

## سیاست پولی و تغییرات قیمت دارایی‌ها در اقتصاد ایران

سید جمال الدین محسنی زنوزی<sup>۱</sup>

استادیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه

### چکیده

در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل قرن بیست و یکم با تغییرات زیاد قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن و سهام در بیشتر کشورها، توجه زیادی به چگونگی عکس‌العمل مناسب مقامات پولی در قبال این تغییرات معطوف شده است. با نگاهی به سال‌های بعد از انقلاب و به‌ویژه دوران بعد از جنگ در ایران می‌توان مشاهده کرد که قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن، نرخ ارز، قیمت سهام و قیمت سکه طلا، تغییرات زیادی داشته است.

در این مقاله با استفاده از مدل SVAR ۱۰ و ۹ متغیره و داده‌های فصلی دوره (۱۳۸۵-۱۳۶۷)، نحوه عکس-العمل مناسب نسبت به تغییرات قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج به‌دست آمده از مدل SVAR انتخاب شده نشان می‌دهد که میزان اهمیت قیمت دارایی‌ها در نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت‌ها به ترتیب اهمیت، نرخ ارز، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و در نهایت قیمت سهام می‌باشد. با توجه به اهمیت زیاد نرخ ارز در انتقال شوک‌های پولی به تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت‌ها که با وابستگی زیاد اقتصاد ایران به کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای هم‌خوانی دارد، هدف گذاری نرخ ارز می‌تواند ابزار مناسبی در جهت تثبیت تولید و قیمت‌ها باشد. همچنین مشخص شد که شوک‌های پولی منبع مهم تغییرات تولید ناخالص داخلی و قیمت داخلی کالاها و خدمات مصرفی می‌باشد. و نیز شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات منبع مهم نوسانات قیمت دارایی‌ها می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** هدف‌گذاری قیمت دارایی‌ها، رهیافت VAR ساختاری، قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا، نرخ ارز

طبقه‌بندی JEL: E۴۰, E۵۲, C۳۲

[jmzonouzi@yahoo.com](mailto:jmzonouzi@yahoo.com)

\* - (نویسنده مسئول):

تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۱۷

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۲/۲۱

## Monetary Policy and Asset Prices Volatility in Iran

S. Jamaledin M. Zonouzi

Assistant professor in Faculty of  
Economics & Management, University  
of Urmia.

### Abstract

In last ۱۹۹۰ decade and early ۲۱ century due to high fluctuations in assets prices and occurring asset price bubbles, most studies in monetary economics has concentrated on the reaction of monetary policy to movement in asset prices.

The purpose of this paper is to analyze the suitable reaction of monetary policy to movement in asset prices in Iran. This analysis is based on the Structural VAR class of models, which allow assessing the importance of assets prices for central bank targeting. In this article, assets prices include housing prices, stock prices, exchange rates and gold (coin) prices in period of ۱۹۸۹/Q۲-۲۰۰۷/Q۱.

According to the results, the expansionary monetary policy (real liquidity) shocks as a significant effect on stock prices, housing prices and exchange rates. The gold prices are more affected by dollar prices fluctuations. Housing prices, gold prices, and exchange rates explain ۲۰ percent of output (GNP) fluctuations, but stock prices do not explain output fluctuations significantly. Therefore, exchange rate, housing prices, and gold prices have important role in transferring monetary shocks to output fluctuations respectively.

**Key Words:** Central bank targeting, Asset Prices, Structural VAR Approach, Stock Prices, Housing Prices, Gold Prices, Exchange Rate

**JEL:** C۳۲, E۴۰, E۵۲

### ۱. مقدمه

در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل قرن بیست و یکم با توجه به تغییرات زیاد قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن و سهام، توجه زیادی به چگونگی عکس‌العمل مناسب مقامات پولی در قبال این تغییرات معطوف شده است. با نگاهی به سال‌های بعد از انقلاب و به‌ویژه دوران بعد از جنگ در ایران می‌توان مشاهده کرد که قیمت برخی از دارایی‌ها مانند قیمت مسکن، نرخ ارز، قیمت سهام و قیمت سکه طلا، تغییرات زیادی داشته است.

با توجه به مفهوم تقاضای سفته‌بازی دارایی‌ها، قیمت مسکن، نرخ ارز، قیمت سهام و قیمت سکه طلا، به عنوان قیمت دارایی‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. تغییرات قیمت این دارایی‌ها برای امر سیاست‌گذاری پولی دارای اهمیت فراوانی می‌باشد. به‌ویژه این که بعد از یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۱۳۸۱، سیاست تثبیت قیمت‌ها در صدر سیاست‌های بانک مرکزی قرار گرفته است.

در این تحقیق بررسی می‌شود که قیمت دارایی‌ها به چه میزان انتقال‌دهنده سیاست‌ها و شوک‌های پولی به بخش‌های حقیقی و سطح عمومی قیمت‌ها می‌باشد. با مشخص شدن میزان اهمیت قیمت هر یک از دارایی‌ها در انتقال شوک‌های پولی به تولید و سطح قیمت‌ها، می‌توان اولویت قیمت دارایی‌ها را برای هدف‌گذاری قیمت دارایی‌ها مشخص کرد.

باید گفت که مهم‌ترین راه برای کنترل تورم در ایران با توجه به محدودیت ابزار سیاست پولی، کنترل رشد نقدینگی است. به همین خاطر، از نقدینگی به عنوان متغیر عرضه پول استفاده شده است.

این مقاله از پنج بخش تشکیل شده است. در بخش دوم به مبانی تئوریک چگونگی عکس-العمل به قیمت دارایی‌ها و مروری به مطالعات گذشته اشاره می‌شود. در بخش سوم به ارایه مدل VAR ساختاری ایران، معرفی متغیرهای مدل و فروض مشخص پرداخته، در بخش چهارم برآورد مدل SVAR صورت می‌گیرد. بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری و جمع‌بندی اختصاص می‌یابد.

## ۲. قیمت دارایی‌ها و سیاست پولی

ادبیات راجع به رابطه بین سیاست پولی و قیمت دارایی‌ها گسترده می‌باشد. در اینجا به دو بحث، نحوه تاثیر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها و انتقال آن به کل اقتصاد و عکس‌العمل مناسب سیاست پولی به افزایش قیمت دارایی‌ها، اشاره می‌شود. بحث اول به اندازه‌ای که سیاست پولی ممکن است باعث افزایش قیمت دارایی‌ها شود، اشاره دارد و بحث دوم، به شرایطی که در آن سیاست‌گذاران پولی باید برای از بین بردن افزایش قیمت دارایی‌ها اقدام کنند، اشاره دارد.

### ۱-۲. نحوه تاثیر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها

سه دیدگاه عمده درباره چگونگی افزایش قیمت دارایی‌ها توسط سیاست پولی وجود دارد:

دیدگاه اول، دیدگاه نقدینگی است که بر عکس‌العمل قیمت دارایی‌ها به تغییر در عرضه پول تأکید می‌کند. بدین صورت که افزایش نقدینگی موجب می‌شود قیمت دارایی‌ها افزایش یابد. و به عنوان یک رابطه در انتقال اقدامات سیاست پولی به کل اقتصاد عمل می‌کند. این دیدگاه طیف وسیعی از مکاتب اقتصاد کلان مانند کینزین‌ها، پول‌گرایان و کینزین‌های جدید را در بر می‌گیرد و در مسیری که افزایش نقدینگی را به کل اقتصاد انتقال می‌دهند، اختلاف زیادی بین سه مکتب فوق وجود دارد.

دیدگاه دوم، دیدگاهی است که توسط اقتصاددانان مکتب اطریشی در دهه ۱۹۲۰ مطرح شد و در قرن ۲۰ توسط اقتصاددانان بانک BIS<sup>۱</sup> مطرح می‌شود و بیان می‌کند که افزایش قیمت دارایی‌ها به احتمال زیاد در یک محیط تورمی ثابت و پایین، اتفاق می‌افتد. در این دیدگاه، سیاست پولی می‌تواند با تثبیت شدید سطح قیمت‌ها، افزایش قیمت دارایی‌ها را تشویق کند. این دیدگاه به یکی از اصول محوری مکتب اطریشی یعنی اجتناب ناپذیر بودن رکود و وجود قانون کیفر اشاره دارد که به موجب آن هرچه بیشتر یا فشاری در ایجاد یک محیط مصنوعی (مانند ثبات قیمت‌ها) شود، پیامدهای آن شدیدتر و طولانی‌تر خواهد بود. برای مثال تورم پایین با ایجاد خوش‌بینی درباره محیط کلان اقتصادی ممکن است باعث افزایش بیشتر قیمت دارایی‌ها در عکس‌العمل به افزایش در رشد بهره‌وری نسبت به سایر شرایط شود. اگر بانک مرکزی متعهد به برقراری ثبات قیمت‌ها باشد، افزایش تقاضا به احتمال زیاد منجر به افزایش قیمت دارایی‌ها می‌شود. این تعهد به برقراری ثبات قیمت‌ها موجب می‌شود که قیمت محصولات به افزایش در تقاضا کمتر حساس باشند. در حالی که تولید و سود به تقاضا بیشتر حساس شوند. در چنین مواقعی، فقدان تورم ممکن است باعث شود هنگامی که فشار تقاضا ایجاد می‌شود سیاست‌گذاران پولی سیاست انقباضی را به تأخیر بیندازند. بنابراین چنین عکس‌العمل‌های درون‌زا به سیاست پولی موفق در برقراری ثبات قیمت‌ها می‌تواند این احتمال را افزایش دهد که فشارهای تورمی پنهان، خود را در گسترش عدم تعادل‌ها در سیستم مالی (افزایش قیمت دارایی‌ها) آشکار سازند تا این که به فشار تورمی فوری در قیمت کالاها و خدمات منجر شوند. (Bordo, Wheelock, ۲۰۰۴). طبق این دیدگاه، اگر اختلال پولی در

۱. Bank of International Settlements

اقتصاد باشد، باید اجازه داده شود اقتصاد با سیر طبیعی آن را برطرف کند. به اعتقاد مکتب اطریشی باید انحصار دولتی پول از بین برود و زمینه برای پول‌های رقیب در یک بازار آزاد که عکس قانون گرشام (پول خوب پول بد را از صحنه خارج می‌کند) به وجود آید (Snowdon, Vane, Wynarczyk, ۱۹۹۴).

دیدگاه سوم، که در ادبیات اقتصاد کلان تعادل عمومی پویا مطرح می‌شود، بیان می‌کند که حباب قیمت دارایی‌ها می‌تواند از شکست سیاست پولی در تثبیت قابل قبول سطح قیمت‌ها، ایجاد شود. در مدل‌های انتظارات عقلایی تعادلی، طراحی ضعیف سیاست‌های پولی مانند استفاده از قواعد نرخ بهره بدون تعهد به نرخ تورم بلندمدت پایدار می‌تواند منجر به پیش‌بینی آینده‌نگر و ایجاد حباب قیمت دارایی‌ها شود. از این دیدگاه، مکاتب اقتصاد کلان کلاسیک‌های جدید و ادوار تجاری حقیقی حمایت می‌کنند (Bordo, Wheelock, ۲۰۰۴).

