

Evaluating the Role of Monetary Policy Shocks on Asset Price Bubbles and Index in Iran

Seyyed Mohammad Reza Hosseini Jahromi¹ | Seyyed Aziz Arman² | Amir Hossein Montazerhojjat³

1. Ph.D. Candidate, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, , Shahid Chamran University of Ahvaz, Khuzestan. Iran. E-mail: m-hosseinijahromi@stu.scu.ac.ir
2. Corresponding Author, professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, khuzestan, Iran. E-mail: saarman@scu.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, , Shahid Chamran University of Ahvaz, Khuzestan, Iran. E-mail: a.hojat@scu.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 26 October 2024

Revised in revised form: 26
January 2025

Accepted: 9 February 2025

Published online: 20 March
2025

JEL: E52·G12·E44·E59

Keywords:

Monetary policy

Asset bubbles

Interest rate

Monetary base

Legal reserve rate

Increasing asset prices above their fundamental values leads to the creation of asset price bubbles. Asset price bubbles pose a threat to financial stability and macroeconomic stability. However, there is no consensus on how policymakers should deal with bubbles, and the role of monetary policy remains disputed. Therefore, this study examines the impact of monetary policies on asset price bubbles in Iran using data from the first quarter of 2001 to the fourth quarter of 2022 and the TVP-VAR method.

To this end, the asset price index (stock market, housing, gold, and exchange rate) will first be constructed using principal component analysis. Then, the asset price bubble index will be calculated using the BSADF method, showing that the asset price index exhibited bubble behavior in two periods in 2018 and 2020. The monetary base, interest rate, and legal reserve rate are considered as monetary policy indicators. The results show that monetary policies have had varying effects on the asset market bubbles over time. Additionally, the results indicate that the monetary policy shock due to the reduction in the interest rate and the increase in the monetary base has led to an increase in asset price bubbles, while the bubble component of asset prices has not been affected by the shock due to the reduction in the legal reserve rate.

Cite this article: Hosseini Jahromi, M., Arman, A., & Montazerhojjat, A. (2025). Evaluating the Role of Monetary Policy Shocks on Asset Price Bubbles and Index in Iran. *Stable Economy Journal*, 6 (1), 145-174.

DOI: 10.22111/sedj.2025.50119.1520



© The Author(s).

DOI: 10.22111/sedj.2025.50119.1520

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Identifying the effect of monetary policy on asset price bubbles, especially in Iran, where assets (housing, stocks, gold, and exchange rate) face bubbles due to various currency shocks and general price level increases, is of great importance. Additionally, the effect of each monetary policy tool on asset price bubbles can be different. Therefore, examining the effect of each monetary policy tool on asset bubbles and comparing them can help monetary policymakers adopt more efficient monetary policies to deal with asset price bubbles. This study examines the impact of monetary policies on asset price bubbles in Iran using data from the first quarter of 2001 to the fourth quarter of 2022 and the TVP-VAR method.

Method

Most empirical studies conducted in Iran have used monetary aggregates (such as liquidity) as an indicator of monetary policy. Given that in the short term, the volume of money and liquidity does not reflect the state of monetary policy, because they consist of two components: the monetary base and the money multiplier, and the central bank has little control over the money multiplier (Rezaei et al., 2019). Therefore, this study uses three variables: interest rate, monetary base, and legal reserve rate as monetary policy tools. Additionally, this study constructs a composite index of asset bubbles in currency, gold, housing, and stocks. In the present study, in addition to using monetary policy tools and the composite index of asset bubbles, which have not been used in other studies, the effect of monetary policy on asset bubbles is examined using the Time-Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) approach. This approach uses dynamic nonlinear models to examine different time periods, thereby evaluating the changing effects of monetary policy on asset price bubbles, which may vary over time according to economic conditions and realities.

Results :

First, the asset price index (stock market, housing, gold, and exchange rate) was constructed using principal component analysis. Then, the asset price bubble index calculated using the BSADF method showed that the asset price index exhibited bubble behavior in two periods in 2018 and 2020.

The response of the asset price index to the expansionary monetary policy shock due to the money supply was positive throughout the entire period. Although the impact of expansionary monetary policy (increasing the money supply) was low in the 2000s, the intensity of this effect increased over time from the mid-2010s. The highest impact of increasing the money supply was observed in 2018 and 2020. Additionally, the results indicate that the size of the bubble was reinforced by the shock of increasing the monetary base.

The effect of the shock due to the reduction in the interest rate was positive on the asset price index in all years. However, in the second half of the 2010s, this effect was larger compared to other years. The results also showed that the monetary policy shock due to the reduction in the interest rate led to an increase in the bubble component of asset prices in 2018 to 2020.

The effect of the shock due to the legal reserve rate was positive in all years, and in 2020 to 2022, this effect was larger compared to other years. The response of the asset price bubble to the expansionary monetary policy shock due to the reduction in the legal reserve rate was positive throughout the entire period. However, the monetary policy shock due to the reduction in the legal reserve rate cannot be the reason for the creation of asset price bubbles in 2018 and 2020.

Conclusion:

Given that expansionary monetary policy shocks (increasing the monetary base and increasing interest rates) lead to an increase in the size of asset price bubbles in Iran, it is recommended that monetary policymakers use other policies to influence economic activities when the economy is experiencing instability and there is a possibility of asset price bubbles. Additionally, it is necessary to consider the stability of financial markets when targeting inflation control and economic growth using monetary policies.

ارزیابی نقش شوک‌های سیاست پولی بر حباب و قیمت دارایی‌ها در ایران

سید محمد رضا حسینی جهرمی^۱ | سید عزیز آرمن^۲ | امیر حسین منتظر حجت^۳

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، خوزستان، ایران رایانامه: m-

hosseinijahromi@stu.scu.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، خوزستان، ایران. رایانامه: saarman@scu.ac.ir

۳. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، خوزستان، ایران. رایانامه: a.hojat@scu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	افزایش قیمت دارایی‌ها به بالاتر از ارزش‌های بنیادی خود موجب ایجاد حباب قیمت دارایی می‌شود. حباب قیمت دارایی‌ها تهدیدی برای ثبات مالی و اقتصاد کلان است. با این حال، هیچ اتفاق نظری در مورد نحوه برخورد سیاستگذاران با حباب‌ها وجود ندارد و نقش سیاست پولی همچنان مورد مناقشه است. لذا این مطالعه به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر حباب قیمت دارایی‌ها در ایران با استفاده از داده‌های فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل چهارم ۱۴۰۱ و روش TVP-VAR پرداخته است. بدین منظور ابتدا شاخص قیمت دارایی‌ها (بورس، مسکن، طلا و ارز) با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اساسی ساخته خواهد شد. سپس شاخص حباب قیمت دارایی‌ها از روش BSADF محاسبه و نشان داده می‌شود که دو بازه در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ شاخص قیمت دارایی‌ها رفتار حبابی داشته است. شاخص‌های پایه پولی، نرخ بهره و نرخ ذخیره قانونی به عنوان شاخص‌های سیاست پولی در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر سیاست‌های پولی بر حباب بازار دارایی‌ها طی زمان متغیر بوده است. همچنین نتایج حاکی از آن است که شوک سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره و افزایش پایه پولی موجب افزایش حباب قیمت دارایی‌ها شده است در حالی که بخش حبابی قیمت دارایی‌ها تحت تأثیر شوک ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی قرار نگرفته است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۷	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۳/۱۰	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۳۰	
JEL : E52, G12 E44, E59	
واژه‌های کلیدی: سیاست پولی، حباب دارایی‌ها، نرخ بهره، پایه پولی، نرخ ذخیره قانونی.	

استناد: حسینی جهرمی، سیدمحمد رضا؛ آرمن، سیدعزیز؛ منتظر حجت، امیر حسین (۱۴۰۴). ارزیابی نقش شوک‌های سیاست پولی بر حباب و قیمت دارایی‌ها در ایران. *اقتصاد باثبات*، ۶ (۱)، ۱۴۵-۱۷۴.

DOI: 10.22111/sedj.2025.50119.1520



۱. مقدمه

حباب قیمت دارایی‌ها تهدیدی برای ثبات مالی و اقتصاد کلان است. با این حال، هیچ اتفاق نظری در مورد نحوه برخورد سیاستگذاران با حباب‌ها وجود ندارد و نقش سیاست پولی همچنان مورد مناقشه است. یک بحث بلندمدت در مورد اینکه آیا و چگونه سیاست پولی باید به حباب‌های بازار دارایی واکنش نشان دهد، وجود دارد. تصور عمومی این است که تشخیص حباب قیمت دارایی‌ها دشوار است و سیاست پولی، به‌ویژه نرخ بهره، ابزاری برای ایجاد حباب است که به نوبه خود احتمالاً منجر به خسارات جانبی ناخواسته می‌شود. با توجه به این موضوع، دیدگاه اجماع این است که بانک‌های مرکزی باید تنها بر تثبیت تورم و شکاف تولید تمرکز کنند (Bernanke & Gertler, 1999-2001). با این حال، بحران مالی جهانی (GFC) این طرز تفکر را به چالش کشیده و این عقیده را تقویت کرده است که مقامات پولی باید نرخ بهره را برای مقابله با حباب‌های قیمت دارایی افزایش دهند، حتی به قیمت انحراف موقت از اهداف خود که شامل تورم یا شکاف تولید است. زیرا هر گونه ضرر و زیان مرتبط با چنین انحرافی با اجتناب از پیامدهای ترکیب حباب در آینده از نظر توسعه پایدار جبران می‌شود (Roubini, 2006; Mishkin, 2007). بنابراین پاسخ به این سوال که آیا سیاست پولی می‌تواند به حباب‌های درک شده پاسخ دهد، اهمیت زیادی دارد.

پس از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، مراکز علمی و سیاست‌گذاری بیان کرده‌اند که در نهایت، سیاست پولی باید به انحرافات شتاب‌زده قیمت دارایی‌ها پاسخ دهد. این به عنوان یک سیاست پولی "حرکت در خلاف جهت باد"^۱ شناخته شد، که در آن سیاستگذار با افزایش نرخ بهره به تشکیل حباب دارایی پاسخ می‌دهد. با این حال، هنوز اتفاق نظری در این مورد وجود ندارد (Caraianni, & Călin, 2020).

