این شاخص به آن توجه کرد شرایط خاص سیاست پولی، سیستم بانکی و مالی در هر کشور است. منظور از ساخت شاخص شرایط پولی فراهم آوردن معیاری برای مشخص شدن وضع موجود سیاست پولی و میزان اثرگذاری آن بر اقتصاد می‌باشد. در دنیا این شاخص اولین بار توسط بانک مرکزی کانادا ارائه گردیده‌است و از یک الگوی اقتصاد کلان باز که تابعی از نرخ ارز، نرخ بهره و حجم اعتبارات می‌باشد، نشأت می‌گیرد. لذا در این پژوهش همانطور که در بالا بیان گردید با بررسی مطالعات داخلی نماگرهایی که اولاً؛ بالاترین تأثیر بر مکانیسم انتقال سیاست پولی و ثانیاً؛ افزایش یا کاهش آن‌ها اثرات همسویی (انبساطی یا انقباضی) بر بازارهای مالی را دارند، استخراج گردید که شامل؛ نرخ ارز بازار آزاد (EX)، تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی که به عنوان معیاری از حجم اعتبارات (LOANP)، خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی به عنوان معیاری از کانال ترازنامه (ASSETCBI) می‌باشد. سپس مبتنی بر روش تحلیل مولفه‌های اصلی^۱ (PCA) شاخص شرایط پولی^۲ به عنوان معیاری از سیاست پولی با سه نماگر فوق ایجاد گردید. این شاخص به عنوان معیاری از سیاست پولی در بین صاحب نظران و نهادهای مختلف در دنیا برای پیگیری اثرگذاری سیاست‌های پولی و سنجش شرایط پولی ارائه گردیده‌است. روش تحلیل مولفه‌های اصلی برای شاخص‌سازی بین گروه‌هایی که بایکدیگر همبسته هستند به کار رفته و با بهترین وزن‌هایی که این روش به صورت خودکار ایجاد می‌کند سعی در ایجاد بهترین شاخص دارد. این روش در تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ با ابعاد یا ویژگی زیاد، افزایش تفسیرپذیری داده‌ها با حفظ حداکثر مقدار اطلاعات و تجسم داده‌های چندبعدی را فراهم می‌کند. هنگام اجرای PCA، اولین مؤلفه‌ی

^۱Principle Component Analysis^۲Monetary Conditions Index

اصلی مجموعه‌ای از متغیرها، متغیر مشتق شده است که به صورت ترکیب خطی از متغیرهای اصلی ایجاد شده است و بیشترین واریانس را توضیح می‌دهد. مؤلفه اصلی دوم بیشترین واریانس را در آنچه که پس از حذف اثر مؤلفه اول باقی می‌ماند توضیح می‌دهد و می‌توان از طریق تکرارها تا زمانی که تمام واریانس توضیح داده شود، ادامه یابد. لذا اولین مؤلفه‌ی اصلی، بهترین مؤلفه است چرا که واریانس داده‌های پیش-بینی شده را به حداکثر می‌رساند و کامل‌ترین معیار از متغیرهای ترکیب شده است (Baker & Wurgler, 2007). این پژوهش نیز مؤلفه‌ی اول را به عنوان معیاری از سیاست پولی در نظر می‌گیرد (ملاحظه پیوست ۱).

جدول (۱): خلاصه متغیرهای پژوهش

متغیر	نقش	منبع	معیاری از	اختصار در مدل
بازدهی شاخص صنایع بورس اوراق بهادار تهران	وابسته	نرم افزار ره‌آوردنویں	بازدهی صنعت	IS
شاخص شرایط پولی (مشمول بر نماگرهای؛ حجم اعتبارات، نرخ ارز و خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی)	مستقل	سایت بانک مرکزی	سیاست پولی	MCI
حجم نقدینگی	کنترل	سایت بانک مرکزی	نقدینگی	LIQ
شاخص قیمت مصرف کننده	کنترل	سایت بانک مرکزی	تورم	CPI
قیمت نفت	کنترل	سایت اوپک	نفت	OIL

جامعه آماری تحقیق

جامعه‌ی آماری تحقیق ۳۵ صنعت فعال در بورس اوراق بهادار تهران و برای همگن‌سازی در بازه زمانی فروردین ماه ۱۳۸۹ الی اسفندماه ۱۴۰۲ به صورت ماهانه است. این صنایع با استفاده نرم‌افزار ره‌آوردنویں شامل؛ ماشین‌آلات، بیمه و بازنشستگی، انبوه‌سازی، غذایی بجز قند، فنی و مهندسی، رایانه، حمل و نقل، رادیویی، سیمان، مواد دارویی، خودرو، سرمایه‌گذاری‌ها، بانک‌ها، کانه فلزی، فرآورده‌های نفتی، چندرشته‌ای صنعت، شیمیایی، فلزات اساسی، محصولات چوبی، ذغال سنگ، منسوجات، انتشار و چاپ، سایر معادن، وسایل ارتباطی، محصولات کاغذی، استخراج نفت جز کشف، محصولات چرمی، سایر مالی، کاشی و سرامیک، محصولات فلزی، قند و شکر، زراعت، لاستیک، دستگاه‌های برقی، کانی غیرفلزی استخراج گردیده‌اند.