دیدگاه نقدینگی، مکاتب زیادی را شامل می‌شود که در جزئیات اختلاف زیادی باهم دارند. در برخی از مدل‌های سنتی IS-LM کینزی، مانند مدل متزler<sup>۱</sup> (۱۹۵۱)، عملکرد بانک مرکزی بطور مستقیم قیمت سهام را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در مدل‌های پول‌گرایان از جمله فریدمن و شوارتز<sup>۲</sup> (۱۹۶۳)، توین<sup>۳</sup> (۱۹۶۹) و برونر و ملتزر<sup>۴</sup> (۱۹۷۳) دامنه گسترده‌تری از دارایی‌ها به مکانیسم سنتی نقدینگی کینزی، تعریف شده است. در این مدل‌ها، بانک مرکزی با افزایش نقدینگی، باعث می‌شود قیمت دارایی‌ها شامل اوراق بهادار و اموال غیر منقول افزایش یابد و بنابراین بازده آنها کاهش یابد. لذا دارایی‌های با نقدینگی کمتر جایگزین دارایی‌های با نقدینگی بالاتر می‌شوند. زیرا بازدهی دارایی‌های با نقدینگی بالاتر نسبت به بازدهی دارایی‌های با نقدینگی کمتر، کاهش می‌یابد. اثر سیاست پولی انبساطی ابتدا در قیمت اوراق بهادار دولتی کوتاه مدت آشکار خواهد شد و سپس در اوراق بهادار بلندمدت تر و پس از آن در سایر دارایی‌ها مانند سهام، اموال غیر منقول و آثار نقاشان بزرگ و کالاهایی مانند طلا و سرانجام در سطح کلی قیمت‌ها ظاهر

۱. Metzler

۲. Freidman, and Schwartz

۳. Tobin

۴. Brunner and Meltzer

خواهد شد (Bordo, Wheelock, ۲۰۰۴).

در باره مسیرهایی که افزایش نقدینگی را از طریق قیمت دارایی‌ها به کل اقتصاد انتقال می‌دهند، دو دیدگاه عمده پولی و اعتبار وجود دارد. در دیدگاه پولی مسیر نرخ بهره کینزین‌ها و مسیر قیمت دارایی‌های پول‌گرایان مطرح می‌شود و در دیدگاه اعتبار مسیر ترازنامه کینزهای جدید مطرح می‌شود.

دیدگاه پولی، روش سنتی تبیین مکانیسم انتقال پولی بوده است. بر طبق دیدگاه پولی IS-LM تغییرات در سیاست پولی تا زمانی مهم هستند که تولید کل را تحت تاثیر قرار دهند. با توجه به اهمیت نرخ بهره و هزینه سرمایه در دیدگاه پولی، برای بررسی آثار سیاست پولی تنها تغییرات در سرمایه‌گذاری کل مهم می‌باشد، زیرا از منظر دیدگاه پولی، سیاست‌های پولی تنها نرخ بازده لازم برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری جدید را تحت تاثیر قرار می‌دهند. لذا با افزایش نرخ بهره و به تبع آن افزایش هزینه سرمایه، انجام پروژه‌ها با سودآوری کمتر دیگر به صرفه نمی‌باشد.<sup>۱</sup> بنابراین می‌توان مشخصه اصلی دیدگاه پولی را تمرکز بر پیامدهای کلی سیاست‌های پولی و نه پیامدهای توزیعی آنها دانست. به بیان دیگر، در دیدگاه پولی اثر متفاوت سیاست پولی بر سرمایه‌گذاران که به خاطر ناقص بودن بازارهای اعتبار می‌باشد، در نظر گرفته نمی‌شود.

در دیدگاه پولی مدل‌های مختلف استفاده شده است که می‌توان در دو گروه طبقه‌بندی کرد؛ یک گروه فرض می‌کنند قیمت‌ها انعطاف‌پذیر هستند. ولی گروه دوم قیمت‌ها را انعطاف‌ناپذیر فرض می‌کنند. دو نوع مدل وجود دارد که آثار کوتاه مدت حقیقی سیاست پولی را با قیمت‌ها و دستمزدهای انعطاف‌پذیر تبیین می‌کند؛ مدل‌ها برپایه اطلاعات ناقص و مدل‌ها با مشارکت محدود (مدل‌هایی که محدودیت‌های مبادلاتی در بازارهای مالی را در نظر می‌گیرند). مدل‌های مبتنی بر اطلاعات ناقص بر ظن نادرست عمومی درباره شرایط کلی اقتصاد تاکید می‌کند که ابتدا توسط فریدمن (۱۹۶۸) و سپس توسط لوکاس<sup>۲</sup> (۱۹۷۲) مطرح شد. آنها معتقدند که در کوتاه مدت قیمت‌ها و دستمزدها کاملاً انعطاف‌پذیر می‌باشند. اما چسبندگی قیمت‌ها به خاطر نتیجه محدودیت

۱. Cecchetti,

۲. Lucas

اطلاعات ایجاد می‌شود. اطلاعات محدود بدین معنی است که مبادلات توسط افراد در چند بازار مجزاً انجام می‌گیرد و این افراد، اطلاعات ناقص درباره متغیرهای کلان اقتصاد دارند. بنابراین، افزایش قیمت در یکی از بازارها می‌تواند بدین معنی باشد که موجودی پول افزایش یافته است که در این صورت افزایش عمومی در قیمت‌ها وجود دارد و نیازی به تغییر تولید نیست. یا می‌تواند بدین معنی باشد که قیمت نسبی تغییر یافته است که در این صورت افزایش تولید موجه می‌باشد. مدل‌های با مشارکت محدود توسط گروسمن و ویس (۱۹۸۳)، روتمرگ (۱۹۸۴)، لوکاس (۱۹۹۰)، کریستیانو و ایچنبائوم (۱۹۹۲) و کریستیانو، ایچنبائوم و ایوانس<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) توسعه یافته‌اند. این مدل‌ها با استفاده از چارچوب پرداخت نقدی، آثار حقیقی سیاست پولی را بررسی می‌کنند. زیرا برخی محدودیت‌ها (مانند عدم مراجعه پیوسته پس‌اندازکنندگان به واسطه‌های مالی)، توانایی کارگزاران اقتصادی برای انجام مبادلات مالی را محدود می‌کند. لذا این کارگزاران نمی‌توانند درباره نقدینگی خود به طور پیوسته تصمیم‌گیری کنند و ممکن است تصمیم‌گیری درباره نقدینگی بیش از یک دوره طول بکشد.

مدل‌ها با قیمت‌های چسبنده، بیشتر در دو کانال نرخ بهره و قیمت دارایی‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. کانال نرخ بهره، مشخصه استاندارد مدل‌های IS-LM سنتی می‌باشد. هنگامی که بانک مرکزی سیاست پولی انبساطی اجرا می‌کند، نرخ بهره حقیقی کاهش می‌یابد. بنابراین هزینه سرمایه کاهش یافته و سرمایه‌گذاری و تولید افزایش می‌یابد. ویژگی مهم مسیر انتقال نرخ بهره، تاکید آن بر نرخ بهره واقعی در مقابل نرخ بهره اسمی می‌باشد. (میشکین، ۱۹۹۶: ۴). اعتراض پول‌گرایان به پارادایم IS-LM برای تحلیل آثار سیاست پولی بر اقتصاد، این است که این پارادایم تنها بر قیمت یک دارایی یعنی نرخ بهره و نه قیمت سایر دارایی‌ها تمرکز می‌کند. طبق نظر پول‌گرایان در مکانیسم انتقال پولی، قیمت تمام دارایی‌ها و ثروت حقیقی، آثار پولی را به اقتصاد انتقال می‌دهند (Mishkin, ۱۹۹۶).

قیمت‌ها و دستمزدهای چسبنده علاوه بر مدل‌های کلان اقتصاد در مدل‌های تعادل عمومی نیز

۱. Grossman, and Weiss & Rotemberg & Cristiano and Eichenbaum & Christiano  
Eichenbaum and Evans

به‌طور گسترده استفاده شده است. برای مثال توسط بلنچارد و کیوتوکی<sup>۱</sup> (۱۹۸۷). در مطالعات تجربی انواع مختلفی از چسبندگی‌ها استفاده شده است. برای مثال، تیلور (۱۹۷۹ و ۱۹۸۰) از مدل قیمت‌های تناوبی، فیشر (۱۹۷۷) از مدل قیمت‌های از پیش تعیین شده، فلپس و تیلور (۱۹۷۷) و کالوو (۱۹۸۳) از مدل‌های رفتاری قیمت‌گذاری و کاپلین و اسپلور<sup>۲</sup> (۱۹۸۷) از مدل‌های رفتاری قیمت‌گذاری درون‌زا استفاده کرده‌اند. همچنین مدل‌های کینزهای جدید با تاکید بر بر حسب قیمت‌ها مانند منکیو<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) نیز در مدل‌های با قیمت‌های چسبنده وجود دارد.

در کانال قیمت دارایی‌ها، سیاست پولی از طریق مسیر نرخ ارز و تغییر قیمت‌های وارداتی اثر مستقیم بر تولید و تورم دارد. کارهای اصلی درباره کانال نرخ ارز توسط آبهستفلد و روگوف (۱۹۹۵ و ۱۹۹۶) و ویکنز<sup>۴</sup> (۱۹۸۵) انجام شده است. همچنین سیاست پولی انقباضی با کاهش قیمت دارایی‌ها از یک طرف از طریق آثار ثروت مخارج مصرفی را کاهش می‌دهد. از طرف دیگر کاهش قیمت دارایی‌ها،  $q$  توین را کاهش می‌دهد و با کاهش ارزش بازاری بنگاه نسبت به هزینه جایگزینی سرمایه، میزان سرمایه‌گذاری را کاهش داده و تولید را کاهش خواهد داد.

در مقابل دیدگاه پولی، دیدگاه اعتبار وجود دارد که بر پیامدهای توزیعی سیاست پولی تمرکز می‌کند. این تئوری بر ناقص بودن بازار سرمایه و آثار تراز پرتفوی ناشی از عدم جانشینی کامل دارایی‌ها تاکید می‌کند. لذا بیان می‌کند که ممکن است آثار سیاست‌های پولی بین کارگزاران اقتصادی به‌طور معنی‌داری متفاوت باشند. علاوه بر این، اثر سیاست پولی باید با توجه به مشخصه‌های افراد (مجری پروژه‌ها) و نه ارزش ذاتی و اقتصادی پروژه‌های سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شود. به بیان دیگر، بعد از اجرای سیاست پولی انبساطی هرچند ممکن است هنوز طرح یک کارآفرین اقتصادی باشد، ولی به خاطر کاهش ارزش واقعی رهن این کارآفرین، اعتبار این کارآفرین نزد بانک‌ها برای دریافت وام کم شده است. لذا ممکن است سرمایه لازم برای اجرای

۱. Blanchard and Kiyotaki

۲. Taylor, Fischer, Phelps, and Taylor Calvo, Caplin and Spulber

۳. Mankiw

۴. Obstfeld و Rogoff and Wickens



آن طرح از سوی بانک‌ها تامین مالی نگردد. بنابراین لازم است چنین پیامدهای کاهش سرمایه-گذاری توسط تغییرات سیاست پولی را در نظر گرفت (Cecchetti, ۱۹۹۵).