گالی و گامبتی (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که برخلاف انتظار، انقباض پولی ممکن است به افزایش طولانی‌مدت قیمت سهام منجر شود. در مدل آنها، اگرچه مؤلفه بنیادی قیمت دارایی‌ها همانطور که انتظار می‌رفت واکنش نشان داد، اما یک جزء حباب عقلایی بر آن حاکم بود که پس از افزایش نرخ بهره افزایش یافت. بنابراین به طور کلی می‌توان گفت سیاست پولی انبساطی با نرخ‌های بهره پایین می‌تواند سرمایه‌گذاران را تشویق کند تا ریسک بیشتری را بپذیرند و روی دارایی‌هایی مانند سهام و املاک و مستغلات سفته‌بازی کنند. این موضوع می‌تواند قیمت دارایی‌ها را به بالاتر از ارزش‌های اساسی خود برساند و حباب ایجاد کند. هنگامی که نرخ بهره پایین است، سرمایه‌گذاران به دنبال بازده بالاتر هستند که می‌تواند تقاضا برای دارایی‌ها و قیمت آنها را افزایش دهد. نقدینگی فراوان

¹ Leaning Against the Wind

ناشی از سیاست پولی انبساطی، در دسترس بودن اعتبار و جوهری را که به سیستم مالی سرازیر می‌شود، افزایش می‌دهد. این پول اضافی می‌تواند قیمت دارایی‌ها را افزایش دهد. بانک‌های مرکزی گاهی اوقات نرخ‌های بهره را برای مدت طولانی پایین نگه می‌دارند تا بتوانند رشد را تحریک کنند. این می‌تواند سیگنال‌های بازار را مخدوش کند و منجر به رفتار افراطی در بازار شود. با این حال، بانک‌های مرکزی برای شناسایی حباب‌های دارایی در زمان واقعی مشکل دارند. ابزارهای اصلی مانند نرخ بهره و ذخایر قانونی، نه تنها بر بازارهای دارایی بلکه بر کل اقتصاد تأثیر می‌گذارند. برخی از اقتصاددانان استدلال می‌کنند که بانک‌های مرکزی باید سعی کنند قبل از اینکه حباب‌ها بیش از حد بزرگ شوند، با اتخاذ سیاست‌هایی به مقابله با این حباب‌ها بپردازد. هنگامی که حباب‌ها می‌ترکند، بانک‌های مرکزی ممکن است تلاش کنند تا از طریق سیاست‌های پولی محرک، مانند کاهش نرخ بهره، پیامدهای اقتصادی را کاهش دهند. اما این موضوع اغلب برای جلوگیری از آسیب اولیه حباب خیلی دیر انجام می‌شود. بنابراین به طور خلاصه، در حالی که سیاست پولی ابزاری ناقص برای هدف قرار دادن مستقیم حباب‌های دارایی است، سیاست‌های پولی بسیار نرم با نرخ‌های پایین برای دوره‌های طولانی می‌تواند ریسک‌پذیری و سفته‌بازی را تشویق کند که به شکل‌گیری حباب‌ها کمک می‌کند (Demirer, 2021).

سیاست‌های پولی در ایران نیز با استفاده از ابزارهای خاص خود برای اهداف مختلفی مانند کاهش تورم، رشد تولید، کنترل حباب بازار دارایی‌ها و ... اعمال می‌شود. اما سوالی که مطرح می‌شود این است که تا چه اندازه این سیاست‌های پولی بر حباب بازار دارایی در ایران مؤثر است؛ زیرا اتخاذ این سیاست‌ها هزینه‌های مختلفی مانند رکود یا تورم را به اقتصاد وارد می‌کند. گالی (۲۰۱۴) بیان می‌کند که تأثیر نوسانات سیاست پولی و مخصوصاً نرخ بهره بر حباب قیمت دارایی‌ها (سهام) مشخص نیست. مطالعات زیادی در ایران با هدف بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر حباب بازارهای مختلف دارایی انجام شده است. از جمله این مطالعات می‌توان به نادری و همکاران (۱۴۰۲)، محمدی و حسینی (۱۴۰۱)، اسدی و همکاران (۱۳۹۸)، زینی وند و همکاران (۱۳۹۷)، شریعت پناهی و روغنیان (۱۳۹۰)، یزدی (۱۳۹۶) و قلی‌زاده و کمیاب (۱۳۸۹) اشاره کرد. ویژگی مشترک این مطالعات استفاده از متغیرهایی مانند حجم نقدینگی، اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی و ... به عنوان ابزارهای سیاست پولی است. در حالیکه حجم نقدینگی کاملاً تحت کنترل بانک مرکزی نیست و جزء ضریب فزاینده به عوامل مختلفی خارج از اختیارات بانک مرکزی وابستگی دارد. همچنین اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به طور غیرمستقیم توسط بانک مرکزی کنترل می‌شوند. از سوی دیگر این مطالعات هر کدام به بررسی یکی از بازارهای دارایی (سهام، مسکن، طلا و ارز) پرداخته‌اند. لذا مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر ابزار اصلی سیاست‌های پولی یعنی نرخ ذخیره قانونی، نرخ بهره و پایه پولی بر حباب

کل دارایی‌ها در ایران پرداخته باشد وجود ندارد. لذا این مطالعه ابتدا شاخص قیمت چهار دارایی مهم اقتصاد ایران شامل ارز، مسکن، سهام و طلا را با هم ترکیب کرده و مؤلفه حبابی بازار دارایی ایران را استخراج می‌کند. سپس به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر حباب دارایی‌ها در ایران برای دوره فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل چهارم ۱۴۰۱ می‌پردازد.

در این مطالعه بعد از مقدمه حاضر، در بخش دوم به بررسی ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش سوم روش‌شناسی تحقیق ارائه می‌شود. بخش چهارم به یافته‌های تحقیق می‌پردازد. بخش پنجم و پایانی تحقیق نتیجه‌گیری تحقیق ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

۲-۱. ادبیات موضوع تحقیق

ادبیات مربوط به ارتباط بین اقدامات سیاست پولی و سرریزها در فعالیت‌های سفته‌بازی هنوز به طور کامل توسعه نیافته است، اگرچه شواهد زیادی وجود دارد که اقدامات سیاست پولی را به شکل‌گیری حباب در قیمت دارایی‌ها مرتبط می‌کند که می‌تواند نتیجه نهایی رفتار سفته‌بازی مستند در بازار دارایی‌ها باشد. آلن و گیل (۲۰۰۰) استدلال می‌کنند که دوره‌های حباب معمولاً با "آزادسازی مالی یا تصمیم آگاهانه بانک مرکزی برای افزایش وام" آغاز می‌شود. این مطابق با شواهد اسنماچر و گرلاچ (۲۰۰۸) است که قیمت دارایی‌ها تقریباً بلافاصله به تصمیمات نرخ بهره واکنش نشان می‌دهد و در بارولی (۲۰۱۴) که سفته‌بازان (بدون وثیقه کافی) از بانک‌ها وام می‌گیرند تا دارایی‌های پرریسک بخرند.

این بحث منعکس کننده فقدان اجماع در ادبیات نظری در مورد چگونگی نمایش شکل‌گیری و پویایی حباب‌ها است. در مدل‌های حباب موجود، نقش سیاست پولی نیز مورد مناقشه است. تأثیر سیاست پولی بر حباب‌های قیمت دارایی‌ها به ماهیت حباب بستگی دارد. بلانچارد و واتسون (۱۹۸۲) بیان کردند که در یک مدل حباب عقلایی، قیمت دارایی به یک ارزش اساسی، برابر با مجموع جریان‌های نقدی مورد انتظار و یک جزء حباب تجزیه می‌شود. این جزء حباب یک انحراف تصادفی عقلایی از ارزش بنیادی است و با عامل تنزیل رشد می‌کند. گالی (۲۰۱۴) نشان می‌دهد که حباب‌ها با سیاست پولی مرتبط هستند زیرا عامل تنزیل با نرخ بهره واقعی مرتبط است. بانک‌های مرکزی بر نرخ بهره واقعی تأثیر می‌گذارند و سیاست پولی اندازه حباب را افزایش می‌دهد. آلن و گیل (۲۰۰۰) در مدل‌های محاسبه‌کننده نواقص بازار مالی پیشنهاد می‌کنند که سیاست پولی انبساطی حباب‌ها را از طریق پویایی اعتبار تغذیه می‌کند. این کانال انتقال به بانک‌های مرکزی پیشنهاد می‌کند با محدود کردن انبساط شدید اعتبار، رویکرد «حرکت در خلاف جهت باد» را اتخاذ کنند. آبرو و برونرمایر

(۲۰۰۳) مدل‌هایی را توسعه می‌دهند که بر اصطکاک‌های اطلاعاتی یا باورهای ناهمگن تأکید دارند. این مدل‌ها نقش چندانی به سیاست پولی نمی‌دهند، زیرا رفتار عاملان خصوصی عامل اصلی تعیین‌کننده حباب‌ها است.

گالی (۲۰۱۴) با استفاده از یک چارچوب عقلایی حباب قیمت دارایی، نشان می‌دهد که افزایش سیستماتیک نرخ بهره در پاسخ به حباب رو به رشد، نوسانات حباب بعدی را افزایش می‌دهد. او پیشنهاد می‌کند که سیاست پولی باید نرخ‌های بهره را در هنگام مواجهه با حباب‌های قیمت دارایی کاهش دهد. به طور مشابه، بوهل (۲۰۱۷) شواهد اولیه ارتباط بین سیاست پولی و نوسانات بازار سهام را بررسی کرده و استدلال می‌کند که قوانین استاندارد سیاست پولی می‌تواند به نوسانات بیشتر قیمت سهام ناشی از مکانیسم بازخورد بین بازارهای مالی و اقتصاد واقعی کمک کند. بر این اساس، تعدادی از مطالعات ارتباط نزدیکی را بین اقدامات بانک مرکزی و حباب‌های قیمتی در بازارهای دارایی نشان می‌دهند، اگرچه هیچ ارتباط مستقیمی با سفته‌بازی وجود ندارد.

هیرشلیفر و تنو (۲۰۰۹) خاطرنشان می‌کنند که باورها و رفتارهای سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی می‌تواند مسری باشد، اگرچه تئوری‌های استاندارد بازار سرمایه عمدتاً انتقال اطلاعات و تعامل اجتماعی را در مدل‌های معاملاتی و قیمت‌گذاری دارایی‌های خود فرض می‌کنند. با این حال، در واقعیت، اغلب مشاهده می‌شود که سرمایه‌گذاران از طریق مکانیسم‌های منطقی یا غیرمنطقی درگیر رفتارهای گله‌ای می‌شوند. در حالی که در موارد دیگر، سرمایه‌گذاران برخلاف اجماع بازار عمل می‌کنند. بر تمایلات تجاری به سمت دارایی‌های برنده و بازنده گذشته تأثیر می‌گذارد. صرف نظر از مکانیسمی که از طریق آن انتقال اطلاعات در بین سرمایه‌گذاران انجام می‌شود، ادبیات شواهد فراوانی ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد سرایت در باورها و رفتار معاملاتی می‌تواند به نوسانات بازار، ناکارآمدی قیمت‌ها و رفتار سوداگرانه در بازارهای مالی کمک کند (Belasco, 2015).