نتایج و بحث

آمار توصیفی

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای مدل

OIL	CPI	LIQ	MCI	IS	
۷۶/۳۲۱۳۷	۵۵/۷۴۴۰۵	۲۰۸۶۰/۲۰	۱/۲۷E-۱۵	۰/۰۵۹۶۶۸	میانگین
۷۴/۸۶۰۰۰	۲۹/۵۵۰۰۰	۱۲۵۸۷/۵۰	-۰/۶۳۱۵۸۹	۰/۰۰۶۹۴۵	میانه
۱۲۲/۴۹۰۰	۲۳۰/۲۰۰۰	۷۹۲۵۶/۳۰	۶/۳۲۰۵۳۵	۱۵/۷۰۵۸۹	حداکثر
۱۹/۹۰۰۰۰	۹/۰۰۰۰	۲۴۰۰/۶۵۰	-۱/۳۶۵۲۴۶	-۰/۹۱۲۴۰۰	حداقل
۲۵/۱۴۲۶۰	۵۵/۹۰۷۹۲	۲۰۶۹۲/۵۶	۱/۳۵۶۹۴۶	۰/۵۰۶۲۰۶	انحراف معیار
-۰/۰۵۱۷۰۸	۱/۶۱۸۸۶۰	۱/۲۹۲۹۴۲	۱/۳۷۲۸۵۶	۱۹/۷۱۵۱۱	چولگی
۱/۹۰۹۱۰۳۵	۴/۶۰۶۳۶۶	۳/۵۳۸۰۹۹	۵/۲۲۸۷۰۲	۴۵۷/۵۲۹۶	کشیدگی
۵۸۸۰	۵۸۸۰	۵۸۸۰	۵۸۸۰	۵۸۸۰	تعداد مشاهدات

در جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای مدل تشریح شده است، تعداد مشاهدات ۵۸۸۰ که به لحاظ نمونه‌ای قوی بوده و اطلاعات آماری نسبتاً قابل اتکایی را ارائه می‌کند. بازدهی صنایع (IS) به عنوان متغیر وابسته پژوهش دارای میانگین حدود ۵/۹ درصد که در بیشترین و کمترین مقدار به ۱۵/۷ و ۹۱ درصد رسیده است. متغیر مستقل، سیاست پولی (MCI) دارای میانگین ۱۵-۲۷E و انحراف معیار ۱/۳۵ می‌باشد که مبتنی بر روش PCA و براساس مؤلفه‌ی اصلی اول آن ایجاد گردید. (جدول آن در پیوست). بیشترین انحراف معیار مربوط به متغیر حجم نقدینگی (LIQ) است که در اقتصاد ایران مشهود و عینی است. معیار چولگی نشان‌دهنده تقارن و عدم تقارن است و اگر متغیری چولگی صفر داشته باشد متقارن است که در فوق تمامی متغیرها نامتقارن می‌باشند. معیار کشیدگی بلندی توزیع را نشان می‌دهد که برای توزیع نرمال ۳ است. اگر بیشتر از ۳ باشد یعنی توزیع از توزیع نرمال بلندتر و اگر کمتر از ۳ باشد یعنی از توزیع نرمال کوتاه‌تر است. به استثنای قیمت نفت (OIL) تمامی متغیرها اضافه کشیدگی دارند.

همبستگی بین متغیرها

جدول (۳): همبستگی بین متغیرهای مدل

OIL	CPI	LIQ	MCI	IS	متغیرها
				۱	IS
			۱	۰/۰۲۶۵۴	MCI
		۱	۰/۹۳۵۹۴۹	۰/۰۱۲۳۵۹	LIQ

	۱	۰/۹۹۱۹۴۳	۰/۹۱۸۶۰۱	۰/۰۰۸۵۴	CPI
۱	۰/۰۳۱۱۸۴	-۰/۰۱۹۷۸	-۰/۱۲۰۳	-۰/۰۴۸۸۸	OIL

در جدول (۳) همبستگی بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود بین تمامی متغیرها به استثنای حجم نقدینگی (LIQ) و سیاست پولی (MCI) همبستگی پایینی وجود دارد.

مانایی متغیرها

در داده های سری زمانی و داده های پنل دیتا که ترکیبی از داده های سری زمانی و مقطعی است، برای اجتناب از مسأله رگرسیون کاذب لازم است، مسأله مانایی و هم انباشتگی متغیرهای پژوهش بررسی شود. در مدل های پنل دیتا چندین روش برای بررسی مانایی متغیرها به کار می رود که از مهمترین آنها، آزمون لوین، لین و چو (۲۰۰۲) است. لوین، لین و چو (LLC) نشان دادند که در داده های پنلی استفاده از آزمون ریشه واحد برای ترکیب داده ها، دارای قدرت بیشتری نسبت به استفاده از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به صورت جداگانه است، این آزمون ترکیبی از آزمون ADF با روند زمانی است که در صورت وجود ناهمگنی مقاطع و ناهمسانی واریانس جملات خطا، دارای قدرت بالایی است. در جدول (۴) مانایی متغیرها به روش LLC ارائه گردیده است که حاکی از عدم مانایی برخی از متغیرها در سطح و مانایی برخی دیگر با تفاضل مرتبه اول است.