دو کانال در دیدگاه اعتبار وجود دارد که بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته است. کانال اعطای وام بانکی و کانال اعتبار گسترده که به کانال ترازنامه و کانال شتاب دهنده مالی<sup>۱</sup> نیز مشهور می‌باشد. در دیدگاه اعطای وام بانکی، بعد از اجرای سیاست انقباضی، ذخایر بانکی و سپرده‌های بانکی کاهش می‌یابد. از آنجائی که وام‌های بانکی و اوراق قرضه جانشین کامل هم نیستند، مقدار وام‌های بانکی کاهش یافته و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. البته تنها زمانی ممکن است سرمایه-گذاری کاهش یابد که بنگاه‌ها منابع دیگر سرمایه‌گذاری از طریق بازار سهام و اوراق قرضه نداشته باشند. همچنین قدرت این کانال به دسترسی بانک‌ها به جانشین‌های نزدیک سپرده بانکی و استقلال بانک‌ها از بانک مرکزی بستگی دارد. به نظر ملتزر (۱۹۹۵)، دیدگاه‌های پول‌گرایان و اعطای وام قبول دارند که اعطای وام و بازارهای اعتبار بخش مهم فرآیند انتقال می‌باشد، اما دیدگاه اعطای وام بر تغییر توزیع وام‌ها بین وام‌گیرندگان کوچک و بزرگ تاکید می‌کند در حالی که دیدگاه پول‌گرایان بر قیمت‌های نسبی دارایی‌ها تاکید می‌کند. دارایی‌های اصلی در این دیدگاه شامل پول، وام‌ها، اوراق بهادار و سرمایه حقیقی می‌باشد.

در کانال اعتبار گسترده، بر ناقص بودن بازارهای اعتبار تاکید می‌شود. کارهای اصلی در این کانال توسط برنانکه و گرتلر (۱۹۸۹)، اولینر و رودبوش (۱۹۹۶)، گرتلر و گیلچریست (۱۹۹۴) و برنانکه، گرتلر و گیلچریست (۱۹۹۸) انجام شده است.<sup>۲</sup> در این کانال، سیاست پولی انقباضی، نرخ‌های بهره را افزایش داده و بنابراین جریان نقدینگی بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد. همچنین قیمت مسکن، اوراق بهادار و سایر دارایی‌ها کاهش می‌یابد. لذا ارزش رهن و خالص دارایی‌های وام-گیرندگان کاهش می‌یابد. پیامد این امر، کاهش بیشتر اعطای وام‌ها و سرمایه‌گذاری می‌باشد. بدین شیوه، کانال اعتبار انقباض پولی اولیه را انتشار داده و تشدید می‌کند. ویژگی اصلی کانال گسترده

۱. Bank lending channel and the Broad credit channel, or the Balance sheet channel or the financial accelerator.

۲. Bernanke and Gertler Oliner and Rudebush Gertler and Gilchrist and Bernanke, Gertler and Gilchrist

اعتبار یا شتاب‌دهنده مالی این است که نرخ بهره اسمی بر جریان نقدینگی بنگاه‌ها تاثیر می‌گذارد، در حالی که در کانال نرخ بهره، نرخ بهره واقعی بر سرمایه‌گذاری تاثیر می‌گذارد. (Mishkin, ۱۹۹۶).

## ۲-۲. سیاست پیشگیرانه مناسب در عکس‌العمل به تغییرات قیمت دارایی‌ها

در باره نحوه عکس‌العمل مناسب سیاست پولی به قیمت دارایی‌ها، دیدگاه نقدینگی بیان می‌کند که سیاست پولی باید به تغییرات قیمت دارایی‌ها تنها تا آن حدی که قیمت دارایی‌ها در پیش‌بینی تورم آتی تاثیر می‌گذارند، عکس‌العمل نشان دهد. طبق این دیدگاه و به نظر شوارتز<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) سیاست پولی با حفظ ثبات سطح قیمت‌ها، در ثبات مالی مشارکت می‌کند.

بیشتر اقتصاددانان، دیدگاه نقدینگی را حداقل به‌طور کامل قبول ندارند (بورردو و میلاک<sup>۲</sup> ۲۰۰۴). به عنوان مثال اسمتز<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) بیان می‌کند که سیاست پولی انقباضی در عکس‌العمل به رونق غیر عقلایی<sup>۳</sup> بازارهای مالی، سیاست بهینه می‌باشد. به‌طور مشابه، سچتی و دیگران (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که هنگامی که قیمت دارایی‌ها با بنیادهای اقتصادی ناسازگاری دارند، باید با سیاست پولی عکس‌العمل نشان داده شود. برنانکه و گرتلر (۲۰۰۲) در این که سیاست‌گذاران بتوانند درست قضاوت کنند که آیا قیمت دارایی‌ها توسط رونق غیر عقلایی ایجاد شده است یا این که انفجار حباب قیمت دارایی‌ها در شرف وقوع است، تردید می‌کنند. اما سچتی (۲۰۰۳) پاسخ می‌دهد که تشخیص بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها از تشخیص سایر عناصر قاعده تیلور مانند تولید بالقوه دشوارتر نمی‌باشد.

برنانکه و گرتلر (۱۹۹۹)، راه‌حل مناسب عکس‌العمل به قیمت دارایی‌ها را هدف‌گذاری انعطاف‌پذیر تورم می‌دانند. این هدف‌گذاری انعطاف‌پذیر تورم سه مشخصه اصلی دارد. اول این که سطح تورم هدف نباید نه خیلی کم و نه خیلی زیاد باشد تا از رکود و تورم بالا جلوگیری کند.

۱. Schwartz,

۲. Smets,

۳. Irrational Exuberance

دوم، در کنار هدف بلندمدت تورم، بانک مرکزی در کوتاه مدت انعطاف لازم را دارد تا به دنبال سایر اهداف چون تثبیت تولید نیز باشد. سوم این که در این هدف گذاری تورم، باز بودن و پاسخگو بودن سیاست گذاران پولی ضروری می باشد. برای مثال گزارش های منظم درباره وضعیت تورم را انتشار دهد.

بوردو و جین<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در حمایت از عکس العمل سیاست پولی به افزایش قیمت دارایی ها بیان می کنند که باید سیاست گذاران پولی زمانی به بی نظمی های قیمت دارایی ها عکس العمل نشان دهند که هزینه انفجار حساب قیمت دارایی ها (یا پیامدهای انفجار) زیاد باشد. یا وقتی که هزینه جلوگیری از افزایش قیمت ها در قالب تولید چشم پوشی شده، کم باشد. لذا مقامات پولی باید هر دو احتمال هزینه بالای انفجار حساب و حدی که آنها می توانند این احتمال وقوع این هزینه انفجار را کاهش دهند، ارزیابی کنند.

دارایی که بیشترین توجه را در بحث سیاست پولی به خود اختصاص می دهد، نرخ ارز است. توجه ویژه بانک مرکزی درباره ارزش پول داخلی به دلایل مختلف وجود دارد. تغییرات نرخ ارز می تواند، اثر عمده ای بر تورم به ویژه در اقتصادهای باز کوچک داشته باشد. اقتصادهای باز نوظهور، حتی نگرانی بیشتری درباره نرخ ارز دارند. به ویژه کاهش ارزش پول در این اقتصادها خطرناک می باشد زیرا ممکن است بحرانهای مالی را مانند کشورهای جنوب شرق آسیا تجربه کنند. نگرانی درباره تغییرات نرخ ارز ممکن است کشورها را به تثبیت پول خود به پول کشور دیگری و هدف گذاری نرخ ارز وادار کند. مشکل اصلی در تمرکز بر محدود کردن تغییرات نرخ ارز این است که باعث می شود وقتی کشور با شوک های حقیقی مانند شوک نرخ های مبادله روبرو شود، عکس العمل سیاستی اشتباهی انتخاب کند. همان طور که در کشورهای نیوزیلند و شیلی در اواخر دهه ۱۹۹۰ روی داد (Mishkin, ۲۰۰۱).

در هدف گذاری قیمت دارایی ها مسائل زیادی مطرح است؛ اول این که، تشخیص این امر که قیمت دارایی ها بسیار افزایش یافته، برای مقامات پولی دشوار است. دوم، هدف گذاری قیمت دارایی ها ممکن است بانک مرکزی را بی اعتبار کند. برای مثال، اغلب تغییرات در قیمت سهام

۱. Bordo, and Jeanne,

به دلایل غیر مرتبط با سیاست پولی (مثلاً روانشناختی) روی می‌دهند. لذا توانایی بانک مرکزی برای کنترل قیمت سهام بسیار محدود می‌باشد. مسئله دیگر این است که هدف گذاری قیمت دارایی‌ها ممکن است حمایت از استقلال بانک مرکزی را کم رنگ کند، زیرا به نظر خواهد رسید که بانک مرکزی می‌خواهد همه عناصر اقتصاد را تحت کنترل درآورد.

بحث دیگر در نحوه عکس‌العمل سیاست پولی به قیمت دارایی‌ها، اجتناب از ایجاد و گسترش بحران‌های مالی می‌باشد. بحران مالی اختلالی در بازارهای مالی می‌باشد که به شدت مشکلات نامتقارن بودن اطلاعات را افزایش می‌دهد. لذا بازارهای مالی دیگر قادر به هدایت کردن کارآیی و جوه به آنهایی که فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآورتری دارند، نمی‌شوند. نتیجه، رکود شدید در فعالیت‌های اقتصادی است. سیاست پولی انقباضی با افزایش نرخ‌های بهره، خطرات اخلاقی و انتخاب نامساعد<sup>۱</sup> را افزایش می‌دهد. زیرا از کارگزاران اقتصادی کسانی علاقه زیادی به وام گرفتن دارند، که ریسک‌های بالاتری می‌پذیرند و حاضر به پرداخت نرخ‌های بهره بالاتری هستند. همچنین انقباض پولی با کاهش قیمت سهام موجب کاهش ارزش خالص بنگاه‌ها می‌شود و دوباره مسائل خطرات اخلاقی و انتخاب معکوس را در بازارهای اعتباری افزایش می‌دهد. به همین ترتیب سیاست پولی انقباضی موجب افزایش نا اطمینانی درباره‌ی بازدهی‌های قراردادهای بدهی می‌شود. لذا تشخیص ریسک‌های اعتباری خوب را از بد مشکل می‌سازد و موجب افزایش نامتقارنی اطلاعات در بازارهای مالی می‌شود. انقباض پولی همچنین می‌تواند منجر به وخامت ترازنامه‌های بنگاه‌ها و کاهش اعطای وام بانکی و در نتیجه افزایش سراسیمگی بانک‌ها شود که ادامه آن منجر به ورشکستگی بانک‌ها می‌شود. با توجه به نقش محوری بانک‌ها در حل مسائل نامتقارن بودن اطلاعات در بازارهای مالی، ورشکستگی بانک‌ها توانایی سیستم مالی در حل مسائل انتخاب نامساعد و خطرات اخلاقی در بازارهای اعتباری را کاهش می‌دهد (Mishkin, ۱۹۹۶).