واضح است که درک بهتر ماهیت و محرک‌های انتقال اطلاعات، به‌ویژه رفتارهای تجاری سوداگرانه، در تمام بازارهای مالی می‌تواند به سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران کمک کند تا برنامه‌هایی برای اجتناب یا کاهش پیامدهای منفی احتمالی، به‌ویژه با توجه به ارتباط بین رفتار معاملاتی سوداگرانه و حباب‌های قیمت دارایی‌ها طراحی کنند.

بخش بزرگی از ادبیات پتانسیل سیاست‌های به اصطلاح «حرکت در خلاف جهت باد» را بررسی کرده‌اند که نرخ‌های سیاست پولی را بیش از حد مجاز (بر اساس تورم و چشم‌انداز رشد به تنهایی) برای تقویت ثبات مالی افزایش می‌دهد. در این راستا، تقریباً دو دهه است که یک بحث سیاستی بین اقتصاددانانی که طرفدار نقش فعال‌تر سیاست پولی در جلوگیری از توسعه حباب‌ها هستند، در جریان بوده است که می‌تواند از نظر تولید آتی و ثبات مالی پرهزینه باشد (Roubini, 2006). بنابراین

اجماع نظری در مورد رابطه سیاست پولی با فعالیت‌های سفته‌بازانه از طریق ایجاد حساب در بازارهای دارایی وجود ندارد و بررسی الگوهای فعالیت‌های سفته‌بازی در بازارهای مالی و بررسی نقش سیاست پولی به عنوان محرک سرریزهای سفته‌بازی، از زاویه‌ای متفاوت از اهمیت زیادی برخوردار است.

۲-۲. پیشینه تجربی تحقیق

در این بخش خلاصه‌ای از پژوهش‌های داخلی و خارجی به همراه نتایج هر مطالعه ارائه شده است.

جدول ۱. پیشینه تجربی تحقیق

نویسنده	منطقه و زمان مطالعه	روش	نتایج
نادری و همکاران (۱۴۰۲)	ایران داده‌های فصلی ۱۳۸۳-۱۳۹۸	TVP-VAR	بازار سهام ایران در برخی از دوره‌ها، درگیر حباب قیمتی بوده است و شوک نرخ بهره و شوک نقدینگی بر تقویت آن، مؤثر بوده‌اند؛ اما اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی، بخش حسابی قیمت سهام را تحت تأثیر قرار نداده است. همچنین میزان اثرگذاری سیاست پولی بر حساب بازار سهام، طی زمان متغیر بوده و در دوره مورد بررسی، افزایش پیدا کرده، به نحوی که در سال ۱۳۹۷ (سالی که بازار سهام درگیر حباب قیمتی بوده است)، به بیشترین مقدار خود رسیده است.
محمدی و حسینی (۱۴۰۱)	ایران داده‌های فصلی ۱۳۸۲-۱۳۹۸	TVP-VAR	نتایج نشان می‌دهد که اگر اجزای حسابی کوچک باشند، سیاست انقباضی می‌تواند مؤثر باشد؛ اما در صورت بزرگ بودن حساب، این سیاست ممکن است موجب افزایش بیشتر آن شود. همچنین یافته‌ها حاکی از آن‌اند که برخی متغیرها، مانند نرخ بهره و تولید ناخالص داخلی، الگوی باثباتی داشته‌اند، در حالی که واکنش قیمت سهام و اجزای حسابی آن به سیاست‌های پولی در طول زمان متغیر بوده است.
آرمن و همکاران (۱۴۰۱)	ایران داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۶۸	FAVAR-TVP	نتایج حاکی از وجود نوسان‌های چشمگیری در پارامترهای مدل بوده است و شوک‌های وارده از سمت بهبود شاخص شرایط مالی موجب واکنش مثبت در شاخص بازار سهام شده است.
اسدی و همکاران (۱۳۹۸)	ایران داده‌های فصلی دوره	DSGE	نتایج حاصل شده، شوک احساسی به عنوان مهمترین منبع نوسانات حساب‌ها و به دنبال آن نوسانات قیمت سهام معرفی شده است. این شوک انعکاس دهنده باورهای خانوارها در مورد

اندازه نسبی حباب‌ها است و از طریق کاهش محدودیت‌های اعتباری به اقتصاد واقعی انتقال می‌یابد.		زمانی ۱۳۹۵- ۱۳۷۰	
افزایش نرخ ذخیره قانونی، نرخ رشد اقتصادی را به صورت معنی‌داری در ایران کاهش داده و از طرف دیگر استقلال بانک مرکزی هم در تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی سهم داشته و هم می‌تواند نرخ رشد اقتصادی را به صورت مثبت و نرخ تورم را به صورت منفی تحت تأثیر قرار دهد.	<i>SVAR</i>	ایران تا ۱۳۵۷ ۱۳۹۵	نیازی محسنی و همکاران (۱۳۹۷)
در کوتاه مدت یک درصد افزایش در نرخ بهره حدود ۱/۳ درصد و یک درصد افزایش حجم نقدینگی واقعی ۳/۵ درصد حباب قیمت سهام را به ترتیب کاهش و افزایش می‌دهد. همچنین طبق معادله تصحیح خطا حباب قیمت سهام، اگر هر گونه عدم تعادل در متغیر حباب قیمت به وجود آید در هر دوره حدود ۲۷ درصد از آن تعدیل می‌شود.	<i>SVAR</i>	ایران داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۹۳- ۱۳۷۰	زینی وند و همکاران (۱۳۹۷)
شاخص قیمت مصرف‌کننده بر حباب بازار سهام ایران تأثیر مثبت دارد. اما نرخ تمایل به سرمایه‌گذاری بلندمدت و حجم فروش اوراق قرضه نیز بر حباب بازار سهام تهران تأثیر معنی‌داری ندارد.	<i>OLS</i>	ایران داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۳۹۳- ۱۳۸۹	یزدی (۱۳۹۶)
متغیرهای سیاست پولی و متغیرهای اساسی اقتصاد کلان و قیمت‌داری‌ها از عوامل مؤثر بر حباب قیمت مسکن هستند. همچنین نتایج نشان داد که سیاست پولی سهم قابل توجهی از نوسانات قیمت مسکن و شکل‌گیری حباب را در ایران و کشورهایی که دارای نسبت قیمت به اجاره بالاتری هستند، به خود اختصاص داده است.	<i>Pooled EGLS</i>	۱۸ کشور (از جمله ایران) تا ۱۹۹۱ ۲۰۰۴	قلی‌زاده و کمیاب (۱۳۸۹)
سیاست پولی نه تنها بر شاخص‌های حباب تأثیر می‌گذارد، بلکه به آنها نیز پاسخ می‌دهد. آن‌ها نتیجه گرفتند که بانک‌های مرکزی <i>G7</i> واقعاً می‌توانند «حرکت در خلاف جهت باد» و همچنین در هر دو دوره سیاست پولی متعارف و غیرمتعارف این کار را انجام داده است.	<i>PanelVAR</i>	کشورهای <i>G7</i> داده‌های ماهانه تا ۱۹۷۳:۰۲ ۲۰۲۰:۰۹	کارابینی و همکاران (۲۰۲۳)
تأثیر این شوک‌ها بر شاخص‌های حباب برای هر کشور محدود است و تأثیر مثبت قوی در شاخص میان‌مدت حباب منفی برزیل، چین و آفریقای جنوبی مشاهده می‌شود.	<i>LPM</i>	کشورهای <i>BRICS</i>	گوپتا و همکاران (۲۰۲۳)

		داده‌های هفتگی ۱۹۹۰-۲۰۲۰	
قیمت مسکن به افزایش نرخ بهره پاسخ منفی می‌دهد. این موضوع نشان می‌دهد که سیاست پولی ممکن است در مبارزه با حباب قیمت مسکن نقش داشته باشد.	<i>Bayesian VAR</i>	ایالات متحده، بریتانیا و کانادا داده‌های فصلی ۱۹۸۵-۲۰۱۸	آندره و همکاران (۲۰۲۲)
قیمت مسکن به طور قابل توجهی تحت تأثیر شوک‌های <i>UMP</i> قرار می‌گیرد و نوسانات قیمت مسکن به طور قابل توجهی بر متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر می‌گذارد. همچنین یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که قیمت خانه کانال‌های مهمی را برای انتقال <i>UMP</i> فراهم می‌کند.	<i>SVAR</i>	ژاپن داده‌های ماهانه ۱۹۷۳:۰۱ تا ۲۰۱۹:۱۲	روئزی (۲۰۲۲)
مقامات پولی <i>EM</i> در ابتدا به دلیل ریسک‌های حاکمیتی و نرخ ارز که ثبات مالی را از طریق مکانیسم ریسک‌پذیری تهدید می‌کند، به شوک‌های <i>GFR</i> پاسخ می‌دهند. این پاسخ سیاست دور چرخه‌ای (اولیه) را می‌توان با پویایی تورم مشاهده شده و دلاری شدن بدهی نیز توضیح داد. در نهایت، نتایج همچنین نقش جدیدی از ریسک حاکمیتی در پویایی نرخ ارز <i>EM</i> را مستند می‌کند.	<i>SVAR</i>	اقتصادهای نوظهور	بلدریم (۲۰۲۲)
حرکت مشترک واکنش‌های حباب به شوک‌های پولی قبل و بعد از بحران را با استفاده از یک مدل عامل پویا مطالعه کردند. نتایج نشان داد که این رویکرد امکان جدا کردن یک عامل مشترک جهانی را از سایر عوامل مؤثر بر سودآوری در بازارهای مسکن می‌دهد.	<i>Bayesian time-varying</i>	اقتصادهای توسعه یافته و نوظهور ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸	کاراییانی و کالین (۲۰۲۰)
به دنبال شوک انقباضی سیاست پولی، قیمت سهام بلافاصله سقوط می‌کند، در حالی که واکنش قیمت مسکن تدریجی‌تر است. با توجه به واکنش سیستماتیک در سیاست‌های پولی، قیمت سهام نقش مهم‌تری نسبت به قیمت مسکن ایفا می‌کند. در نتیجه، قیمت مسکن بیش از قیمت سهام در نوسانات تولید ناخالص داخلی و تورم نقش دارد.	<i>SVAR</i>	آمریکا داده‌های فصلی دوره زمانی ۱۹۸۳-۲۰۱۰	بچرلند و جکبسن (۲۰۱۳)
شوک‌های نقدینگی کشور آلمان موجب افزایش قیمت مسکن شده است؛ در حالیکه بر قیمت سهام اثر ضعیفی داشته است.	<i>GVAR</i>	آلمان داده‌های فصلی دوره	درگر و ولترز (۲۰۰۹)

بنابراین افزایش نقدینگی موجب شکل گیری حباب قیمتی در بازار دارای‌ها مخصوصاً مسکن بوده است.	زمانی ۱۹۸۵- ۲۰۰۷	
---	---------------------	--

با توجه به مطالعات تجربی انجام شده دو دیدگاه متضاد گسترده در ادبیات در مورد این موضوع وجود دارد. گروهی طرفدار رویکرد "حرکت در خلاف جهت باد" هستند که معتقد است سیاست پولی انبساطی به ظهور حباب‌های قیمت دارایی کمک می‌کند و سیاست‌های محدودکننده می‌توانند آن‌ها را کاهش دهند. دسته دیگر ترس از این دارند که مزایای سیاست‌های پولی غیر متعارف کاهش یابد در حالی که خطرات ثبات مالی افزایش می‌یابد. مطالعات تجربی که برای ایران انجام شده است نشان می‌دهد که مطالعه‌ای که ابزارهای سیاست پولی مانند نرخ ذخیره قانونی، پایه پولی و نرخ بهره حقیقی را بر حباب قیمت دارایی‌ها هر چهار بازار ارز، مسکن، سهام و طلا را با پارامترهای متغیر طی زمان مورد بررسی قرار داده باشد، وجود ندارد.