جدول (۴): بررسی مانایی متغیرها بر اساس روش لوین، لین و چو

متغیرها	آماره آزمون	مانا در سطح/تفاضل مرتبه اول/تفاضل مرتبه دوم
IS	۶۲/۹۳۹۱***	سطح
MCI	-۷۷/۰۶۲۲***	مرتبه اول
LIQ	-۷۷/۷۲۷۳***	مرتبه دوم
CPI	-۵۱/۵۶۲۹***	مرتبه اول
OIL	-۳/۵۹۱۹۰***	سطح

*** معنی دار در سطح ۱ درصد/ ** معنی دار در سطح ۵ درصد/ * معنی دار در سطح ۱۰ درصد

هم انباشتگی متغیرهای مدل پژوهش

آزمون هم انباشتگی برای بررسی روابط بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد استفاده قرار می گیرد. در مدل های پنل دیتا از روش هایی همانند؛ کائو و پدرونی جهت وجود یا عدم وجود هم انباشتگی بین متغیرها استفاده می شود. در این پژوهش از روش پدرونی (۲۰۰۴) برای بررسی هم انباشتگی متغیرهای مدل استفاده

می‌گردد. این روش امکان وجود ناهمگنی در عرض از مبدأ و شیب معادله هم‌انباشتگی را فراهم می‌نماید. آزمون هم‌انباشتگی پدرونی از جملات اخلاص تخمینی رگرسیون بلندمدت استفاده می‌کند و معادله عمومی آن به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Y_{it} = \alpha_i + \theta_i t + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_{mi} X_{mit} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن i به نماینده‌ی مقاطع و t دوره زمانی و m تعداد متغیرهای توضیحی اشاره دارد. متغیرهای α_i و θ_i امکان بررسی اثرات ثابت خاص مقطع و همچنین روندهای معین را فراهم می‌سازند. ε_{it} پسماندهای تخمینی از روابط بلندمدت است (Pedroni, 2004).

جدول (۵): آزمون هم‌انباشتگی پدرونی

Within-dimension (panel)					Between-dimension (group)		
آماره‌ها	Panel v-Stat	Panel ρ -Stat	Panel PP-Stat	Panel ADF-Stat	Panel ρ -Stat	Panel PP-Stat	Panel ADF-Stat
Statistic	۱۶/۳۲۰۰۱***	*** /۰۶۵۰ -۱۰۱	*** /۸۴۴۳۳ -۷۱	*** /۲۶۶۳۳ -۴۰	*** ۷۱۵۷۶ -۷۵/	*** -۵۹/۲۴۵۲۹ -۷۵/	*** /۹۱۶۱۶ -۳۷

*** معنی‌دار در سطح ۱ درصد/ ** معنی‌دار در سطح ۵ درصد/ * معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد

در جدول (۵) نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی بین متغیرهای مورد آزمون مدل، ارائه شده‌است. با توجه به سطح معنی‌داری، فرض هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل در همه سطوح اثبات گردید، یعنی رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. در آزمون با مدل Panel-ARDL لازم است با استفاده از آزمون هاسمن تعیین نمود که روش مناسب برای تخمین، روش MG یا PMG است. با توجه به آزمون صورت گرفته، آماره احتمال آزمون هاسمن بالاتر از ۰/۰۵ بود و با توجه به این آماره، روش مناسب‌تری برای برآورد مدل مورد آزمون است.

نتایج برآورد مدل در بلندمدت و کوتاه‌مدت

نتایج برآورد تخمین مدل در بلندمدت در جدول (۶) و در کوتاه‌مدت در جدول (۷) ارائه گردیده‌است.

جدول (۶): نتایج برآورد بلندمدت

متغیرها	ضریب	خطای استاندارد	آماره t
MCI	۰/۰۲۳۰۲۲	۰/۰۰۹۱۷۸	۲/۵۰۸۲۳۴***
LIQ	-۰۰۶E۷/۶۵	-۰۰۶E۱/۶۵	۴/۶۳۵۳۲۲***