## ۲-۳. مروری بر مطالعات گذشته

در موضوع قیمت دارایی‌ها و سیاست پولی که بیشتر مطالعات در مورد قیمت دارایی‌ها را به

۱. Moral hazards & Adverse selection

خود اختصاص می‌دهد، دو موضوع اثر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌ها و نحوه اعمال سیاست پولی با وجود نوسانات قیمت دارایی‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

یونگ یانگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) این مسئله را بررسی می‌کند که چگونه شوک برون‌زای سیاست پولی قیمت زمین را تحت تاثیر قرار می‌دهد و از این طریق به دنبال فهم این مکانیسم انتقال پولی می‌باشد. به‌ویژه این امر بررسی می‌شود که آیا ساختار موجود به اندازه کافی برای نمایش مکانیسم انتقال پولی مناسب است و بعد از آن آثار سیاست پولی بر اقتصاد مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مقاله از رهیافت VAR ساختاری که قیمت دارایی‌ها را نیز شامل می‌شود، استفاده می‌کند. یافته‌های اصلی مقاله بدین صورت می‌باشد؛ اول این که سیاست پولی انقباضی، قیمت زمین در ژاپن را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است. دوم این که انقباض پولی، تولید را کاهش داده است. اما اثر این سیاست بر تولید شدیدتر از حالتی بود که مدل موجود بدون قیمت زمین به کار گرفته می‌شد. سوم این که شوک سیاست پولی منبع مهم نوسانات تولید در ژاپن می‌باشد. این نتایج بیان می‌کنند که با کاهش جریان‌های اعتبار بعد از انقباض پولی، کاهش قیمت زمین، آثار سیاست پولی بر نوسانات تولید را تشدید و گسترش داده است. لذا تغییرات قیمت زمین نقش تشدیدکننده مهمی در مکانیسم انتقال پولی ژاپن ایفا می‌کند.

کوگلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) مشکلات و مخاطرات تلاش‌های عمدی برای فرونشاندن حباب‌های سفته‌بازی را مورد مطالعه قرار داده است. برای این منظور، رفتار فدرال رزرو آمریکا در سال‌های (۱۹۳۰-۱۹۲۸) مورد بررسی قرار گرفته است. در سال ۱۹۲۸ فدرال رزرو، به‌منظور فرو نشانیدن سفته‌بازی در بازار سهام، سیاست انقباضی در پیش گرفت. آن سیاست در وارد کردن وقفه به افزایش سریع قیمت سهام موثر بود، اما با این سیاست به احتمال زیاد یکی از مقدمات اصلی رکود بزرگ را فراهم کرده است. درسی که از آن دوره گرفته می‌شود درباره خطرات عدم ممانعت گسترش حباب سفته‌بازی نیست، بلکه درباره دشواری تعیین حباب‌های سفته‌بازی و خطرات همراه اقدام‌های تهاجمی بر متغیرهای نوسانی می‌باشد. این درس‌ها همچنین در باره رویدادهای ۱۹۸۷ نیز

۱. Eunkyung,

۲. Cogley,

صادق است. اما در ماه‌های پیش از رکود ۱۹۸۷، فدرال رزرو سیاست انقباضی برای جلوگیری از گسترش حباب اتخاذ نکرد. لذا بر خلاف اقتصاد در حال حرکت به سمت رکود قبل از بحران ۱۹۲۹، رشد اقتصادی در سال ۱۹۸۷ کاهش نیافت و اقتصاد برای مقاومت در برابر آثار سقوط سهام در وضعیت بهتری قرار گرفت. در هر دو مورد فوق، فدرال رزرو اقدام موثر و به‌موقع در قبال عواقب فوری بحران بکار بست تا بحران‌های اولیه نقدینگی را تحت کنترل در آورد. اما بعد از سقوط سهام در سال ۱۹۸۷؛ فدرال رزرو اقدام‌های معتدلی چون اقدام پیش‌گیرانه برای جلوگیری از زیان به‌کار گرفت. لذا بر خلاف خط مشی اقدام عمدی برای فرو نشاندن حباب در سال ۱۹۲۹، خط مشی ۱۹۸۷، نمونه‌ای از طرح جلوگیری از زیان همراه سقوط بازار سهام را نشان می‌دهد.

برنانکه و گرتلر (۱۹۹۹) بیان می‌کنند که حباب قیمت دارایی‌ها ممکن است به تغییرات غیر کارای تجاری و بحران‌های مالی منجر شوند. لذا در طراحی سیاست پولی این مسئله باید مدنظر قرار گیرد که آیا شوک‌های بنیادی محرک قیمت دارایی‌ها هستند یا شوک‌های غیر بنیادی؟ همچنین باید اثر شوک‌های غیر بنیادی قیمت دارایی‌ها بر مخارج در نظر گرفته شود. آنها راه حل این مسئله را اختیار سیاست هدف‌گذاری تورم انعطاف پذیر می‌دانند. همچنین برنانکه و گرتلر در مقاله (۲۰۰۱) خود با استفاده از شبیه‌سازی تصادفی، عملکرد قاعده‌های سیاستی را نسبت به توزیع احتمالی کلی شوک‌ها مورد بررسی قرار می‌دهند. مدل این مقاله همانند مدل مقاله (۱۹۹۹) می‌باشد جز این که در این مقاله طبیعت احتمالی حباب قیمت‌ها و این که شوک‌هایی غیر از حباب قیمت‌ها ممکن است محرک قیمت دارایی‌ها باشد، در نظر گرفته شده است. یافته‌هایی همانند مقاله فوق در این مطالعه حاصل می‌شود و هیچ دلیلی محکمی برای هدف‌گذاری قیمت دارایی‌ها برای اجتناب از زیان حباب قیمت دارایی‌ها به‌دست نمی‌آورند.

اما، گودهارت و هافمن (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که سیاست پولی باید به قیمت مسکن (ساختمان و زمین) و اوراق بهادار عکس‌العمل نشان دهد تا تاثیر آنها را بر شکاف تولید جبران کند. برای ارزیابی نقش بالقوه قیمت دارایی‌ها در اجرای سیاست پولی از مدل ساده ساختاری گذشته‌نگر استفاده شده است. نتایج برآوردها برای کشورهای صنعتی گروه ۷ نشان می‌دهد که قیمت دارایی‌ها به‌طور معنی‌داری شرایط آتی تقاضا را تحت تاثیر قرار می‌دهد. آنها برای بررسی نتایج اجرای سیاست پولی، فقط مورد انگلیس را به‌کار می‌برند و فرض می‌کنند که بانک مرکزی به نوسان تولید و تورم توجه دارد. شواهد این مقاله از عکس‌العمل فعال سیاست پولی به تغییرات قیمت

دارایی‌ها حمایت می‌کند. اما باید قبل از هر گونه عکس‌العمل سیاستی به تغییرات قیمت دارایی‌ها، تحلیل کاملی از عوامل این تغییرات صورت گرفته و درون‌زا بودن قیمت گذاری دارایی‌ها مدنظر قرار گیرد.

گیلچریست و لیهی (۲۰۰۲) در مورد عکس‌العمل سیاست پولی به تغییرات قیمت دارایی‌ها معتقدند به احتمال زیاد تغییرات قیمت دارایی‌ها با تغییرات در تولید و تورم همبستگی مثبت خواهد داشت. بنابراین سیاست‌های تثبیت متغیرهایی چون تورم و تولید، اکثر منافع حاصل از عکس‌العمل نشان دادن سیاست پولی به قیمت دارایی‌ها را در بر دارد. آنها عکس‌العمل مناسب سیاستی به دو نوع از شوک‌ها که با چگونگی تاثیر قیمت دارایی‌ها بر اقتصاد همراه است، بررسی می‌کنند. اولین مجموعه شوک‌ها، شوک‌هایی هستند که اثر اولیه آنها در آینده کامل می‌شود. این شوک‌ها، اقتصاد و قیمت دارایی‌ها را از طریق انتظارات رشد آتی تحت تاثیر قرار می‌دهند. دومین مجموعه شوک‌ها، شوک‌های وارده بر ثروت خالص می‌باشد که بطور مستقیم توانایی بنگاه‌ها برای گرفتن وام و توانایی مصرف‌کنندگان برای پس‌انداز را تحت تاثیر قرار می‌دهد. نتایج مقاله نشان می‌دهد که گرچه قیمت دارایی‌ها و کل اقتصاد تغییرات بزرگی در عکس‌العمل به شوک‌های فوق از خود نشان می‌دهند، اما مورد قوی برای وارد کردن قیمت دارایی‌ها در قواعد سیاست پولی وجود ندارد. شوارتز<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) رویدادهای مختلف تورم قیمت اوراق بهادار در آمریکا و ژاپن و سیاست‌های اتخاذ شده توسط مقامات در قبال آن را به تفصیل بررسی کرده و به سیاست‌های جایگزین در هر مورد اشاره می‌نماید و نتیجه می‌گیرد که این مطالعه دو اخطار منفی برای بانک‌های مرکزی دارد؛ اول این که بدون توجه به قیمت دارایی‌ها، سیاست‌های انبساطی پولی انجام ندهند. دوم این که به طور مستقیم از سیاست پولی برای کاستن افزایش قیمت دارایی‌ها استفاده نکنند. بلکه باید اجازه داده شود بازار به خودی خود افزایش قیمت دارایی‌هایی را که به نظر می‌رسند حباب باشند تصحیح کند. فدرال رزرو صاحب اختیار تعیین سطح صحیح قیمت دارایی‌ها نیست. به نظر وی، دستیابی به تورم پایین قیمت کالاها همچنان مسوولیت بسیار مهم بانک مرکزی باقی می‌ماند. اگر قبل از این که بانک‌های مرکزی بخواهند پیشگویی کنند که تورم، ناشی از تورم قیمت دارایی‌ها

۱. Schwartz,

است، تورم قیمت کالاها پدیدار شود، باید به مقامات پولی اطمینان داده شود که استفاده بی قید و شرط از ابزار نرخ بهره اشتباه نمی‌باشد.

لنسینگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) این سوال را که آیا بانک‌های مرکزی باید به‌طور مستقیم برای کنترل قیمت دارایی‌ها وارد شوند، بررسی می‌کند. وی شواهدی ارائه می‌کند که نشان می‌دهد تغییرات باوقفه شاخص سهام<sup>۲</sup> (S&P) می‌تواند تغییرات در نرخ وجوه فدرال آمریکا را از سال ۱۹۸۷ به بعد تبیین کند. وی بیان می‌کند که تغییرات در قیمت دارایی‌ها چون سهام یا قیمت مسکن می‌تواند پیامدهای مهمی برای اقتصاد داشته باشد. لنسینگ به هزینه‌های در نظر نگرفتن حساب قیمت دارایی‌ها و چگونگی تشخیص آن اشاره کرده است. در تشخیص حساب قیمت‌ها دو بحث مطرح می‌شود؛ اول این که بانک‌های مرکزی نمی‌توانند بطور دقیق تشخیص دهند که افزایش قیمت سهام، یک حساب قیمت می‌باشد تا زمانی که حساب قیمت‌ها به‌طور کامل از بین برود. دوم این که نرخ بهره به اندازه کافی بالا می‌رود تا حساب قیمت مورد نظر را بترکاند. لذا به احتمال زیاد، اقتصاد را به سمت رکود سوق می‌دهد. بنابراین منافع رونق اقتصادی حاصل از کنترل حساب، از بین می‌رود. لنسینگ در نتیجه گیری بیان می‌کند که اگرچه بانک‌های مرکزی تنها نرخهای بهره کوتاه مدت را کنترل می‌کنند اما توانایی آنها در تاثیر گذاشتن بر نرخهای بهره بلندمدت و سایر قیمت دارایی‌ها، بخشی از مکانیسم انتقال سیاست پولی می‌باشد. تغییرات قیمت دارایی‌ها می‌تواند پیامدهای مهمی بر تولید حقیقی و تورم داشته باشد.