۳. روش‌شناسی تحقیق

همانطور که در بخش مطالعات تجربی نیز مشاهده شد، اکثر مطالعات تجربی که در ایران انجام شده است از کل‌های پولی (مانند حجم نقدینگی) به عنوان شاخص سیاست پولی استفاده کرده‌اند. با توجه به اینکه در بازه‌های کوتاه‌مدت حجم پول و نقدینگی وضعیت سیاست پولی را نشان نمی‌دهد؛ زیرا آن‌ها از دو جزء پایه پولی و ضریب فزاینده پولی تشکیل شده‌اند و بانک مرکزی کنترل زیادی بر ضریب فزاینده ندارد (رضائی و همکاران، ۱۳۹۸). لذا این مطالعه از سه متغیر نرخ بهره، پایه پولی و نرخ ذخیره قانونی به عنوان ابزارهای سیاست پولی استفاده می‌کند. همچنین در این مطالعه یک شاخص ترکیبی از حباب دارایی‌های ارز، طلا، مسکن و سهام ساخته می‌شود. مطالعه حاضر علاوه بر استفاده از ابزارهای سیاست پولی و شاخص ترکیبی حباب دارایی‌ها که در دیگر مطالعات مورد استفاده قرار نگرفته‌اند برای بررسی اثر سیاست پولی بر حباب دارایی‌ها از رهیافت خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در طی زمان ($TVP-VAR$) استفاده می‌کند. بطوریکه از مدل‌های پویای غیرخطی استفاده می‌شود که نتایج آن دوره‌های زمانی مختلف را بررسی می‌کند و در نتیجه اثرات در حال تغییر سیاست پولی بر حباب قیمت دارایی‌ها که متناسب با شرایط و واقعیت‌های اقتصادی ممکن است در طی زمان تغییر کند، را ارزیابی خواهد کرد.

متدولوژی انجام پژوهش، مبتنی بر به کارگیری روش مدل خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در طول زمان در چارچوب مدل $TVP-VAR$ است. در این راستا، تأثیر سیاست‌های پولی بر حباب قیمت دارایی‌ها شامل مسکن، سهام، طلا و ارز در چارچوب مدل $TVP-VAR$ محاسبه و بررسی خواهد شد. نوع داده‌ها در این تحقیق به صورت سری زمانی است و آزمون‌ها و مدل‌های موردنظر با بکارگیری نرم افزارهای ایویوز ۱۳ و متلب برآورد می‌شود.

برای محاسبه شاخص قیمت دارایی‌ها از روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی (PCA) استفاده شده است. متغیرهای شاخص قیمت مسکن، نرخ ارز، قیمت سکه طلا و شاخص قیمت سهام ترکیب می‌شود و شاخص ترکیبی تحت عنوان شاخص قیمت دارایی‌ها به دست می‌آید. با توجه به اینکه مقیاس داده‌های چهار متغیر شاخص قیمت مسکن (HOUSE)، قیمت سکه طلا (GOLD)، شاخص قیمت سهام (TEPIX) و نرخ ارز (EXCH) متفاوت است. بنابراین ابتدا قیمت هر کدام از دارایی‌ها با استفاده از رابطه زیر استاندارد شده است:

$$Index = \left(\frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \right) \times 100$$

در مطالعات اقتصادی روش‌های مختلفی برای محاسبه حباب قیمت دارایی‌های استفاده می‌شود. در تعدادی از مطالعات از پسماند برآورد مدل اقتصادسنجی قیمت دارایی به عنوان شاخص حباب قیمت استفاده شده است. در مطالعات دیگر از شاخص قیمت به سودآوری یا P/E و در مواردی نیز از انحراف P/E از میانگین آن یا نوسان این شاخص برای اندازه‌گیری حباب استفاده شده است (مصصامی و همکاران، ۱۳۹۵؛ قلی‌زاده و کمیاب، ۱۳۸۹). برای شناسایی حباب‌های چندگانه دارایی‌ها فلیپس و همکاران (۲۰۱۵) یک آزمون ریشه واحد راست دنباله تکراری به نام آزمون $GSADF$ معرفی کردند که علاوه بر اینکه حباب را در بازارهای دارایی مورد آزمون قرار می‌دهد این امکان را نیز فراهم می‌کند که زمان شکل‌گیری و از بین رفتن حباب دارایی نیز تشخیص داده شود. این رویکرد شکل توسعه یافته رویکرد فلیپس و یو (۲۰۱۱) است. فلیپس و همکاران (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که رویکرد فلیپس و یو (۲۰۱۱) در مواردی در شناسایی حباب‌های چندگانه مشکل دارد؛ بنابراین در رویکرد پیشنهادی فلیپس و همکاران (۲۰۱۵) پنجره داده‌های انتخاب شده بزرگتر و نقطه شروع پنجره نیز یک مشاهده به جلو منتقل شده است.

مدل تحقیق با استفاده از روش خودرگرسیون برداری با پارامترهای متغیر در طول زمان در چارچوب مدل $TVP-VAR$ برآورد می‌شود. این مدل امکان تغییر تدریجی ضرایب VAR را در طول زمان فراهم می‌کند. در مدل‌های متغیر با زمان، متغیرهای وابسته و مستقل تابع زمان هستند و در طول زمان تغییر می‌کنند، بنابراین نمی‌توان پارامترهای ثابت به دست آورد و به جای آن باید توابع واکنش آنی و ضرایب ضربی محاسبه شوند. زمانی که هم ضرایب و هم ماتریس واریانس-کوواریانس دارای تغییرات زمانی باشند، تعیین اینکه آیا ساختار متغیر با زمان ناشی از تغییر در اندازه شوک‌ها (کنش) یا تغییر در مکانیسم انتشار (واکنش) است، به داده‌ها واگذار می‌شود (پریمیسری، ۲۰۰۵). با توجه به اینکه سری‌های زمانی در اقتصاد کلان تحت تأثیر رخدادهای اقتصادی و مالی دچار

کست‌های ساختاری می‌شوند و تغییرات دوره‌ای در طول زمان دارند، استفاده از ضرایب متغیر با زمان می‌تواند به نتایج دقیق‌تری منتهی شود.

$$y_t = \alpha x_t + \beta_t z_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad t = 1, \dots, N$$

ضرایب متغیر در طول زمان:

$$\beta_{t+1} = \beta_t + u_t \quad u_t \sim N(0, \Sigma) \quad t = 0, 1, \dots, N-1$$

y_t یک اسکالر عکس‌العمل است، x_t و z_t به ترتیب بردارهای $(k \times 1)$ و $(p \times 1)$ کواریانس هستند، α بردار $(k \times 1)$ ضرایب ثابت است، β_t بردار $(p \times 1)$ ضرایب متغیر در طول زمان هستند. برای شناسایی شوک سیاست پولی و چگونگی اعمال شوک سیاست پولی با توجه به مطالعه کریستیانو و همکاران (۲۰۰۵) و محمدی و حسینی (۱۴۰۳) فرض می‌شود، رشد پول تا اندازه‌ای است که رابطه زیر برقرار باشد:

$$R_t = f(\Omega_t) + \varepsilon_t$$

که در رابطه بالا R_t نرخ بهره، Ω_t مجموعه اطلاعاتی و ε_t شوک سیاست پولی در نظر گرفته شده است. y_t نشان دهنده مجموعه‌ای از متغیرهاست به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_t = [y_{1t}, R_t, y_{2t}]'$$

y_{1t} متغیرهایی را که مقادیر زمان t آن‌ها در مجموعه Ω_t وارد شده، شامل می‌شود و فرض می‌شود که در همان دوره این متغیرها به شوک سیاست پولی عکس‌العمل نشان نمی‌دهند. این بردار شامل متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص داخلی ($LGDP$) و لگاریتم شاخص قیمت کالاهای مصرفی ($LCPI$) است. بردار y_{2t} سایر متغیرهای مجموعه Ω_t را شامل می‌شود؛ متغیرهای این بردار شامل نرخ بهره (RN) (نرخ سود سپرده‌های یک ساله)، نسبت سپرده قانونی (LR) (مجموع سپرده قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی تقسیم بر مجمع سپرده‌های جاری و شبه پول) و لگاریتم پایه پولی (LM) استفاده شده است. باید به این نکته توجه کرد که مجموعه اطلاعاتی Ω_t در زمان t مقادیر زمان حال و مقادیر با وقفه متغیرهای y_{1t} و مقادیر زمان گذشته متغیرهای y_t را شامل می‌شود. سپس، یک مدل VAR شامل تمامی متغیرهای ذکر شده برآورد می‌شود. اجزای خطای این برآورد نشان دهنده ε_t است و واریانس‌ها با استفاده از روش حداقل مربعات استاندارد محاسبه می‌شوند. در نهایت، از برآوردها برای شرایط اولیه مقدار صفر در نظر گرفته می‌شود و مسیر پویای y_t در پاسخ به شوک وارد شده به اندازه یک انحراف استاندارد ε_t است، حاصل می‌شود (کریستیانو و همکاران، ۲۰۰۵). y_t شامل متغیرهای لگاریتم شاخص دارایی‌ها ($LINDEX$) و حباب قیمت دارایی‌ها ($Bubble$) است. داده‌های تحقیق به صورت فصلی و در دوره بهار ۱۳۸۰ تا زمستان ۱۴۰۱ مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین متغیرهای تولید ناخالص داخلی و شاخص قیمت دارایی‌ها به قیمت‌های ثابت سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

۴. یافته‌های تحقیق

۴-۱- معرفی متغیرهای تحقیق

در جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای تحقیق نشان داده شده است.