CPI	-۰/۰۰۲۵۴۵	۰/۰۰۰۴۷۵	-۵/۳۵۸۷۵۹***
OIL	۰/۰۰۰۶۶۰	۰/۰۰۰۱۳۱	۵/۰۵۵۸۴۲***

*** معنی دار در سطح ۱ درصد/ ** معنی دار در سطح ۵ درصد/ * معنی دار در سطح ۱۰ درصد

نتایج روابط بلندمدت در جدول (۶) مشهود است. در مدل فوق بین سیاست پولی (MCI) و بازده صنایع بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد و این رابطه با ضریب حدود ۲/۳٪ در تمام سطوح معنی دار است. بر اساس این مدل حجم نقدینگی (LIQ) و قیمت نفت (OIL) نیز رابطه مثبت و معنی داری را با بازده صنایع دارد و در تمامی سطوح این معنی داری تایید می گردد. شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) به عنوان معیاری از تورم بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران تاثیر منفی و معنی داری در همه ی سطوح نشان می دهد، این تاثیر منفی تورم بر بازدهی سهام با تحقیقات شارپ (۲۰۰۰) مبنی بر ارتباط منفی بین رشد سود بلندمدت و تورم، جونز و ویلسون، (۲۰۰۶) کاهش بازده سهام به واسطه تورم، سینگ و بالاسوبرامیان (۲۰۲۰) و عثمانی و همکاران (۱۴۰۲) افزایش تورم منجر به کاهش بازده واقعی سرمایه گذاران، هم راستا است. از طرفی در تمامی سطوح معنی داری ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ در دوره زمانی بلندمدت ارتباط مثبت بین سیاست پولی و نرخ بازده صنایع بورس اوراق بهادار تهران تایید می شود. این نتیجه گیری در واقع هم جهت با فرضیه اصلی پژوهش یعنی؛ سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران دارای تاثیر مثبت و معنی داری است که هم راستا با تحقیقات چود و چود (۲۰۱۳)، سهیو، هاروی و آمیدو (۲۰۱۷)، لاوال ادیوان ایسول و همکاران (۲۰۱۸)، بابانگیدا و خان (۲۰۲۱) می باشد.

جدول (۷): نتایج برآورد کوتاه مدت

متغیرها	ضریب	خطای استاندارد	آماره t
ECM(-)	-۰/۷۴۰۰۲۷	۰/۰۲۷۷۴۵	-۲۶/۶۷۲۸۲***
ΔIS _۱	-۰/۰۵۰۳۶۶	۰/۰۱۸۰۰۶	-۲/۷۹۷۲۰۲***
ΔIS _۲	-۰/۰۴۱۵۹۱	۰/۰۱۵۲۸۳	-۲/۷۲۱۴۳۳***
ΔMCI	-۰/۰۰۹۲۴۴	۰/۰۲۵۰۷۵	-۰/۳۶۵۶۵۱
ΔMCI _۱	۰/۰۷۳۰۷۶	۰/۰۸۲۶۰۴	۰/۸۸۴۶۵۶
ΔMCI _۲	۰/۱۲۳۹۵۲	۰/۰۵۹۵۳۰	۲/۰۸۲۱۹۲**
ΔMCI _۳	۰/۰۶۸۱۱۴	۰/۰۳۳۸۶۶	۲/۰۱۱۲۷۰**
ΔLIQ	-۰۵E۸/۶۲	-۰۵E۳/۰۴	۲/۸۳۹۲۶۹***
ΔLIQ _۱	-۰۵E۵/۸۲	-۰۵E۲/۸۱	۲/۰۷۳۵۹۹**

$\Delta(-LIQ)^2$	-۰.۸E-۸/۷۱	-۰.۵E۱/۵۹	-۰/۰.۰۵۴۸۱
$\Delta(-LIQ)^3$	-۰.۵E-۲/۵۱	-۰.۵E۳/۱۴	-۰/۷۹۸۰۰۸
ΔCPI	-۰/۰.۰۲۷۲۸	۰/۰.۰۶۳۵۲	-۰/۴۲۹۴۷۷
$\Delta(-CPI)^1$	-۰/۰.۱۰۶۸۹	۰/۰.۰۳۵۶۱	-۳/۰.۰۱۵۲۸***
$\Delta(-CPI)^2$	-۰/۰.۱۲۰۷۵	۰/۰.۰۵۳۵۷	-۲/۲۵۳۸۳**
$\Delta(-CPI)^3$	-۰/۰.۲۷۳۰۸	۰/۰.۱۰۳۲۵	-۲/۶۴۴۸۵۸***
ΔOIL	-۰/۰.۰۵۹۴۹	۰/۰.۰۳۰۶۶	-۱/۹۴۰۳۷۹**
$\Delta(-OIL)^1$	-۰/۰.۰۲۹۹۳	۰/۰.۰۲۲۴۸	-۱/۳۳۱۵۲۸
$\Delta(-OIL)^2$	-۰/۰.۰۳۰۲۵	۰/۰.۰۲۹۵۴	-۱/۰.۲۴۰۹۷
$\Delta(-OIL)^3$	-۰/۰.۰۲۷۱۸	۰/۰.۰۱۱۴۶	-۲/۳۷۱۲۱۹**
Intercept	۰/۰.۰۶۱۱۲	۰/۰.۰۵۸۰۸	۱/۰.۵۲۳۶۰

*** معنی‌دار در سطح ۱ درصد/ ** معنی‌دار در سطح ۵ درصد/ * معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد

در جدول (۷) ارتباط بین سیاست پولی و سایر متغیرهای کنترلی با بازده صنایع بورس اوراق بهادار تهران در کوتاه‌مدت ارائه شده‌است. وقفه‌ها در این مدل‌ها براساس معیار اطلاعات آکائیک و به طور خودکار انتخاب شده‌اند. در آزمون کوتاه‌مدت تمرکز اصلی بر ضریب تصحیح خطای مدل^۱ (ECM) است که سرعت تعدیل روابط متغیرها بین کوتاه‌مدت و بلندمدت را نشان می‌دهد. ضریب تصحیح خطا در مدل تخمینی $-۰/۷۴۰۰۲۷$ است و منفی بودن آن به این معناست که در هر دوره حدود ۷۴ صدم عدم تعادل بین رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرهای توضیحی و وابسته کاهش یافته و رابطه بین متغیرها به بلندمدت نیل می‌کند. در وقفه دوم و سوم رابطه مثبت و معنی‌داری در تمامی سطوح بین سیاست پولی و بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران تایید می‌گردد. لذا فرضیه دوم یعنی تفاوت اثرات در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت تایید می‌شود به طوری که در سطح و وقفه اول معنی‌داری تایید نمی‌گردد.

نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

بر اساس ثنوری‌های اقتصادی، بازده صنایع بورسی به عوامل مختلفی بستگی دارد که یکی از مهمترین این عوامل سیاست پولی اعمال‌شده توسط بانک مرکزی است. بانک مرکزی در ایران به عنوان یک نهاد

^۱Error Correction Model

اثرگذار بر بازارهای مالی با اعمال سیاست‌های پولی مختلف منجر به تغییر بازدهی در این بازارها می‌شود. تغییر حجم اعتبارات، نرخ بهره، نرخ ارز و ... که همگی ابزارهای کنترلی و نظارتی بانک مرکزی است به شدت بازار سهام را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بازدهی و ریسک شرکت‌ها، اجرای پروژه‌ها، طرح‌های توسعه و ... همگی تحت تاثیر سیاست‌های پولی است که با اعمال انقباضی یا انبساطی این سیاست، بازدهی پرتفوی سرمایه‌گذاران نیز تغییر می‌کند. در ایران که نظام اقتصادی بانک‌محور بوده تصمیم‌های مالی دولت و سیاست‌های پولی بانک مرکزی اهمیت بالایی دارد و بر همه ابعاد اقتصاد به خصوص بازار سهام مؤثر است. بازار سهام دارای صناعی است که باید اثرات سیاست پولی به عنوان یک متغیر اثرگذار بر بازده صنایع فعال در این بازار ارزیابی شود. لذا در این مطالعه به صورت ماهانه در بازه‌ی زمانی فروردین‌ماه ۱۳۸۹ الی اسفندماه ۱۴۰۲ در ۳۵ صنعت فعال بورسی به صورت استفاده پنل دیتا و با بهره‌گیری از مدل PMG تاثیرات سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران مورد ارزیابی قرار گرفت. این روش رویکرد قدرتمندی است که قادر به کشف روابط پویای بین متغیرهاست و می‌تواند روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرها را نشان دهد. این پژوهش از این حیث اولین پژوهشی است که این موضوع را در ایران انجام می‌دهد. نتایج به دست آمده در بلندمدت حاکی از وجود رابطه مثبت بین سیاست پولی و بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران است. در دوره کوتاه‌مدت در وقفه‌های دوم و سوم نیز این رابطه تایید می‌شود اما در سطح و وقفه اول رابطه بین سیاست پولی و بازدهی صنایع بورسی تایید نمی‌گردد. لذا سیاست پولی بر بازدهی صنایع بورس اوراق بهادار تهران در بلندمدت و کوتاه‌مدت اثرگذار است. به طور دقیق سیاست پولی انقباضی (انقباضی) باعث افزایش (کاهش) بازدهی صنایع در بلندمدت شده و در کوتاه‌مدت نیز همین تاثیر را اما با وقفه بر بازدهی صنایع دارد. اینکه سیاست پولی همواره اثرات خود را با وقفه بر بازارها می‌گذارد مورد بحث صاحب‌نظران بوده‌است. به طور مثال دسترسی بیشتر به حجم اعتبارات (سیاست انبساطی) باعث افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و تامین مالی آسان‌تر شرکت‌های زیرمجموعه صنایع بورس اوراق بهادار تهران شده که شرایط رشد و افزایش بازدهی این صنایع در بلندمدت فراهم می‌گردد. در دوره‌ی زمانی کوتاه‌مدت با ۲ وقفه اثرات فوق‌صادق است. مطالعات انجام شده در ایران و با بهره‌گیری از ابزارهای مختلف سیاست پولی مانند نرخ ارز و نرخ بهره و ... سعی در تبیین این مفهوم که سیاست‌های پولی انقباضی (انقباضی) بازدهی شاخص بورس را افزایش (کاهش) می‌دهد، داشته‌است (Jahangiri & Hosseini Ebrahim Abad, 2017; Hosseini & Dadras Moghaddam, 2022). براساس یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود، تصمیم‌گیری‌های بانک مرکزی با بازار سرمایه هماهنگ گردد و به علت حیاتی-

بودن اعمال انواع سیاست پولی همواره نتایج آن مورد ارزیابی قرارگیرد، چرا که سهامداران بورسی با بی-اعتمادی به سیاست‌ها از این بازار خروج کرده و منجر به برون‌رفت سرمایه، کاهش کارآیی، ضعف در تولید و به طور کلی از بین رفتن منابع مالی موجود در اقتصاد برای دستیابی به رشد و توسعه می‌گردد. سهامداران به علت نااطمینانی از اعمال سیاست پولی باید در صناعی ورود کنند که کمتر در ارتباط با سیاست پولی و ابزارهای آن است یا به عنوان مثال اگر سرمایه‌گذاران از اجرای سیاست پولی انبساطی اطمینان دارند باید بیشتر در صنایع صادرات‌محور که در ارتباط مستقیم با نرخ ارز به عنوان یکی از ابزارهای سیاست پولی است سرمایه‌گذاری کرده و بازدهی متناسب را کسب کنند. تصمیمات سرمایه‌گذاران باید مبتنی بر افق سرمایه‌گذاری خویش باشد چرا که اثرات سیاست پولی در دوره بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت مؤثرتر بوده و بازدهی را دچار تغییرات می‌کند. در این پژوهش دستیابی به داده‌ها با تأخیر میسر بوده و به‌روزر کردن آن‌ها بر محدودیت کار می‌افزاید، علاوه بر این برخی داده‌ها که احتمالاً نتایج بهتری را نشان می‌دهد در دسترس نیست. توصیه می‌گردد، برای تحقیقات آتی از ابزارهای دیگر سیاست پولی به طور مقایسه‌ای یا شاخص‌های دیگر آن بهره‌گیرند و با تفکیک صنایع به دسته‌بندی‌های مختلف یا شرکت‌های بورسی این اثرات مبتنی بر مدل‌های دیگر ارزیابی شود.