رودبوش<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) با رسم درخت تصمیم‌گیری به نحوه عکس‌العمل نشان‌دادن به حساب قیمت دارایی‌ها می‌پردازد. درخت تصمیم‌گیری وی، تصمیم‌گیری بین سیاست‌های استاندارد و سیاست‌های عکس‌العمل به حساب در پاسخ به این سوال می‌باشد که آیا سیاست پولی باید به کاهش حساب قیمت دارایی‌ها اقدام بکند. درخت تصمیم‌گیری رودبوش به‌طور موجز در نمودار (۱) به تصویر کشیده شده است. درخت تصمیم‌گیری بدین صورت می‌باشد که در اولین

۱. Lansing,

۲. Standard and Poor (S&P) ۵۰۰ Index

۳. Rudebusch, Glen D., ۲۰۰۵.



سوال اگر جواب منفی باشد، عکس‌العمل ویژه به قیمت دارایی‌ها منتفی می‌شود، ولی اگر جواب مثبت باشد، سوال دوم مطرح می‌شود. و در نهایت در سوال سوم اگر جواب مثبت باشد، سیاست جداگانه پولی در قبال قیمت داراییها اجرا خواهد شد، وگرنه، سیاست عادی بانک مرکزی ادامه خواهد یافت.

در جمع‌بندی مطالعات فوق، باید گفت که الان در این بحث اتفاق نظر وجود دارد که بی-نظمی‌های قیمت دارایی‌ها می‌تواند مخاطره‌های مهمی به اقتصاد وارد کنند. به‌ویژه اگر اقتصاد در وضعیت شکنندگی مالی باشد. لذا باید قیمت دارایی‌ها در تصمیم‌گیری‌های سیاستی مورد توجه قرار گیرند. اما در باره نحوه عکس‌العمل به بی‌نظمی‌های قیمت دارایی‌ها اختلاف نظر وجود دارد. در ایران مطالعات زیادی درباره تاثیر سیاست پولی بر متغیرهای حقیقی و تورم انجام شده است. مطالعاتی نیز درباره بعضی از قیمت دارایی‌ها به تنهایی انجام شده است، که به بعضی از آنها اشاره می‌گردد. در باره کانال نرخ ارز و هدف‌گذاری نرخ ارز، کمیجانی و ابراهیمی (۱۳۷۹)، تاثیر هدف‌گذاری نرخ ارز بر ثبات اقتصادی ایران را بررسی کرده‌اند. آنها با استفاده از مدل اقتصاد کلان (روش تکراری وزنی حداقل مربعات دو مرحله‌ای) و استفاده از روش ریاضی برای محاسبه واریانس تولید و قیمت به عنوان شاخص ثبات اقتصادی، نشان می‌دهند که به دلیل کوچک بودن بخش تجاری نسبت به بخش غیر تجاری در ایران تا سال ۱۳۷۷، پیروی از نظام هدف‌گذاری نرخ ارز به ثبات اقتصادی ایران منجر نخواهد شد.

سوال اول: آیا می‌توان بی‌نظمی قیمت داراییها - حساب - را شناسایی کرد؟



بله  
به نظر می‌رسد قیمت داراییها با بنیادهای اقتصادی سازگار است.

خیر  
قیمت داراییها با بنیادهای اقتصادی سازگار است لذا از سیاست استاندارد پیروی کرده و حساب را کاهش ندهید.



سوال دوم: آیا تغییرات حساب به مشکلات کلان اقتصادی قابل توجهی منجر می‌شود که سیاست فعلی نمی‌تواند آن را برطرف کند؟



بله  
از بین رفتن دفعتی حساب می‌تواند به بحرانهای جدی مالی یا عدم تعادلهای کلان اقتصادی و تخصیصهای نادرست بیانجامد که بخوبی نمی‌توان توسط سیاست پولی استاندارد از بین برد.

خیر  
پیامدهای کلان اقتصادی از افزایش و کاهش قیمت داراییها کم می‌باشند یا با وقفه کافی اتفاق می‌افتد که سیاست پولی می‌تواند بطور موثر آنها را پوشش دهد. لذا از سیاستهای استاندارد پیروی کرده و تلاش برای کاهش حساب صورت نگیرد.



سوال سوم: آیا سیاست پولی ابزار مناسبی برای خنثی کردن حساب می‌باشد؟



بله  
در مقایسه با هزینه‌های سیاستهای جایگزین، آشفته‌گیهای همراه اقدامات سیاست پولی اندک می‌باشند. از سیاست عکس العمل به حساب پیروی کرده و برای کاهش حساب اقدام کنید.

خیر  
آثار نرخ بهره بر حساب، نامعین یا پرهزینه می‌باشند. بویژه در مقایسه با سیاستهای خنثی سازی جایگزین. لذا از سیاست استاندارد پیروی کنید.

نمودار (۱): درخت تصمیم‌گیری برای انتخاب بین سیاستهای استاندارد و عکس العمل به حساب

مآخذ: Rudebusch, ۲۰۰۵

نوفروستی (۱۳۸۴) با استفاده از الگوی پویای شبیه‌سازی شده برای دوره (۱۳۷۷-۱۳۳۸) نشان داده است که سیاست کاهش نرخ برابری ارز (تقویت ارزش پول ملی) قادر است شرایط مطلوبی برای اقتصاد ملی فراهم کند. چه از یک سو موجبات رشد بیشتر تولید ناخالص داخلی را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر باعث می‌شود تا سطح عمومی قیمت‌ها کمتر شود.

فرزین‌وش و محسنی زنوزی (۱۳۸۸) برای دوره (۱۳۸۵-۱۳۶۷) با استفاده از مدل SVAR و داده‌های فصلی نشان داده‌اند که نرخ ارز ساز و کار بسیار مهمی در انتقال سیاست‌ها و شوک‌های پولی به تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت‌ها می‌باشد.

درباره قیمت سهام می‌توان به مطالعه کشاورز حداد و مهدوی (۱۳۸۴) اشاره کرد. آنها ایفای

نقش توسط بازار سهام برای ساز و کار سرایت سیاست پولی در اقتصاد ایران را بررسی کرده‌اند. از نظر آنها به علت به کارگیری ابزارهای مستقیم سیاست پولی، متغیر شاخصی که نشان‌دهنده تغییرات سیاست پولی باشد، در اقتصاد ایران وجود ندارد. در نتیجه آنها با استفاده از مدل‌های ARCH و GARCH و مدل VAR دو متغیره، تلاطم شرطی (واریانس شرطی) بازده بازار سهام و تلاطم شرطی متغیرهای پولی ( $M_1$ )، را با استفاده از داده‌های ماهیانه دوره (۸۱-۱۳۷۰) مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بازار سهام کانالی برای ساز و کار سرایت سیاست پولی در اقتصاد ایران نیست.

در مورد قیمت سکه طلا سرفراز و افسر (۱۳۸۴)، عوامل موثر بر قیمت طلا را با استفاده از مدل شبکه‌های عصبی فازی بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که قیمت طلا در ایران نه تنها تحت تأثیر قیمت جهانی طلاست، بلکه عوامل داخلی و بخصوص تورم نقش قابل توجهی در نوسانات قیمت داخلی طلا ایفا می‌کند. تورم مزمن در ایران و انتظارات تورمی ناشی از افزایش متوالی حجم پول در گردش موجب افزایش بی رویه قیمت طلا در اقتصاد ایران می‌گردد. تنزل ارزش پول و روی آوردن صاحبان پول‌های سرگردان به طلا به عنوان وسیله ذخیره‌ی ارزش موجب تضعیف ارزش ریال می‌شود. مهار تورم به وسیله کاهش تدریجی و مداوم نرخ عرضه‌ی پول در بلندمدت می‌تواند اعتماد مردم نسبت به ریال را افزایش دهد.

درباره قیمت مسکن نیز مطالعات زیادی انجام شده است. از جمله جعفری صمیمی، علمی و هادی‌زاده (۱۳۸۶) با استفاده از مدل اقتصاد کلان مبنی بر پایه خرد رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران را بررسی کرده‌اند. یافته‌های تحقیق، تاثیر بارز متغیرهای کلان اقتصادی مانند نرخ تورم، درآمد سرانه خانوار، شاخص قیمت سهام، حجم پول بر رفتار واقعی قیمت مسکن در ایران را نشان می‌دهد. همچنین شاخص قیمت خدمات ساختمانی از قدرت قابل توجهی در توضیح رفتار قیمت مسکن در ایران برخوردار است که نشان‌دهنده تاثیر زیاد متغیرهای سمت عرضه بر قیمت مسکن در ایران است.

### ۳. مدل ساختاری VAR ایران

با توجه به طبیعت وقفه‌ای غنی رهیافت VAR ساختاری (SVAR) و تعدد دارایی‌ها در این تحقیق، رهیافت SVAR برای این مطالعه انتخاب گردید که امکان بررسی قیمت دارایی‌های

مختلف را میسر می‌سازد. هدف اصلی از رویکرد SVAR، استفاده از واقعیت‌ها یا تئوری‌های اقتصادی برای به دست آوردن ساختار غیر بازگشتی برای جملات اخلاص از پسماندهای فرم خلاصه شده مدل VAR می‌باشد. تئوری‌های اقتصادی در رهیافت SVAR بیشتر در تعیین فروض مشخص کننده نقش ایفا می‌کنند. فروض مشخص کننده در این تحقیق بر پایه وجود چسبندگی‌های اسمی در اقتصاد می‌باشد.

در حالت عمومی می‌توان چارچوب کلان اقتصادی که اقتصاد ایران را تعریف می‌کند به صورت زیر نشان داد:

$$B(L)Y = \varepsilon \quad (1)$$

که  $B(L)$  ماتریس با عملگر وقفه‌ای  $(L)$ ،  $Y$  بردار متغیرهای اقتصاد کلان و  $\varepsilon$  بردار اختلال‌های ساختاری مربوطه می‌باشد که در ابتدای امر نسبت به اقتصاد برون‌زا می‌باشند. به عبارت دیگر، فرض می‌شود بردار  $\varepsilon(t)$  با  $Y(t-s)$  با  $s > 0$  همبستگی ندارد. همچنین فرض می‌شود که  $B$  (ضرایب  $L$  در  $B(L)$ ) غیرمنفرد بوده و عناصر قطری آن یک می‌باشد. اگر  $B'(L)$  ماتریس ضرایب  $B(L)$  بدون ضرایب همزمان  $B$  باشد، معادله (۱) را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$B_0 Y = -B^0(L)Y + \varepsilon \quad (2)$$

معادله (۲) بیان می‌کند که هر متغیر به مقادیر وقفه‌دار خودش و مقادیر وقفه‌دار سایر متغیرهای موجود در سیستم بستگی دارد.