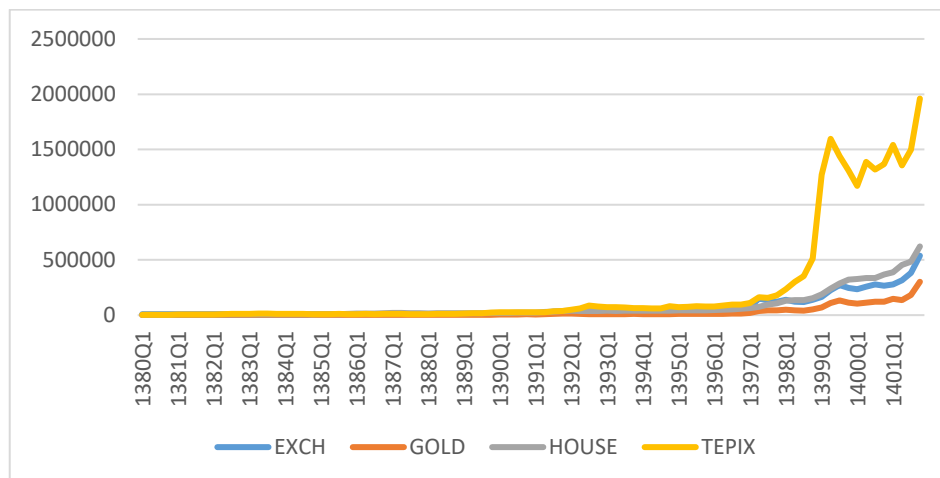
جدول ۲: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (منبع: یافته‌های تحقیق)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آماره چارک‌بر	احتمال
نرخ ارز	۱۱/۳۸	۱۸/۹۰	۱۹۳/۶۳	۰/۰۰۰
شاخص قیمت مسکن	۱۲/۱۴	۲۰/۱۸	۱۸۱/۶۷	۰/۰۰۰
قیمت سکه طلا	۸/۶۱	۱۶/۷۱	۴۹۴/۸۴	۰/۰۰۰
شاخص قیمت سهام	۱۲/۳۲	۲۴/۸۹	۹۸/۰۱	۰/۰۰۰
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	۱۴/۸۶	۰/۱۹	۲/۰۹	۰/۳۵۱
لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده	۲/۶۵	۱/۱۲	۴/۷۳	۰/۰۹۳
لگاریتم پایه پولی	۶/۵۵	۱/۳۰	۴/۳۳	۰/۱۱۴
نرخ بهره	۳/۹۹	۰/۷۳	۲۷/۰۶	۰/۰۰۰
نرخ ذخیره قانونی	۰/۱۳	۰/۰۳	۴۸/۸۴	۰/۰۰۰

از داده‌های استاندارد شده چهار متغیر شاخص قیمت مسکن، قیمت سکه طلا، شاخص قیمت سهام و نرخ ارز استفاده شده است.

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، انحراف معیار متغیرهای تحقیق نشان دهنده پراکندگی نسبتاً زیادی در این متغیرهاست. نتایج آماره چارک برای متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص داخلی، لگاریتم پایه پولی، لگاریتم شاخص قیمت مصرف کننده دارای توزیع نرمال و برای سایر متغیرهای توزیع نرمال نیست.

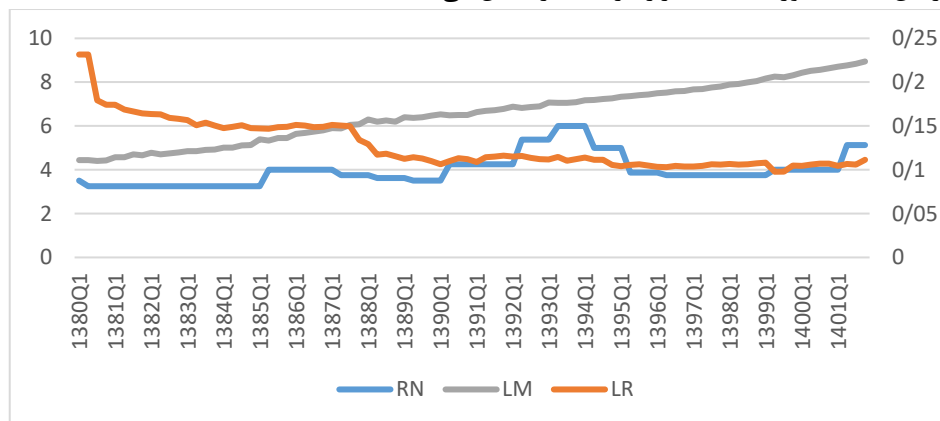
شکل (۱) روند قیمت دارایی‌های مختلف در ایران را برای فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل چهارم ۱۴۰۱ نشان داده است.



شکل (۱): روند قیمت دارایی‌های مختلف

همانطور که در شکل (۱) مشاهده می‌شود، قیمت همه دارایی‌ها در دهه ۱۳۹۰ افزایش زیادی داشته است. به ویژه در سال‌های ۱۳۹۷ به بعد این افزایش بسیار شدیدتر هم شده است. شاخص قیمت بورس در این بازار بیشترین رشد را داشته است.

شکل (۲) روند متغیرهای ابزار سیاست پولی (لگاریتم پایه پولی، نرخ بهره، نرخ ذخیره قانونی) که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته‌اند را نشان می‌دهد.



شکل ۲: روند متغیرهای پولی

۴-۲. محاسبه شاخص قیمت دارایی‌ها

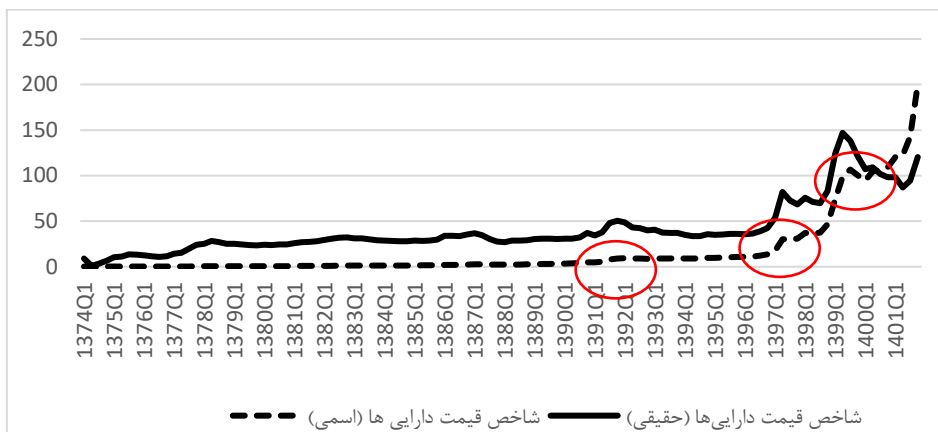
برای برآورد یک شاخص ترکیبی با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اساسی باید همبستگی بالایی بین متغیرهای تحقیق وجود داشته باشد. بدین منظور ابتدا آزمون ماتریس همبستگی و بارتلت بین متغیرهای تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است که در جدول (۳) زیر نشان داده شده است.

جدول ۳. همبستگی بین متغیرهای تحقیق و آزمون بارتلت (منبع: محاسبات تحقیق)

TEPIX	HOUSE	GOLD	EXCH	
-	-	-	۱	EXCH
-	-	۱	۰/۹۸	GOLD
-	۱	۰/۹۸	۰/۹۸	HOUSE
۱	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۵	TEPIX
آزمون بارتلت برای تایید همبستگی بین متغیرهای فوق				
p-value	آماره آزمون		آزمون بارتلت	
۰/۰۰۰۳	۱۸/۵۸		فرضیه صفر (عدم خودهمبستگی)	

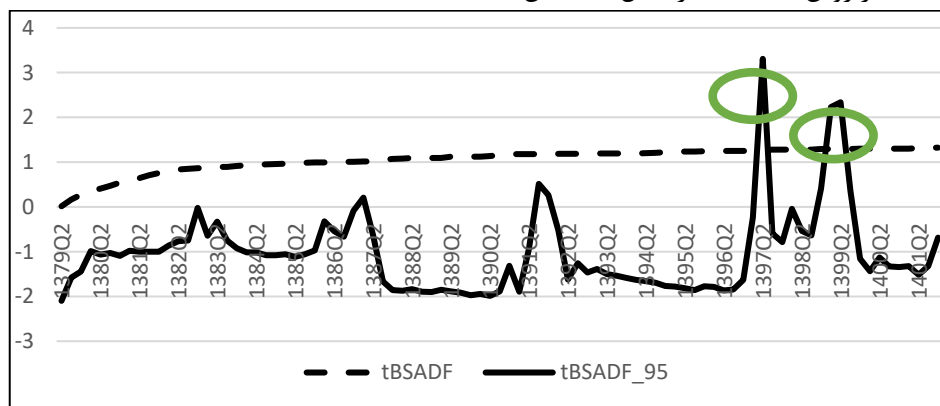
منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۳) که نشان دهنده وجود همبستگی بین متغیرهای تحقیق است لذا می‌توان از تحلیل مؤلفه‌های اساسی برای ساخت شاخص استفاده کرد. برای تعیین بهترین مؤلفه از بین مؤلفه‌های اساسی در این تحقیق از آزمون اسکری استفاده شده است. مقدار ویژه بردار اول در شاخص قیمت دارایی‌ها حدود ۴ است و مقدار ویژه دوم کمتر از یک واحد است. بنابراین از مؤلفه اول برای ساخت شاخص قیمت دارایی‌ها استفاده شده است. شکل (۳) روند شاخص ترکیبی قیمت دارایی‌ها را به قیمت اسمی و قیمت حقیقی (شاخص قیمت مصرف کننده سال پایه ۱۴۰۰) را نشان می‌دهد.



شکل ۳. روند اسمی و حقیقی شاخص ترکیبی قیمت دارایی‌ها

همانطور که در شکل (۳) فوق مشاهده می‌شود، شاخص قیمت حقیقی دارایی‌ها در سال‌های ۱۳۹۲، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ بدون اینکه اصلاح قیمتی داشته باشد، افزایش پیدا کرده است. برای اطمینان از اینکه شاخص دارایی‌ها در این بازه‌ها دارای حباب بوده است با استفاده از شاخص *BSADF* به برآورد حباب دارایی‌ها پرداخته شده است. نتایج محاسبه شاخص حباب دارایی‌ها با استفاده از روش *BSADF* در شکل (۴) نشان داده شده است.