منابع:

- Abbassian, E.; Nazari, M., & Farzanegan, E. (2012). The effect of monetary policy on stock price bubbles in Tehran Stock Exchange, *Stock Exchange Studies*, 5(18), 0–0. (in Persian)
- Agnello, L.; Sousa, R. M. (2010). Fiscal policy and asset prices, *NIFE - Universidade do Minho Working Paper Series*, 25, 1–24.
- Altintas, H., & Yacouba, K. (2018). Asymmetric responses of stock prices to money supply and oil prices shocks in Turkey: New evidence from a nonlinear ARDL approach, *Journal Title Missing*, 8, 45–53.
- Amanda, S. T.; Akhyar, C., & Ilham, R. N. (2023). The effect of inflation, exchange rate, and interest rate on stock price in the transportation sub-sector (2018–2020), *Journal of Accounting Research, Utility Finance and Digital Assets*, 1(4), 342–352.

Babangida, J. S. (2021). Effect of monetary policy on the Nigerian stock market: A smooth transition autoregressive approach, *CBN Journal of Applied Statistics*, 12(1), 1–21.

Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2016). Do exchange rate changes have symmetric or asymmetric effects on stock prices?, *Global Finance Journal*, 2, 50–66. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2016.06.005>

Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market, *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129–151.

Bernanke, B. S., & Kuttner, N. K. (2005). What explains the stock market's reaction to Federal Reserve policy?, *The Journal of Finance*, 60(3), 1221–1257.

Boivin, J.; Kiley, M. T., & Mishkin, F. S. (2010). How has the monetary transmission mechanism evolved over time?. In B. M. Friedman & M. Woodford (Eds.), *Handbook of Monetary Economics* (pp. 369–422). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53238-1.00008-9>

Branson, W. H. (1985). The dynamic interaction of exchange rates and trade flows, *Journal Title Missing*.

Chatziantoniou, I.; Duffy, D., & Filis, G. (2013). Stock market response to monetary and fiscal policy shocks: Multi-country evidence, *Economic Modelling*, 30, 754–769.

Chiang, T. C. (2023). Real stock market returns and inflation: Evidence from uncertainty hypotheses, *Finance Research Letters*, 53, 103606.

Christiano, L. J., & Eichenbaum, M. (1995). Liquidity effects, monetary policy, and the business cycle, *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(4), 1113–1136.

Chude, N. P., & Chude, D. I. (2013). Effect of money supply on the stock market returns in Nigeria, *Journal of Business and Organizational Development*, 5, 135–150.

Davoudi, P.; Sezavar, M. R., & Eslamian, M. (2022). Introducing and estimating a monetary condition index for Iran using Johansen–Juselius vector error correction method, *Islamic Economics and Banking*, 11(38), 7–31. (in Persian)

Dornbusch, R. (1980). Exchange rates and the current account, *American Economic Review*, 70, 960–971.

Dornbusch, R. (1988). Real exchange rates and macroeconomics: A selective survey, *Journal Title Missing*.

Dornbusch, R., & Fischer, S. (1980). Exchange rates and the current account, *The American Economic Review*, 70, 960–971. <https://www.jstor.org/stable/1805775>

Elliott, R. J.; Siu, T. K., & Fung, E. S. (2014). A double HMM approach to Altman Z-scores and credit ratings, *Expert Systems with Applications*, 41(4), 1553–1560. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.08.052>

Erer, D., & Gacener-Atis, A. (2018). The impact of monetary policy on stock returns during bull and bear markets: The evidence from Turkey, *Ege Akademik Bakis (Ege Academic Review)*, 18, 699–710. <https://doi.org/10.21121/eab.2018443010>

Fadaeinejad, M. E., & Farahani, R. (2017). The effects of macroeconomic variables on Tehran Stock Exchange index, *Financial Economics (Economic and Development)*, 11(39), 1–26. (in Persian)

Fernández-Rodríguez, F., & Sosvilla-Rivero, S. (2020). Volatility transmission between stock and foreign exchange markets: A connectedness analysis, *Applied Economics*, 52(19), 2096–2108.

Fischer, S., & Merton, R. C. (1984). Macroeconomics and finance: The role of the stock market. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 21, 57–108.

Flannery, M. J., & James, C. M. (1984). The effect of interest rate changes on the common stock returns of financial institutions, *The Journal of Finance*, 39(4), 1141–1153. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03898.x>

Frankel, J. (1983). Monetary and portfolio-balance models of exchange rate determination. In *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates* (pp. 84–102). MIT Press.