منطق رهیافت VAR ساختاری این است که به منظور مشخص کردن ماتریس ضرایب  $B$ ، محدودیت‌های پیشین بر اثرات متقابل همزمان متغیرهای کلان اقتصاد وضع شود. هنگامی که برآوردهای  $B$  در دسترس باشد، می‌توان اثر پویای شوک‌های ساختاری را بدون وضع محدودیت‌های بیشتر بر داده‌ها، ترسیم کرد. برای مشاهده این مطلب، فرم خلاصه شده معادله (۱) را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

$$Y = A(L)Y + u \quad \& \quad A(L) = -B_0^{-1}B^0(L) \quad (3)$$

از آنجایی که مقادیر با وقفه  $Y$  بر بردار اختلال‌های فرم خلاصه شده عمود می‌باشد، می‌توان به سادگی برآوردهای  $A(L)$  را با استفاده از برآورد کننده‌های حداقل مربعات به دست آورد. بنابراین

با معلوم بودن  $A(L)$  و  $B$  می توان عکس العمل های پویای متغیرهای کلان به یک شوک برونزای سیاست پولی را ترسیم کرد. همچنین معادله (۲) بیان می کند که:

$$B_0 u = \varepsilon \quad OR \quad u_t = B_0^{-1} \varepsilon_t \quad (4)$$

مقایسه معادله (۴) با معادله (۱) بیان می کند که محدودیت بر اثرات متقابل همزمان متغیرها به محدودیت بر اثرات متقابل همزمان بین شوک های فرم خلاصه شده، محدود شده است. این بدین معنی است که فروض مشخص کننده به شکل محدودیتها بر  $B$  می باشد که با توجه به فروضی درباره علیت عناصر  $u$  وضع می گردد (یونگ، یانگ، ۱۹۹۸: ۱۹۶). بنابراین در اینجا فرم خلاصه شده تابع عکس العمل که از مدل VAR ساختاری اقتصاد ایران اخذ شده است، برآورد می شود. با فرم خلاصه شده تابع عکس العمل می توان اثر پویای شوک برونزای سیاستی بر اقتصاد را بدون وضع محدودیت های بیشتر بر داده ها تعیین کرد.

### ۱-۳. متغیرهای مدل

در اینجا از ۱۰ متغیر برای تبیین اقتصاد کلان ایران استفاده می شود. این ۱۰ متغیر عبارتند از:  $\{WCPI, GDP, CPI, MP, RM_r, r, SP, HP, GP, ER\}$  که دو تا از آنها وضعیت اقتصاد ایران را مشخص می کند؛ تولید ناخالص داخلی (GDP) و شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی (CPI).

دو متغیر دیگر عوامل مهم خارجی را که اقتصاد ایران را تحت تاثیر قرار می دهد منعکس می سازد؛ شاخص قیمت جهانی کالا و خدمات مصرفی (WCPI) که برای در نظر گرفتن شوک های عرضه انتخاب شده است. معمولاً در این مدل ها نرخ وجوه فدرال آمریکا برای کنترل عکس العمل اقتصاد داخلی به شوک های سیاست پولی خارجی معرفی می شود. اما به خاطر عدم پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی و عدم تحرک کامل سرمایه با کشورهای دیگر، فرض می شود این آثار خارجی از طریق شاخص قیمت کالاها و وارداتی (MP) بر اقتصاد ایران تاثیر بگذارد.

دو متغیر، متغیر سیاستی می باشد که به طور مستقیم یا غیر مستقیم توسط مقامات پولی کنترل می شود؛ نرخ بهره کوتاه مدت ( $r$ )، حجم حقیقی نقدینگی ( $RM_r$ )، متغیرهای باقی مانده، قیمت دارایی ها یعنی نرخ ارز (قیمت یک واحد دلار به ریال در بازار آزاد-ER)، شاخص قیمت سهام

(SP) و شاخص قیمت مسکن (HP) و قیمت سکه طلای بهار آزادی (GP) را نشان می‌دهند. تمامی داده‌ها به‌جز شاخص جهانی کالا و خدمات مصرفی و قیمت سهام، از منابع بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است و شاخص جهانی کالا و خدمات مصرفی از نرم‌افزار IFS صندوق بین‌المللی پول و قیمت سهام از بورس اوراق بهادار تهران اخذ شده است. متغیرهای مورد استفاده به‌خاطر اینکه بهتر بتوانند تغییرات سیاستی و نوسانات را توضیح دهند و هم اینکه درجه آزادی بالایی داشته باشیم به صورت آمارهای فصلی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همچنین جهت اجتناب از تغییرات ساختاری اقتصاد ناشی از وقوع انقلاب اسلامی ایران و جنگ تحمیلی، از داده‌های دوره ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۵ استفاده شده است. متغیر GDP به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ می‌باشد. برای تعدیل فصلی متغیر GDP از روش تعدیل فصلی میانگین متحرک استفاده شده است. همچنین، تمامی متغیرهای فوق به‌جز متغیر نرخ بهره به صورت تفاضل لگاریتمی (نرخ رشد) در مدل به کار رفته‌اند. آزمون‌های صورت گرفته توسط آماره دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهند که این متغیرها در سطح اطمینان قابل قبولی مانا هستند. متغیرهای نرخ رشد تولید، قیمت کالاها و خدمات مصرفی (تورم)، قیمت کالاهای وارداتی، نرخ ارز، قیمت مسکن، حجم حقیقی نقدینگی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و متغیر رشد قیمت سهام و قیمت سکه طلا در سطح معنی - داری ۹۰ درصد و متغیر نرخ بهره و متغیر نرخ رشد قیمت جهانی کالاها و خدمات جهانی در سطح معنی داری ۸۵ درصد مانا هستند.

### ۲-۳. تعیین طول وقفه بهینه مدل

طراحی مدل‌های VAR نیازمند دانستن دو موضوع مهم می‌باشد. یکی تعیین متغیرهای مناسب جهت حضور در سیستم و دیگری تعیین تعداد وقفه‌های بهینه می‌باشد. معمولاً مرسوم است که از طول وقفه مشابه برای معادلات سیستم استفاده شود تا حالت تقارن حفظ شود. از آنجا که آمار قیمت سهام از سال ۱۳۷۶ موجود می‌باشد، وقفه ۲ برای مدل ۱۰ متغیره با قیمت سهام بهینه می‌باشد. با انتخاب وقفه ۲، قدرت توضیح دهندگی مدل تا ۹۷ درصد بالا می‌رود. برای مدل ۹ متغیره بدون قیمت سهام، وقفه ۶ برای معادلات سیستم وقفه بهینه به حساب می‌آید و با انتخاب آن قدرت توضیح دهندگی مدل تا ۹۹ درصد بالا می‌رود. برای مدل ۷ متغیره بدون قیمت سهام، قیمت مسکن و قیمت سکه طلا وقفه ۸ بهینه می‌باشد و با انتخاب آن قدرت توضیح دهندگی مدل تا ۹۹

درصد بالا می‌رود. در مدل ۷ متغیره، به خاطر وجود نرخ ارز در معادله عرضه پول (معادله عکس-العمل سیاست بانک مرکزی) به عنوان نماینده قیمت دارایی‌ها، معادله نرخ ارز از مدل حذف نشده است.

### ۳-۳. فروض مشخص کننده

برای اینکه مدل مورد بررسی در تحقیق حاضر قابل شناسایی باشد، نیاز به اعمال محدودیت‌های کوتاه‌مدت یا بلندمدت بر روی ضرایب سیستم معادلات (A.) است. ایده اساسی فروض مشخص کننده از کارهای کلاریدا و گرتلر (۱۹۹۷) و یونک یانگ (۱۹۹۸) گرفته شده است. ساختار بازگشتی و معادلات تقاضا و عرضه پول در این مطالعه همانند مطالعه کلاریدا و گرتلر (۱۹۹۷) و یونک یانگ (۱۹۹۸) می‌باشد، با این تفاوت که به جای نرخ وجوه فدرال آمریکا به عنوان نماینده سیاست پولی جهانی از شاخص قیمت کالاهای وارداتی و به جای تولید صنعتی از GDP استفاده شده است. در مطالعه کلاریدا، ساختار بازگشتی دارای ۵ متغیر می‌باشد که متغیر فروش‌های جزئی (میزان خرده فروشی) بعد از تولید صنعتی وارد مدل شده است. برای متغیر حجم پول نیز در اینجا از متغیر  $M_1$  استفاده شده است. در حالی که در مطالعه کلاریدا و گرتلر متغیر  $M_3$  و در مطالعه کوان متغیر  $M_1$  استفاده شده است. با توجه به این که سیاست کنترل نقدینگی از طریق عرضه اوراق مشارکت و سایر ابزار سیاستی، سیاست اصلی بانک مرکزی ایران می‌باشد، بنابراین متغیر  $M_2$  برای ایران انتخاب شد. همچنین برای متغیر نرخ بهره در این مطالعه نرخ بازدهی کوتاه مدت استفاده شده است در حالی که در مطالعه کوان از نرخ بهره عندالمطالبه<sup>۱</sup> استفاده شده است. ساختار معادلات قیمت دارایی‌ها در این مطالعه مشابه کار یونک یانگ (۱۹۹۸) می‌باشد، با این تفاوت که به خاطر ساختار اقتصاد ایران و نقش سکه بهار آزادی در سبد دارایی ایران، معادله قیمت سکه به آن اضافه شده است.

برای تنظیم فروض مشخص کننده، عناصر ماتریس B. در معادله  $B_0u = \varepsilon$  باید تعریف شود. فروض مشخص کننده را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

۱. Call Rate

$$\begin{bmatrix} \varepsilon^{WCPI} \\ \varepsilon^{GDP} \\ \varepsilon^{CPI} \\ \varepsilon^{MP} \\ \varepsilon^{MD} \\ \varepsilon^{MS} \\ \varepsilon^{SP} \\ \varepsilon^{HP} \\ \varepsilon^{GP} \\ \varepsilon^{ER} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31}^0 & b_{32}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{41}^0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{51}^0 & b_{52}^0 & 0 & 1 & b_{53}^0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{61}^0 & 0 & 0 & 0 & b_{62}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 & b_{63}^0 \\ b_{71}^0 & b_{72}^0 & b_{73}^0 & 0 & 0 & b_{74}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ b_{81}^0 & b_{82}^0 & b_{83}^0 & 0 & 0 & b_{84}^0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ b_{91}^0 & b_{92}^0 & b_{93}^0 & 0 & 0 & b_{94}^0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ b_{101}^0 & b_{102}^0 & b_{103}^0 & b_{104}^0 & b_{105}^0 & b_{106}^0 & b_{107}^0 & b_{108}^0 & b_{109}^0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{WCPI} \\ u^{GDP} \\ u^{CPI} \\ u^{MP} \\ u^{RM2} \\ u^r \\ u^{SP} \\ u^{HP} \\ u^{GP} \\ u^{ER} \end{bmatrix}$$

که  $\varepsilon$  ها اختلال‌های ساختاری می‌باشند و  $u$ ها پسماندهای فرم خلاصه شده معادلات می‌باشد. مدل ساختاری فوق، شامل ۴ بخش می‌باشد. سطرهای اول و چهارم، فشار خارجی بر اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کند. فرض شده است که شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی به‌طور همزمان نسبت به تغییرات در سایر متغیرها برون‌زا می‌باشد. شوک قیمت نفت خام موجب تغییر قیمت واقعی کالای جهانی می‌شود، لذا در بعضی مطالعات شوک قیمت نفت خام به عنوان شوک عرضه وارد مدل می‌شود. اما چون ایران خود تولیدکننده نفت خام است، و واردکننده مواد اولیه و واسطه‌ای و نهایی از کشورهای دیگر است لذا از شوک CPI جهانی (WCPI) مانند مطالعه یونک‌یانگ (۱۹۹۸) و کلاریدا و گرتلر (۱۹۹۷) به عنوان شوک عرضه استفاده گردید. لذا شاخص قیمت کالاها جهانی ابتدا در سیستم قرار می‌گیرد.