شکل ۴. روند اسمی و حقیقی شاخص ترکیبی قیمت دارایی‌ها

همانطور که در شکل (۴) مشاهده می‌شود، دو دوره فصل دوم سال ۱۳۹۷ و فصل اول و دوم سال ۱۳۹۹ بازار دارایی‌ها در ایران رفتار حبابی داشته است؛ زیرا مقدار آزمون *BSADF* از مقدار بحرانی در سطح ۹۵ درصد بزرگتر بوده و حاکی از وجود حباب در این دو دوره است. در سال

۱۳۹۲ اگر چه شاخص قیمت دارایی‌ها روند افزایشی داشته است اما بر اساس نتایج آزمون *BSADF* حباب قیمتی در این دوره وجود نداشته است.

۳-۴. مانایی متغیرهای تحقیق

مرحله اول در برآورد مدل‌های سری زمانی بررسی مانایی متغیرها است. بدین منظور در جدول (۴) با استفاده از روش هگی^۱ به بررسی مانایی متغیرهای تحقیق پرداخته شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون هگی (منبع: یافته‌های تحقیق)

تفاضل مرتبه اول		سطح		متغیر
فصلی	غیرفصلی	فصلی	غیرفصلی	
-	-	-۲/۴۱**	-۳/۹۳***	<i>LINDEX</i>
-۴/۶۳***	-۴/۲۸**	-۶/۶۹***	-۲/۵۳	<i>Bubble</i>
-۵/۳۶***	-۴/۱۷**	-۱۱/۲۱***	-۲/۳۹	<i>LCPI</i>
-۵/۳۵**	-۱۰/۹۸***	-۰/۶۱	-۲/۴۱	<i>LGDP</i>
-۴/۴۲***	-۴/۵۴**	-۶/۴۹***	-۲/۱۵	<i>RN</i>
-۱۰/۷۶***	-۸/۹۳***	-۹/۲۵***	-۱/۶۷	<i>LR</i>
-۶/۱۴**	-۵/۳۵**	-۰/۵۲	-۳/۵۶**	<i>LM</i>

** معنی‌دار در سطح خطای ۵ درصد.

*** معنی‌دار در سطح خطای ۱ درصد.

همانطور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، بجز متغیر شاخص قیمت دارایی‌ها که در سطح در حالت فصلی و غیرفصلی مانا است، سایر متغیرهای تحقیق یا در حالت غیرفصلی و یا در حالت فصلی یا هر دو نامانا هستند. بنابراین این آزمون برای تفاضل مرتبه اول این متغیرها تکرار شده است، نتایج حاکی از مانا بودن تفاضل تمامی متغیرها در حالت فصلی غیر فصلی است. با توجه به وجود تغییرات ساختاری مانند شوک‌های ارزی، شوک‌های نفتی و بحران‌های اقتصادی در دو دهه گذشته در ایران از آزمون زیوت-اندروز^۲ (۱۹۹۱) نیز برای بررسی مانایی متغیرها استفاده می‌شود. این آزمون شکست ساختاری احتمالی که در سری زمانی وجود دارد را در نظر می‌گیرد. نتایج آزمون زیوت-اندروز در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون زیوت-اندروز برای متغیرهای نامانا (منبع: یافته‌های تحقیق)

¹ Hegy

² Zivot and Andrews

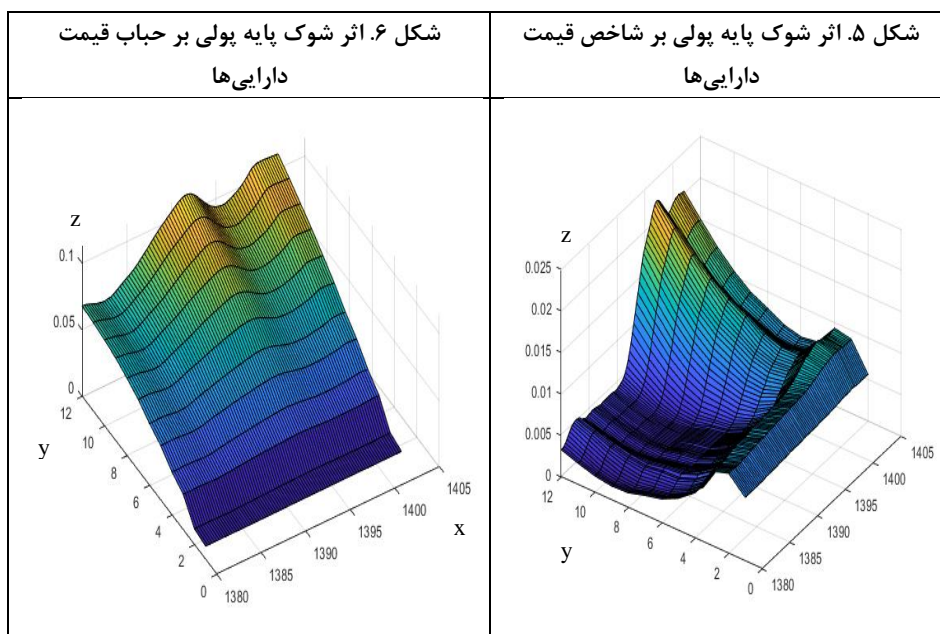
متغیر	زمان شکست ساختاری	آماره آزمون
<i>Bubble</i>	فصل اول ۱۳۹۷	-۶/۰۱
<i>LCPI</i>	فصل چهارم ۱۳۹۵	-۵/۳۲
<i>LGDP</i>	فصل چهارم ۱۳۸۷	-۵/۷۵
<i>RN</i>	فصل دوم ۱۳۹۵	-۵/۱۶
<i>LR</i>	فصل چهارم ۱۳۸۷	-۵/۱۱
<i>LM</i>	فصل اول ۱۳۸۵	-۴/۹۵

مقدار بحرانی برای تمامی متغیرهای تحقیق در سطح خطای ۱ درصد $5/57-$ ، سطح خطای ۵ درصد $5/08-$ و سطح خطای ۱۰ درصد $4/82-$ بوده است. همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، نتایج آزمون زیوت-اندروز نشان می‌دهد که متغیر لگاریتم تولید ناخالص داخلی در سطح معنی‌داری ۱ درصد معنی‌دار هستند. متغیرهای لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرخ بهره و نرخ ذخیره قانونی در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند. همچنین متغیر لگاریتم پایه پولی در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار است. بنابراین با توجه به آزمون زیوت-اندروز متغیرهای تحقیق مانا تلقی خواهند شد.

۴-۴. اثر شوک پایه پولی

برای بررسی اثر شوک پایه پولی بر قیمت دارایی‌ها مدلی با متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص داخلی، لگاریتم شاخص قیمت مصرف‌کننده و لگاریتم پایه پولی بر شاخص قیمت دارایی‌ها با استفاده از توابع واکنش آنی با پارامتر متغیر در زمان برآورد شده است.^۱ شکل (۵) اثر شوک انبساطی پولی وارد شده به پایه پولی بر شاخص قیمت دارایی‌ها در ایران را در دوره مورد بررسی نشان می‌دهد. رویکرد *VAR* برای کل دوره یک تابع واکنش آنی ارائه می‌کند در حالیکه در رویکرد متغیر در زمان برای هر دوره زمانی یک مقدار وجود دارد. لذا نمودار تابع واکنش در این حالت به صورت سه بعدی خواهد بود که محور x نشان دهنده دوره مورد بررسی، محور y دوره بررسی اثر شوک و محور z میزان اثرگذاری شوک را بر شاخص قیمت دارایی‌ها نشان می‌دهد.

^۱ برای برآورد مدل *TVP-VAR* از نرم افزار *Matlab* نسخه ۲۰۲۳ استفاده شده است.



همان‌طور که در شکل (۵) مشاهده می‌شود واکنش شاخص قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی ناشی از پایه پولی در کل دوره مثبت بوده است. اگر چه شدت اثرگذاری سیاست پولی انبساطی (افزایش حجم پول) در دهه ۸۰ کم بوده است اما از اواسط دهه ۱۳۹۰ شدت این اثر در طول زمان افزایش پیدا می‌کند. یکی از دلایل این موضوع می‌تواند اعمال تحریم‌های جدید و خروج آمریکا از توافق برجام باشد. در این دهه با افزایش حجم پول شاخص قیمت دارایی‌ها نیز افزایش پیدا کرد، به طوری که بیشترین مقدار اثرگذاری افزایش حجم پول در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ وجود داشته است؛ یعنی در این دو بازه قیمت دارایی‌ها بیشترین واکنش نسبت به سیاست پولی انبساطی ناشی از افزایش پایه پولی داشته است.

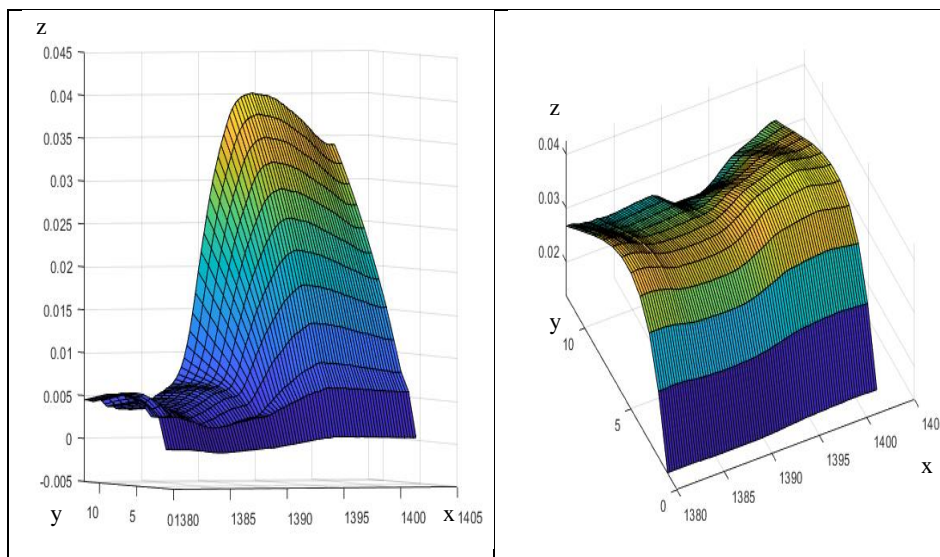
شکل (۶) که نشان دهنده اثر شوک پایه پولی بر بخش حباب قیمت دارایی‌ها است حاکی از تقویت اندازه حباب از سوی شوک افزایش پایه پولی است. بطوری که در تمامی دوره زمانی مورد بررسی اثر شوک سیاست پولی در طول زمان افزایش پیدا کرده است. در دو مقطع در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ میزان افزایش اثر شوک پایه پولی بر حباب قیمتی شدیدتر نیز بوده است و به اوج خود رسیده است. این موضوع با توجه به آزمون *BSADF* که در شکل (۴) نیز نشان داده شد با شکل‌گیری حباب قیمتی در بازار دارایی‌ها در ایران مطابق است. بنابراین می‌توان ادعا کرد که شوک مثبت ناشی از

افزایش پایه پولی موجب افزایش بخش حبابی قیمت دارایی‌ها در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ شده است.