Gordon, M. J. (1962). The investment, financing, and valuation of the corporation, *Journal Title Missing*.

Gürkaynak, R.; Karasoy-Can, H. G., & Lee, S. S. (2022). Stock market's assessment of monetary policy transmission: The cash flow effect, *The Journal of Finance*, 77(4), 2375–2421.

Hamburger, M. J., & Kochin, L. A. (1972). Money and stock prices: The channels of influences, *The Journal of Finance*, 27(2), 231–249. <https://doi.org/10.2307/2978472>

Hanousek, J., & Filer, R. K. (2000). The relationship between economic factors and equity markets in Central Europe, *The Economics of Transition*, 8(3), 623–638. <https://doi.org/10.1111/1468-0351.00058>

Hosseini, S. M., & Dadras Moghaddam, A. (2022). Modeling the effects of monetary and fiscal shocks on stock returns and industries in Iran, *Iranian Economic Issues Review*, 9(1), 123–159. (in Persian)

Husain, F.; Mahmood, T., & Azid, T. (1999). Monetary expansion and stock returns in Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 38(4II), 769–776. <https://doi.org/10.30541/v38i4IIpp.769-776>

Iddrisu, A. A., & Alagidede, I. P. (2020). Revisiting interest rate and lending channels of monetary policy transmission in the light of theoretical prescriptions, *Central Bank Review*, 20(4), 183–192. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2020.09.002>

Ioannidis, C., & Kontonikas, A. (2008). The impact of monetary policy on stock prices, *Journal of Policy Modeling*, 30(1), 33–53.

Jaffe, J. E., & Mandelker, G. (1979). Inflation and the holding period returns on bonds, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14(5), 959. <https://doi.org/10.2307/2330300>

Jahangiri, K., & Hosseini Ebrahim Abad, S. A. (2017). Investigating the effects of monetary policy, exchange rate, and gold price on Iran's stock market using MS-VAR-EGARCH model, *Financial Research*, 19(3), 389–414. (in Persian)

Jalili, Z.; Asari Arani, A.; Yavari, K., & Heydari, H. (2016). Evaluating the monetary policy transmission mechanism to the stock market in Iran using structural vector autoregression (SVAR), *Economic Quarterly of Growth and Sustainable Development*, 17(4), 195–173. (in Persian)

Jones, C. P., & Wilson, J. W. (2006). The impact of inflation measures on the real returns and risks of the US stocks, *Financial Reviews*, 41, 77–94.

Kamijani, A.; Rahmani, T.; Seyfi, T., & Mehrara, M. (2016). Investigating the effect of asset price responses in monetary policy on macroeconomic stabilization using quantile approach (cross-country study), *Economic Strategy Journal*, 5(17), 1–24. (in Persian)

Karimzadeh, M., & Soltani, A. (2010). Estimating the long-run relationship between the financial intermediation industry's stock price index and monetary macro variables using ARDL method, *Financial Accounting*, 2(6), 1–18. (in Persian)

Khorsandi, M.; Esmailouiyan, K., & Zolnur, S. H. (2012). A proper monetary condition index for Iran's economy, *Researches on Economic Growth and Development*, 12(1), 31–57. (in Persian)

Kumar, N. P., & Padhi, P. (2012). The impact of macroeconomic fundamentals on stock prices revisited: An evidence from Indian data, *Eurasian Journal of Business and Economics*, 5, 25–44. <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/73>

Kwon, C. S., & Shin, T. S. (1999). Cointegration and causality between macroeconomic variables and stock market returns, *Global Finance Journal*, 10(1), 71–81. [https://doi.org/10.1016/S1044-0283\(99\)00006-X](https://doi.org/10.1016/S1044-0283(99)00006-X)

Lakdawala, A., & Moreland, T. (2024). Firm-level uncertainty and the transmission of monetary policy, *Review of Economics and Statistics*, 1–28.

Lawal, A. I.; Somoye, R. O.; Babajide, A. A., & Nwanji, T. I. (2018). The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria, *Future Business Journal*, 4(1), 16–33.

Lindsey, D. E., & Wallich, H. C. (2018). Monetary policy. In *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan. Retrieved August 15, 2023.

Long, S.; Zhang, M.; Li, K., & Wu, S. (2021). Do the RMB exchange rate and global commodity prices have asymmetric or symmetric effects on China's stock prices?, *Financial Innovation*, 7(1), Article 26. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00262-0>

Lyu, X., & Hu, H. (2024). The dynamic impact of monetary policy on stock market liquidity, *Economic Analysis and Policy*, 81, 388–405.

Manzarpour-Tamam, H.; Abbaszadeh, M. R.; Hesarzadeh, R., & Lak Sadati, S. S. (2022). The impact of some macroeconomic variables on performance indicators of selected listed industries in the Tehran Stock Exchange during sanction periods (before and after JCPOA), *Monetary and Financial Economics*, 29, 33–60. <https://doi.org/10.22067/mfe.2023.79490.1246> (in Persian)

Masoudi Alavi, S. H.; Nadiri, M., & Saranj, A. R. (2021). The dynamic impact of oil price on investor sentiment in Tehran Stock Exchange: An industry-level analysis, *Iranian Journal of Finance*, 5(3), 38–57.