سطرهای دوم و سوم، تعادل بازار داخلی کالاها را نشان می‌دهد. فرض شده است که متغیرهای کلان تنها با وقفه به تغییرات متغیرهای سیاستی عکس‌العمل نشان می‌دهند. محدودیت‌ها صفر در این سطرها، نشان‌دهنده چسبندگی‌های اسمی می‌باشد. در کوتاه‌مدت به دلیل چسبندگی‌های اسمی، سایر متغیرها بجز متغیر قیمت جهانی کالاها و خدمات بر قیمت داخلی کالاها و خدمات و تولید ناخالص داخلی تاثیر نمی‌گذارند. تولید ممکن است در طول زمان به تغییرات نرخ بهره عکس‌العمل نشان دهد. اما به خاطر هزینه‌های تعدیل و سایر عوامل بلافاصله عکس‌العمل نشان



نمی‌دهد. با توجه به وابستگی شدید اقتصاد ایران به واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، شوک خارجی ابتدا بر تولید و واردات وارد می‌شود. لذا در معادله تولید ناخالص داخلی و شاخص قیمت کالاهای وارداتی، پسماند شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی وارد شده است. بعد از تاثیر شوک خارجی بر تولید ناخالص داخلی و تغییر آن، مابقی اثر شوک با تغییر قیمت‌ها تعدیل می‌یابد. بنابراین در معادله شاخص قیمت کالاهای مصرفی، پسماندهای شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی و تولید ناخالص داخلی وارد شده است.

معادله تقاضای پول در سطر پنجم وارد شده است و معادله استاندارد است که در آن فرض شده است تقاضای پول به‌طور همزمان به درآمد حقیقی و هزینه فرصت نگهداری پول بستگی دارد. بنابراین، تقاضا برای ترازهای حقیقی پول را با تولید حقیقی و نرخ بهره اسمی مرتبط می‌سازد. همچنین نرخ رشد قیمت مصرف‌کننده به عنوان جایگزینی از تورم انتظاری در معادله تقاضای پول وارد شده است

معادله عرضه پول که در سطر ششم قرار دارد، فروض به کار رفته در اطلاعات همزمان را آشکار می‌سازد که بانک مرکزی از آنها استفاده می‌کند تا نقدینگی اقتصاد را تنظیم کند. فرض شده است که تثبیت قیمت‌ها، هدف اصلی بانک مرکزی می‌باشد و مقامات پولی به هر خبری درباره فشار تورمی عکس‌العمل نشان می‌دهند. به‌ویژه فرض شده است که مقامات پولی نقدینگی را (از طریق انتشار اوراق مشارکت و سایر ابزار) در عکس‌العمل به تغییرات میزان حجم پول در اقتصاد ( $M_2$ ) و نرخ ارز (به عنوان نماینده قیمت دارایی‌ها) و قیمت جهانی کالاها (به عنوان شوک عرضه) تعدیل می‌کنند. البته این فرض بر پایه فرض دیگری است که اطلاعات این متغیرها در طول دوره در اختیار مقامات پولی می‌باشد. تغییرات در قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی می‌تواند تقریبی از شوک تورمی عرضه و تغییرات نرخ ارز می‌تواند تقریبی از فشارهای تورمی آینده باشد. همچنین مقامات پولی هنگامی که مشاهده کنند حجم پول در اقتصاد به شدت افزایش می‌یابد، فشارهای تورمی را بطور جدی در نظر می‌گیرند.

در معادله عرضه همچنین فرض شده است که سیاست پولی بلافاصله به تغییرات GDP و سطح قیمت‌ها عکس‌العمل نشان نمی‌دهد. زیرا بانک مرکزی نمی‌تواند با استفاده از داده‌های موجود بلافاصله GDP و سطح قیمت‌های جاری را پیش‌بینی کند و از آنها در هدایت سیاستی استفاده کند. به عبارت دیگر، مقادیر با وقفه متغیرهای فوق در مجموعه اطلاعات بانک مرکزی قرار دارد.

وارد کردن همزمان مقادیر GDP و سطح قیمت‌ها در تابع عکس‌العمل بانک مرکزی (معادله عرضه پول)، معادل این ادعا است که بانک مرکزی همیشه این متغیرها را به‌طور کامل پیش‌بینی می‌کند.

در سطرهای هفتم تا دهم به ترتیب معادله‌های قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه بهار آزادی و نرخ ارز نوشته شده است. فرض شده است که قیمت سهام، قیمت مسکن و قیمت سکه نه تنها به‌طور همزمان به تغییرات عناصر بنیادی اقتصاد عکس‌العمل نشان می‌دهند، بلکه به هزینه سایه-ای وجوه یعنی نرخ بهره کوتاه‌مدت نیز عکس‌العمل نشان می‌دهند. یعنی با این معادلات، قیمت دارایی‌ها می‌توانند در طول یک فصل به متغیر سیاستی فوراً عکس‌العمل نشان دهند. این فرم معادله برای قیمت دارایی‌ها مشابه مطالعات دیگر درباره قیمت دارایی‌ها می‌باشد. برای مثال، استرکن<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) معادله پسماند قیمت مسکن را تابع پسماندهای تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره و شوک قیمت مسکن قرار داده است. همچنین البورنه<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) پسماند قیمت واقعی مسکن را تابع پسماندهای قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی، قیمت کالاها و خدمات مصرفی داخلی، حجم پول و نرخ بهره در نظر گرفته است.

سرانجام، تغییرات نرخ ارز می‌تواند توسط تغییرات سایر متغیرها در سیستم تحت تاثیر قرار گیرد. از آنجائی که نرخ ارز به عنوان قیمت دارایی در مدل قرار گرفته، همانند قیمت سایر دارایی‌ها تابع متغیرهای نرخ بهره، نرخ رشد شاخص جهانی قیمت کالاها و خدمات مصرفی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم داخلی می‌باشد. اما از آنجائی که در معادله عرضه پول به عنوان نماینده قیمت دارایی‌ها استفاده شده است، بنابراین در معادله نرخ ارز، نرخ رشد قیمت مسکن، سهام و سکه طلا نیز وارد شده است. لذا بر معادله نرخ ارز هیچ محدودیتی اعمال نشده است.

فروض مشخص کننده فوق را می‌توان به صورت سیستم معادلات زیر بیان کرد:

\* ساختار بازگشتی :

۱. Sterken

۲. Elbourne,

$$\begin{aligned}
 u^{WCPI} &= \varepsilon^{WCPI} \\
 u^{GDP} &= \alpha_{GDP} u^{WCPI} + \varepsilon^{GDP} \\
 u^{CPI} &= \alpha_{CPI1} u^{WCPI} + \alpha_{CPI2} u^{GDP} + \varepsilon^{CPI} \\
 u^{MP} &= \alpha_{MP} u^{WCPI} + \varepsilon^{MP}
 \end{aligned}$$

\* معادلات تقاضا و عرضه پول به ترتیب:

$$\begin{aligned}
 u^{RM2} &= \alpha_{M1} u^{GDP} + \alpha_{M2} u^{CPI} + \alpha_{M3} u^r + \varepsilon^{M2} \\
 u^r &= \alpha_{r1} u^{WCPI} + \alpha_{r2} u^{RM2} + \alpha_{r3} u^{ER} + \varepsilon^r
 \end{aligned}$$

\* متغیرهای قیمت دارایی‌ها:

$$\begin{aligned}
 u^{SP} &= \alpha_{S1} u^{WCPI} + \alpha_{S2} u^{GDP} + \alpha_{S3} u^{CPI} + \alpha_{S4} u^r + \varepsilon^{SP} \\
 u^{HP} &= \alpha_{H1} u^{WCPI} + \alpha_{H2} u^{GDP} + \alpha_{H3} u^{CPI} + \alpha_{H4} u^r + \varepsilon^{HP} \\
 u^{GP} &= \alpha_{G1} u^{WCPI} + \alpha_{G2} u^{GDP} + \alpha_{G3} u^{CPI} + \alpha_{G4} u^r + \varepsilon^{GP} \\
 u^{ER} &= \alpha_{E1} u^{WCPI} + \alpha_{E2} u^{GDP} + \alpha_{E3} u^{CPI} + \alpha_{E4} u^{MP} + \alpha_{E5} u^{RM2} + \alpha_{E6} u^r + \alpha_{E7} u^{SP} + \alpha_{E8} u^{HP} + \alpha_{E9} u^{GP} + \varepsilon^{ER}
 \end{aligned}$$

که  $\varepsilon$  ها اختلال‌های ساختاری می‌باشند و  $u$ ها پسماندهای فرم خلاصه شده معادلات می‌باشد.

#### ۴. برآورد مدل و نتایج آن

نتیجه برآورد در ضمیمه ارائه شده است. از آن جایی که منظور از هدف گذاری قیمت دارایی‌ها تثبیت نوسانات تولید و نوسانات قیمت‌ها می‌باشد، باید اهمیت قیمت دارایی‌ها در نوسانات تولید و قیمت‌ها تعیین شود. بنابراین برای فهم اولویت هدف گذاری قیمت دارایی‌ها توسط بانک مرکزی ایران، باید میزان اهمیت قیمت دارایی‌ها در انتقال تغییرات پولی به تولید ناخالص داخلی و سطح داخلی قیمت‌ها مشخص شود.