۵-۴. اثر شوک نرخ بهره

در این بخش نرخ بهره جایگزین لگاریتم پایه پولی در مدل تحقیق می‌شود تا با استفاده از توابع واکنش آنی با پارامتر متغیر در زمان اثر سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره بر شاخص قیمت دارایی‌ها و حباب قیمت دارایی‌ها در ایران مورد بررسی قرار گیرد. اشکال (۷) و (۸) به ترتیب اثر شوک نرخ بهره بر شاخص قیمت دارایی‌ها و حباب قیمت دارایی‌ها را نشان می‌دهند.

شکل ۷. اثر شوک نرخ بهره بر شاخص قیمت دارایی‌ها	شکل ۸. اثر شوک نرخ بهره بر حباب قیمت دارایی‌ها
--	--



همانطور که در شکل (۷) مشاهده می‌شود، شوک ناشی از کاهش نرخ بهره در تمامی سال‌ها مثبت بوده است.

اگرچه به طور کلی واکنش اولیه به شوک کوچک بوده است اما پس از آن افزایش یافته است و سپس بعد از چند دوره افزایش مجدداً کاهش پیدا کرده است. اما در نیمه دوم دهه ۱۳۹۰ میزان این اثرگذاری نسبت به سایر سال‌ها بزرگتر بوده است. با توجه به اینکه کاهش نرخ بهره موجب می‌شود که پول از بانک‌ها خارج شود و به بازار دارایی‌های سرازیر شود که این موضوع می‌تواند به افزایش قیمت دارایی‌ها منجر شود. موضوعی که در نیمه دوم دهه ۱۳۹۰ بیشتر در اقتصاد ایران مشاهده شده است. لذا نتایج شکل (۷) نیز تایید کننده این مطلب است که کاهش نرخ بهره در این دوره اثر بزرگتری بر افزایش قیمت دارایی‌ها در ایران داشته است. اما باید به این نکته توجه کرد که واکنش مثبت قیمت دارایی‌ها به کاهش نرخ بهره، الزاماً به معنی بزرگتر شدن حباب قیمت در بازار دارایی نیست. گالی (۲۰۱۴) نیز بیان می‌کند که حباب در نتیجه سیاست پولی انبساطی لزوماً بزرگتر نمی‌شود. حتی در برخی موارد، بخش حبابی در پاسخ به شوک انبساطی پولی می‌تواند کوچک نیز شود.

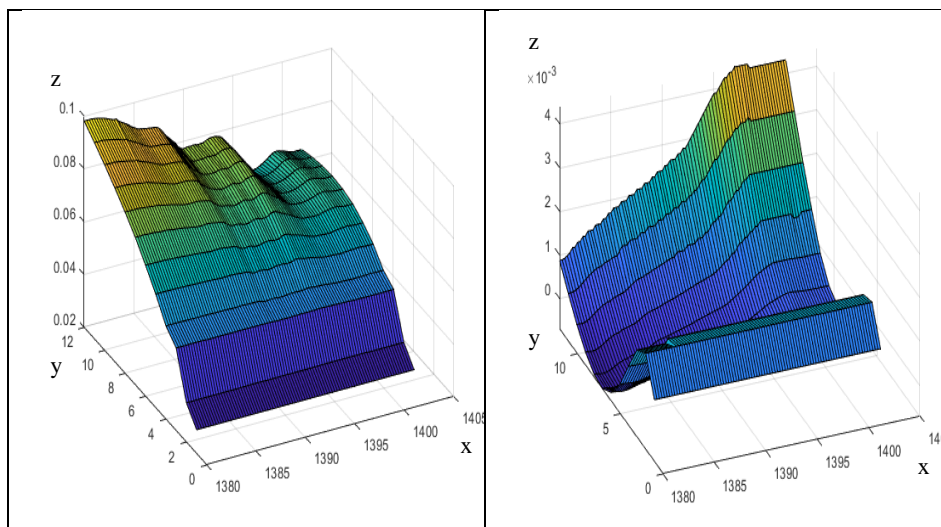
شکل (۸) اثر شوک منفی نرخ بهره بر حباب قیمت دارایی‌ها در ایران را نشان می‌دهد. همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود، واکنش حباب قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره تقریباً در کل دوره مثبت بوده است. اگرچه شدت اثرگذاری سیاست پولی انبساطی

(کاهش نرخ بهره) در دهه ۸۰ کم بوده است اما از اواسط دهه ۱۳۹۰ شدت این اثر در طول زمان افزایش پیدا کرده است. بنابراین می‌توان ادعا کرد که شوک سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره موجب افزایش بخش حسابی قیمت دارایی‌ها در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ شده است. لذا با توجه به نتایج آزمون *BSADF* که سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ را دوره‌های حسابی بازار دارایی در ایران معرفی کرده است می‌توان نتیجه گرفت که سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره موجب ایجاد حباب در بازار دارایی‌ها در ایران شده است.

۴-۶. اثر شوک نرخ ذخیره قانونی

در این بخش نرخ ذخیره قانونی جایگزین لگاریتم نرخ بهره در مدل تحقیق می‌شود تا با استفاده از توابع واکنش آنی با پارامتر متغیر در زمان اثر سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی بر شاخص قیمت دارایی‌ها و حباب قیمت دارایی‌ها در ایران مورد بررسی قرار گیرد. اشکال (۹) و (۱۰) به ترتیب اثر شوک نرخ بهره بر شاخص قیمت دارایی‌ها و حباب قیمت دارایی‌ها را نشان می‌دهند.

شکل ۹. اثر شوک نرخ ذخیره قانونی بر شاخص قیمت دارایی‌ها	شکل ۱۰. اثر شوک نرخ ذخیره قانونی بر حباب قیمت دارایی‌ها
--	---



در شکل (۹) نشان داده شده است که شوک ناشی از نرخ ذخیره قانونی در تمامی سال‌ها مثبت بوده است. اگرچه به طور کلی واکنش اولیه به شوک کوچک بوده است اما پس از آن افزایش یافته است. اما در سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ میزان این اثرگذاری نسبت به سایر سال‌ها بزرگتر بوده است. با توجه به اینکه کاهش نرخ ذخیره قانونی موجب می‌شود که قدرت ارائه تسهیلات را برای بانک‌ها افزایش می‌دهد که این موضوع می‌تواند موجب افزایش پول در دسترس افراد شود که این موضوع می‌تواند به افزایش قیمت دارایی‌ها منجر شود. اما برای پاسخ به این سوال که آیا شوک ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی موجب ایجاد حباب در بازار دارایی‌ها در ایران می‌شود باید اثر این شوک بر حباب قیمت دارایی‌ها مورد بررسی قرار گیرد که در شکل (۱۰) نشان داده شده است.

همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود، واکنش حباب قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی در کل دوره مثبت بوده است. اگر چه شدت اثرگذاری سیاست پولی انبساطی (کاهش نرخ بهره) در دهه ۸۰ بیشتر بوده است اما از ابتدای دهه ۱۳۹۰ شدت این اثر در طول زمان کاهش پیدا کرده است. بنابراین می‌توان ادعا کرد شوک سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی نمی‌تواند دلیل ایجاد حباب در قیمت دارایی‌های در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ باشد.

۵. نتیجه‌گیری

شناسایی اثر سیاست پولی بر حباب قیمت دارایی‌ها مخصوصاً در ایران که به دلیل شوک‌های مختلف ارزی و افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در مقاطعی دارایی‌ها (مسکن، سهام، طلا و ارز) با

حباب مواجه می‌شوند از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین اثر هر کدام از ابزارهای سیاست پولی بر حباب قیمت دارایی‌ها می‌تواند متفاوت باشد، لذا بررسی اثر هر کدام از ابزارهای سیاست پولی بر حباب دارایی و مقایسه آن‌ها با هم می‌تواند سیاست‌گذاران بخش پولی کشور را در اتخاذ سیاست‌های پولی کارا تر برای مواجهه با حباب قیمتی دارایی‌ها یاری کند. لذا این مطالعه به بررسی نقش شوک‌های سیاست پولی بر حباب و قیمت دارایی‌ها در ایران با استفاده از داده‌های فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل چهارم ۱۴۰۱ و روش $TVP-VAR$ پرداخته است. بدین منظور ابتدا شاخص قیمت دارایی‌ها (بورس، مسکن، طلا و ارز) با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اساسی ساخته شده است. سپس شاخص حباب قیمت دارایی‌ها محاسبه شده از روش $BSADF$ نشان داد که دو بازه در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ شاخص قیمت دارایی‌ها رفتار حبابی داشته است.

واکنش شاخص قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی ناشی از حجم پول در کل دوره مثبت بوده است. اگر چه شدت اثرگذاری سیاست پولی انبساطی (افزایش حجم پول) در دهه ۸۰ کم بوده است اما از اواسط دهه ۱۳۹۰ شدت این اثر در طول زمان افزایش پیدا می‌کند. بطوریکه بیشترین مقدار اثرگذاری افزایش حجم پول در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ وجود داشته است. همچنین نتایج حاکی از تقویت اندازه حباب از سوی شوک افزایش پایه پولی است.

اثر شوک ناشی از کاهش نرخ بهره در تمامی سال‌ها بر شاخص قیمت دارایی‌ها مثبت بوده است. اگرچه در نیمه دوم دهه ۱۳۹۰ میزان این اثرگذاری نسبت به سایر سال‌ها بزرگتر بوده است. همچنین نتایج نشان داد که شوک سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ بهره موجب افزایش بخش حبابی قیمت دارایی‌ها در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ شده است.

اثر شوک ناشی از نرخ ذخیره قانونی در تمامی سال‌ها مثبت بوده است و در سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ میزان این اثرگذاری نسبت به سایر سال‌ها بزرگتر بوده است. واکنش حباب قیمت دارایی‌ها به شوک انبساطی سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی در کل دوره مثبت بوده است. اما شوک سیاست پولی ناشی از کاهش نرخ ذخیره قانونی نمی‌تواند دلیل ایجاد حباب در قیمت دارایی‌های در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۹ باشد.

با توجه به اینکه شوک‌های انبساطی سیاست پولی (افزایش پایه پولی و افزایش نرخ بهره) موجب افزایش اندازه حباب قیمت دارایی‌ها در ایران می‌شود به سیاست‌گذاران بخش پولی کشور توصیه می‌شود در زمانی که اقتصاد درگیر بی‌ثباتی است و امکان ایجاد حباب در قیمت دارایی‌ها وجود دارد در اتخاذ سیاست‌های پولی احتیاط لازم صورت پذیرد.