Mehdiloo, A., & Asgharpoor, H. (2020). The role of exchange rate channel in nonlinear transmission mechanism of monetary policy in Iran: A MS-VAR approach, *Quantitative Economics (Economic Review)*, 17(1), 121–153. (in Persian)

North-Holland, J. (1962). The investment, financing, and valuation of the corporation, *Journal Title Missing*.

Nwakoby, C. I., & Alajekwe, B. U. (2016). Effect of monetary policy on Nigerian stock market performance, *International Journal of Scientific Research & Management Studies*, 4, 4530–4442.

Ologunde, A. O.; Elumilade, D. O., & Asaolu, T. O. (2006). Stock market capitalization and interest rate in Nigeria: A time series analysis, *International Research Journal of Finance and Economics*, 4, 154–166.

Osisanwo, B. G., & Atanda, A. A. (2012). Determinants of stock market returns in Nigeria: A time series analysis, *African Journal of Scientific Research*, 9, 3–23.

Osmani, F.; Cheshmi, A.; Saleh-Nia, N., & Ahmadi Shadmehri, M. T. (2023). The reaction of Iranian industry stock returns to inflation and interest rates using panel-ARDL approach, *Planning and Budgeting Quarterly*, 28(1), 53–75. (in Persian)

Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis, *Econometric Theory*, 20(3), 597–625.

Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels, *Journal of Econometrics*, 68(1), 79–113.

Pesaran, M. H.; Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels, *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621–634.

Raei, R.; Iravani, M. J., & Ahmadi, T. (2018). Monetary shocks and transmission channels of monetary policy in Iran: Emphasizing exchange rate, housing prices, and credit, *Economic Growth and Development Studies*, 8(31), 29–44. (in Persian)

Rahimian, F.; Sharifi Renani, H., & Ghobadi, S. (2021). The role of financial market stability in monetary policy transmission in Iran: A multivariate GARCH approach, *Asset Management and Financing Journal*, 9(3), 37–64. <https://doi.org/10.22108/amf.2021.126331.1618> (in Persian)

Rezaei, G.; Shahrestani, H.; Hejabr-Kiani, K., & Mehrara, M. (2019). The effect of monetary policy on stock market returns and volatility: Comparison of monetary policy instruments in Iran, *Economic Modeling Research*, 9(36), 75–125. (in Persian)

Rigobon, R., & Sack, B. (2003). Measuring the reaction of monetary policy to the stock market, *The Quarterly Journal of Economics*, 118(2), 639–669.

Salehi, S.; Yazdanian, N.; Hemmati, H., & Mirarab Baygi, S. A. (2022). Stock price comovements based on monetary policy uncertainty, *Financial Studies*, 14(55), 15–32. (in Persian)

Sharpe, S. A. (2002). Reexamining stock valuation and inflation: The implications of analysts' earnings forecasts, *The Review of Economics and Statistics*, 84(4), 632–648.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.

Singh, G., & Balasubramanian, G. (2020). Short-term market reaction to inflation announcement: Evidence from the Indian stock market, *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 13(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/17520843.2020.1828965>

Singh, G.; Padmakumari, L., & McMillan, D. (2020). Stock market reaction to inflation announcement in the Indian stock market: A sectoral analysis, *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1723827. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1723827>

Suhaibu, I.; Harvey, S. K., & Amidu, M. (2017). The impact of monetary policy on stock market performance: Evidence from twelve African countries, *Research in International Business and Finance*, 42(C), 1372–1382.

Sweeney, R. J., & Warga, A. D. (1986). The pricing of interest-rate risk: Evidence from the stock market, *The Journal of Finance*, 41(2), 393–410. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb05044.x>

Taghizadeh, H.; Zamanian, G., & Herati, J. (2016). Calculating monetary and financial condition indexes using principal component analysis for the Iranian economy, *Applied Economic Studies of Iran*, 5(19), 29–57. (in Persian)

Tiryaki, A.; Ceylan, R., & Erdoğan, L. (2019). Asymmetric effects of industrial production, money supply and exchange rate changes on stock returns in Turkey, *Applied Economics*, 51(20), 2143–2154.

Tomar, K. S., & Kesharwani, S. (2022). Asymmetric effect of monetary policy on Indian stock market sectors: Do monetary policy stimulus transpire the same effect on all sectors?, *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 1999058.

Umezurike, C. M., & Ananwude, A. (2019). Impact of monetary policy on value of stock traded: Short run and long run evidence from Nigerian Stock Exchange (1987–2017), *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 5, 1–9.

Warner, E. J., & Georges, C. (2001). The credit channel of monetary policy transmission: Evidence from stock returns, *Economic Inquiry*, 39(1), 74–85.

Wen, F.; Shui, A.; Cheng, Y., & Gong, X. (2022). Monetary policy uncertainty and stock returns in G7 and BRICS countries: A quantile-on-quantile approach, *International Review of Economics & Finance*, 78, 457–482.

Zamordian, G.; Shaban Zadeh, M., & Shariatzadeh, I. (2015). The impact of monetary and fiscal policy uncertainty on the Iranian capital market, *Financial Engineering and Securities Management*, 6(25), 81–106. (in Persian)