References

- Abreu, D., & Brunnermeier, M. K. (2003). Bubbles and crashes. *Econometrica*, 71(1), 173-204. DOI: [10.1111/1468-0262.00393](https://doi.org/10.1111/1468-0262.00393).
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Corporate governance and competition. *Corporate governance: Theoretical and empirical perspectives*, 23(4), 23-94. DOI: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/99/9928.pdf>.
- André, C., Caraiani, P., Călin, A. C., & Gupta, R. (2022). Can monetary policy lean against housing bubbles?. *Economic Modelling*, 110, 105801. DOI: [10.1016/j.econmod.2022.105801](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105801).
- Arman, S. A., Anvari, E., & RakiKianpour, S. (2022). Modeling the Dynamic Financial Condition Index (FCI) and Assessing Its Effectiveness in Predicting Iran's Stock Returns. *Journal of Asset Management and Financing*, 10(1), 47-72. (In Persian) DOI: [10.22108/amf.2022.129138.1672](https://doi.org/10.22108/amf.2022.129138.1672)
- Asadi, E., Zare, H., Ebrahimi, M., & Piraiee, K. (2019). Price Bubbles in Tehran Stock Market: A Dynamic Stochastic General Equilibrium Model. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 6(2), 73-100. (In Persian). DOI: https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_8867_0.htm
- Assenmacher, K., & Gerlach, S. (2008). Monetary policy, asset prices and macroeconomic conditions: a panel-VAR study. *National Bank of Belgium Working Paper*, (149). DOI: [10.2139/ssrn.1685105](https://doi.org/10.2139/ssrn.1685105).
- Barlevy, G. (2014). A leverage-based model of speculative bubbles. *Journal of Economic Theory*, 153, 459-505. DOI: [10.1016/j.jet.2014.07.012](https://doi.org/10.1016/j.jet.2014.07.012).
- Belasco, A. S., Rosinger, K. O., & Hearn, J. C. (2015). The test-optional movement at America's selective liberal arts colleges: A boon for equity or something else?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 37(2), 206-223. DOI: [10.3102/016237371453735](https://doi.org/10.3102/016237371453735).
- Bernanke, B.S., Gertler, M., 1999. Monetary policy and asset price volatility. In: *New Challenges for Monetary Policy*. Federal Reserve Bank of Kansas City, pp. 77-128. DOI: <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/11/07/weber.pdf>
- Bernanke, B.S., Gertler, M., 2001. Should central banks respond to movements in asset prices? *Amer. Econ. Rev.* 91 (2), 253-257. DOI: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.91.2.253>.
- Bjørnland, H. C., & Jacobsen, D. H. (2013). House prices and stock prices: Different roles in the US monetary transmission mechanism. *The Scandinavian Journal of Economics*, 115(4), 1084-1106. DOI: [10.1111/sjoe.12031](https://doi.org/10.1111/sjoe.12031).
- Blanchard, O., & Watson, M. (1982). Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets. *Crises in the Economic and Financial Structure*. P. Wachtel. Lexington. DOI: <https://www.nber.org/papers/w0945>.

- Boehl, G. (2017). Monetary policy and speculative stock markets (No. 119). IMFS Working Paper Series. DOI: <https://hdl.handle.net/10419/173267>.
- Brooks, C., & Katsaris, A. (2005). A three-regime model of speculative behaviour: Modelling the evolution of the S&P 500 Composite Index. *The Economic Journal*, 115(505), 767-797. DOI: [10.1111/j.1468-0297.2005.01019.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2005.01019.x).
- Caraianni, P., & Călin, A. C. (2020). Housing markets, monetary policy, and the international co-movement of housing bubbles. *Review of International Economics*, 28(2), 365-375. DOI: [10.1111/roie.12454](https://doi.org/10.1111/roie.12454).
- Demirer, R., Gabauer, D., Gupta, R., & Ji, Q. (2021). Monetary policy and speculative spillovers in financial markets. *Research in International Business and Finance*, 56, 101373. DOI: [10.1016/j.ribaf.2020.101373](https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101373).
- Dreger, C., & Wolters, J. (2009). Liquidity and Asset Prices—How Strong Are the Linkages. DIW Berlin. DOI: [10.2139/ssrn.1430982](https://doi.org/10.2139/ssrn.1430982).
- Galí, J., 2014. Monetary policy and rational asset price bubbles. *Amer. Econ. Rev.* 104 (3), 721–752. DOI: [10.1257/aer.104.3.721](https://doi.org/10.1257/aer.104.3.721).
- Galí, J., Gambetti, L., 2015. The effects of monetary policy on stock market bubbles: Some evidence. *Am. Econ. J.: Macroecon.* 7, 233–257. DOI: [10.1257/mac.20140003](https://doi.org/10.1257/mac.20140003).
- Gholizadeh, A. A., & Kamyab, B. (2010). The analysis of effect of the monetary policy on house price bubble: A cross-country study. *Journal of Economic Research (Tahghighat-E-Eghtesadi)*, 45(3). (in Persian) DOI: https://jte.ut.ac.ir/article_21375.html
- Gupta, R., Nel, J., & Nielsen, J. (2023). US monetary policy and BRICS stock market bubbles. *Finance Research Letters*, 51, 103435. DOI: [10.1016/j.frl.2022.103435](https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103435).
- Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2009). Thought and behavior contagion in capital markets. In *Handbook of financial markets: Dynamics and evolution* (pp. 1-56). North-Holland. DOI: [10.1016/B978-012374258-2.50005-1](https://doi.org/10.1016/B978-012374258-2.50005-1).
- Iraola, Miguel A. and Manuel S. Santos. "speculative bubbles." *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008. The New Palgrave Dictionary of Economics Online. Palgrave Macmillan. 02 January 2009 DOI:[10.1057/9780230226203.1589](https://doi.org/10.1057/9780230226203.1589).
- Kindleberger, C. (1987), "Bubbles, Eatwell, J., Milgate, M. and Newman", P. (Eds.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Stockton Press, New York, New York, p. 281.
- Komijani, A., & Haeri, M. (2013). The Role of Housing Prices in the Transmission Mechanism of Monetary Policy. *Economic Strategy*, 2 (5), 42-68. (in Persian) https://econrahbord.csr.ir/article_103234.html

- Lucas Jr, R. E. (1978). Asset prices in an exchange economy. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1429-1445. DOI: [10.2307/1913837](https://doi.org/10.2307/1913837).
- Mishkin, F.S., 2007. Housing and the monetary transmission mechanism. In: *Proceedings - Economic Policy Symposium - Jackson Hole*. Federal Reserve Bank of Kansas City, pp. 359–413. DOI: <https://www.nber.org/papers/w13518>.
- Mohammadi, T., & Hosseini, S. M. (2022). The Impact of Monetary Policy Shock on the Stock Price Bubble (TVP-VAR Model). *Stable Economy Journal*, 3(1), 1-36. (in Persian) DOI: [10.22111/sedj.2022.41498.1184](https://doi.org/10.22111/sedj.2022.41498.1184)
- Naderi, M., Hadizadeh, A., & Mirzapour Babajan, A. (2023). Investigating the Effects of Monetary Policy Shocks on Stock Price Bubbles: The Application of Structural Vector Autoregression with Time-Varying Parameters (SVAR-TVP). *The Economic Research*, 23(2), 193-218. (in Persian) DOI: [10.22111/sedj.2022.41498.1184](https://doi.org/10.22111/sedj.2022.41498.1184)
- Niazimohseni, M., Shahrestani, H., Hojabr Kiani, K., & Ghafari, F. (2020). Examination of the Effect of the Shock Caused by Monetary Policy and Oil Revenue on Inflation and Economic Growth in Iran. *Monetary & Financial Economics*, 27(19), 29-46. (in Persian) DOI: [10.22067/pm.v27i19.85109](https://doi.org/10.22067/pm.v27i19.85109)
- Phillips, P. C., & Yu, J. (2011). Dating the timeline of financial bubbles during the subprime crisis. *Quantitative Economics*, 2(3), 455-491. DOI: [10.3982/QE82](https://doi.org/10.3982/QE82).
- Phillips, P. C., Shi, S., & Yu, J. (2015). Testing for multiple bubbles: Limit theory of real-time detectors. *International Economic Review*, 56(4), 1079-1134. DOI: [10.1111/iere.12131](https://doi.org/10.1111/iere.12131).
- Primiceri, G. E. (2005). Time varying structural vector autoregressions and monetary policy. *The Review of Economic Studies*, 72(3), 821-852. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2005.00353.x>
- Renzhi, N. (2022). Do house prices play a role in unconventional monetary policy transmission in Japan?. *Journal of Asian Economics*, 83, 101547. DOI: [10.1016/j.asieco.2022.101547](https://doi.org/10.1016/j.asieco.2022.101547).
- Roubini, N., 2006. Why central banks should burst bubbles. *Int. Finance* 9 (1), 87–107. DOI: [10.1111/j.1468-2362.2006.00028.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-2362.2006.00028.x)
- Samsami, H., Davoodi, P., & Amiri Javid, H. (2016). Comparing effectiveness of liquidity growth on GDP, private investment and employment with assets market bubble. *Journal of Economic Research (Tahghighat-E-Eghtesadi)*, 51(2), 457-493. (in Persian) DOI: [10.22059/jte.2016.58458](https://doi.org/10.22059/jte.2016.58458)
- Shariaat Panahi, M. and H. Roghanian, H., A Model for Identifying Speculative Bubbles in Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities*

- Analysis, 2011, 11, P. 145-161. (in Persian) **DOI:** SID.
<https://sid.ir/paper/200046/fa>
- Shayan Zeinvand, A. (2018). The Effect Of Monetary Policy And General Level Of Prices On Bubble In Stock Prices Through The Asset Price Channel In Iran (1991-2014). Quarterly Journal of Quantitative Economics, 15(1), 1-26. (In Persian) **DOI:** 10.22055/jqe.2018.20040.1514
- Shirin Bakhsh, Sh., and Jabbari, E., Investigating the effects of legal reserve rates and bank assets on bank grant Facilities (GMM estimation method), Journal of Financial Studies, 2010, 3(5), P.19-32. (in Persian) **DOI:** https://journals.srbiau.ac.ir/article_4950.html
- Yazdi, Ebrahim (2017), Investigating the impact of monetary policy on Tehran stock market bubbles and investor behavior. Specialized Quarterly Journal of Management, Accounting and Economics, 1 (1), 14-06. (in Persian) **DOI:** <http://tajournals.com/archive/accounting/1396/summer/2.pdf>
- Yildirim, Z. (2022). Global financial risk, the risk-taking channel, and monetary policy in emerging markets. Economic Modelling, 116, 106042. DOI: 10.1016/j.econmod.2022.106042.