برای بررسی میزان اهمیت هر یک از قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) در مکانیسم انتقال پولی به تولید ناخالص داخلی، لازم است منابع تغییرات تولید ناخالص داخلی تعیین شود. برای این کار تجزیه واریانس تولید ناخالص داخلی از مدل SVAR برآورد شده، محاسبه شد. نتایج تجزیه واریانس در مدل ۱۰ متغیره با قیمت سهام نشان داد که قیمت سهام کمترین درصد (۰/۳۵ درصد) را در توضیح نوسانات تولید ناخالص داخلی به خود اختصاص می‌دهد. که این بدین معنی است که قیمت سهام اهمیت بسیار کمی در انتقال شوک‌های پولی به تولید ناخالص داخلی در ایران دارد. برای مشخص شدن سهم عوامل تاثیرگذار بر تغییرات

قیمت سهام، تجزیه واریانس قیمت سهام در جدول (۱) ارائه شده است. جدول (۱) نشان می‌دهد که به طور متوسط حدود ۷۰ درصد نوسانات قیمت سهام را شوک‌های خارجی قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی و قیمت کالاهای وارداتی توضیح می‌دهد. حدود ۱۵ درصد از نوسانات قیمت سهام توسط متغیرهای پولی (حجم حقیقی نقدینگی و نرخ بهره) توضیح داده می‌شود. این نتیجه اثرپذیری بیشتر قیمت سهام را از شوک‌های خارجی نشان می‌دهد.

جدول (۱): تجزیه واریانس قیمت سهام

Period	$\epsilon^{WCPI}$	$\epsilon^{MP}$	$\epsilon^{GDP}$	$\epsilon^{CPI}$	$\epsilon^{M2}$	$\epsilon^r$	$\epsilon^{SP}$	$\epsilon^{HP}$	$\epsilon^{GP}$	$\epsilon^{EX}$
۱	۸۹.۱۶۹	۰.۰۰۰۲	۰.۱۶	۰	۰	۱۰.۱۷۱	۰.۴۹۹۵	۰	۰	۰
۲	۸۵.۱۹۱	۰.۲۸۰۶	۰.۷۸۹	۰.۰۶۴۷	۳.۴۴	۸.۳۹۸۶	۰.۴۷۱۸	۰.۰۷۹۳	۰.۸۰۸	۰.۴۷۷
۳	۷۹.۴۸۳	۰.۳۳۵۸	۲.۲۵۸	۰.۰۶۱۵	۳.۷۴۴	۶.۳۶۹	۰.۳۸۸۸	۱.۱۶۰۸	۰.۹۱۱	۵.۲۸۸
۴	۷۴.۲۳۲	۰.۳۱۳	۳.۲۴۳	۰.۸۴۰۲	۶.۲۶۲	۵.۵۳۱۵	۰.۴۴۱۵	۱.۰۶۲۸	۰.۷۹۷	۷.۲۷۶
۵	۶۹.۳۶۱	۰.۳۵۵۳	۴.۰۰۷	۱.۱۸۲۱	۸.۲۵۸	۶.۵۷۳	۰.۵۶۴	۱.۲۴۳۶	۰.۸۲۴	۷.۶۳۲
۶	۶۴.۱۹۴	۰.۳۷۱۶	۷.۶۹۵	۱.۶۱۵۵	۹.۶۶۳	۷.۷۲۱۴	۰.۵۱۸۲	۰.۹۹۱۹	۰.۶۳۸	۶.۵۹۱
۷	۶۲.۶۲۲	۰.۴۰۵۱	۷.۷۳۵	۱.۷۷۵۱	۹.۷۵۹	۸.۹۰۲۱	۰.۵۴۸۷	۰.۹۹۵۱	۰.۶۲۲	۶.۶۳۶
۸	۶۴.۷۸۴	۰.۳۵۳۶	۶.۹۶۸	۲.۱۱۶۴	۹.۷۰۱	۷.۹۹۵۱	۰.۵۲۳	۰.۹۰۹۹	۰.۵۸۶	۶.۰۶۳
۹	۶۶.۶۹۵	۰.۳۱۲۸	۶.۴۸	۱.۹۳۳۴	۸.۶۹۸	۸.۳۱۹	۰.۴۶۷۷	۰.۸۲۹۵	۰.۵۴۳	۵.۷۲
۱۰	۶۷.۴۰۸	۰.۲۸۳۷	۶.۵۶۵	۱.۸۸۲	۸.۶۸	۸.۲۳۴۳	۰.۴۴۴۴	۰.۷۹۰۴	۰.۴۹۵	۵.۲۱۷
۱۱	۶۸.۳۴۵	۰.۳۰۷۸	۶.۲۶۲	۱.۷۹۸۸	۸.۳۳۵	۸.۲۵۱۲	۰.۴۱۹	۰.۷۶۳۴	۰.۴۶۴	۵.۰۵۴
۱۲	۷۰.۱۴۳	۰.۲۸	۵.۸۷۱	۱.۷۵۸	۷.۹۲	۷.۷۷۰۹	۰.۳۸۲۱	۰.۷۵۱۸	۰.۴۲۱	۴.۷۰۲

ماخذ: محاسبات پژوهش

برای تعیین میزان اهمیت قیمت سایر دارایی‌ها (قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) منابع تغییرات تولید ناخالص داخلی در حالت ۹ متغیره (بدون قیمت سهام) در جدول (۲) ارائه شده است. در اینجا از مدل SVAR ۹ متغیره استفاده شد تا دوره زمانی (۱۳۸۵-۱۳۶۷) را در بر بگیرد. آمار قیمت سهام از سال ۱۳۷۶ به بعد موجود است.

جدول (۲): تجزیه واریانس تولید ناخالص داخلی

Period	$\epsilon^{WCPI}$	$\epsilon^{MP}$	$\epsilon^{GDP}$	$\epsilon^{CPI}$	$\epsilon^{M2}$	$\epsilon^r$	$\epsilon^{HP}$	$\epsilon^{GP}$	$\epsilon^{EX}$
۱	۳۰.۸۸۱	۶۹.۱۱۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

۲	۲۶.۹۸	۳۵.۳۹۹	۵.۱۶۹۳	۲.۴۰۹	۰.۰۴۶۷	۱.۰۵۱	۱.۰۹۷	۹.۳۳۴۴	۱۸.۵۱۳۸
۳	۴۱.۷۸۹	۱۳.۵۸۲	۱۹.۱۱۴	۱.۹۵۰۸	۲.۱۹۴۶	۰.۵۶۷۷	۷.۳۷	۳.۵۵۴۲	۹.۸۷۸۱
۴	۳۶.۲۹۹	۱۰.۴۸۹	۱۷.۱۶۴	۳.۶۷۹	۲.۰۵۵۸	۷.۴۲۱۵	۱۱.۲۶	۳.۸۲۷۶	۷.۸۰۸۳۴
۵	۲۹.۱۷۵	۱۱.۰۹۴	۱۳.۵۷۹	۴.۲۱۹۹	۷.۵۱۶۵	۶.۶۹۹۷	۱۰.۳۴	۳.۷۳۳۳	۱۳.۶۴۷۹
۶	۲۴.۲۹۷	۹.۶۳۲۷	۱۲.۱۰۹	۴.۲۷۷	۷.۸۲۹۱	۱۲.۵۲۷	۸.۷۹۲	۳.۲۹۹	۱۷.۲۳۷۸
۷	۲۶.۶۶۱	۷.۹۹۹۱	۱۳.۷۷۶	۳.۸۵۴۲	۸.۷۴۶۷	۱۴.۳۳	۷.۶۵۹	۲.۸۷۳۹	۱۴.۰۹۹۳
۸	۲۳.۹۵۴	۷.۶۴۷۹	۱۳.۰۱۹	۵.۴۶۱۲	۷.۸۳۵۲	۱۵.۶۹	۷.۹۹۲	۲.۵۶۷۲	۱۵.۸۳۳۶
۹	۲۲.۷۲۹	۷.۳۵	۱۲.۸۰۳	۵.۸۸۶۹	۱۰.۰۱۹	۱۵.۸۴۵	۷.۴۴۸	۲.۴۳۲۹	۱۵.۴۸۶۳
۱۰	۱۹.۴۱۷	۶.۰۰۶۷	۱۱.۹۲۹	۴.۷۶۹	۸.۲۹۸۶	۲۶.۶۹۶	۶.۰۰۸	۱.۹۴۹	۱۴.۹۲۶۷
۱۱	۱۸.۴۸۹	۵.۷۱۹۵	۱۱.۹۲۱	۴.۶۹۹۵	۱۱.۱۲۸	۲۵.۴۹۷	۵.۷۵۹	۲.۱۹۷۹	۱۴.۵۸۹۵
۱۲	۱۴.۷۹۸	۴.۸۹۴	۱۰.۰۸۷	۴.۰۶۹۲	۹.۰۲۸۵	۳۷.۶۸۵	۵.۶۷۱	۱.۷۶۵۳	۱۲.۰۰۳۳

ماخذ: محاسبات پژوهش

همان‌طور که جدول (۲) نشان می‌دهد در افق ۳ سال (۱۲ فصل)، شوک‌های سیاست پولی (حجم حقیقی نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۴۵ درصد و شوک عرضه (قیمت‌های جهانی کالاها و خدمات مصرفی) حدود ۱۵ درصد و قیمت دارایی‌ها (قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) حدود ۲۰ درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد و بدین معنی است که قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز واسطه مهم انتقال شوک‌های پولی به نوسانات تولید ناخالص داخلی می‌باشد. از لحاظ میزان اهمیت در انتقال شوک‌های پولی به تولید ناخالص داخلی، به ترتیب نرخ ارز، قیمت مسکن و قیمت سکه طلا قرار دارند. این ترتیب اهمیت (همان‌طور که جدول (۳) نشان می‌دهد) در انتقال شوک‌های پولی به سطح قیمت‌ها نیز برقرار است.

مطالب فوق میزان اهمیت قیمت دارایی‌ها در نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت‌ها را نشان داد. مشخص شد که میزان اهمیت قیمت دارایی‌ها به ترتیب اهمیت، نرخ ارز، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و در نهایت قیمت سهام می‌باشد و این نتایج مطابق با شرایط اقتصادی ایران می‌باشد. با توجه به وابستگی شدید اقتصاد ایران به واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، نرخ ارز تاثیر مهمی در نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت‌ها دارد و بنابراین شوک‌های خارجی نیز تاثیر زیادی بر نوسانات تولید و قیمت‌ها خواهد داشت. همچنین بخش مسکن نیز سهم قابل توجهی از تولید کشور را به خود اختصاص می‌دهد.

جدول (۳): تجزیه واریانس قیمت داخلی کالاها و خدمات مصرفی

Period	ε <sup>WCPI</sup>	ε <sup>MP</sup>	ε <sup>GDP</sup>	ε <sup>CPI</sup>	ε <sup>M2</sup>	ε <sup>r</sup>	ε <sup>HP</sup>	ε <sup>GP</sup>	ε <sup>EX</sup>
۱	۷.۰۰۸۶	۴.۴۹۲۲	۸۸.۴۹۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	۳۱.۳۳۷	۱.۵۴۸۴	۱۳.۴۹۸	۱.۲۰۶۸	۰.۳۰۴	۳۳.۷۹۸	۰.۵۲۵	۰.۴۲۱۵	۱۷.۳۶۱
۳	۳۹.۴۹۷	۱.۳۶۹۴۴	۱۰.۰۷۸	۲.۰۸۰۱	۰.۸۶۴	۳۲.۲۳۲	۰.۷۵۶	۰.۳۱۸۶	۱۲.۸۰۵
۴	۳۲.۷۵۵	۱.۱۷۷۹۳	۹.۶۶۵	۳.۰۵۵۷	۰.۷۱۸	۳۳.۰۴۱	۰.۹۴۹	۱.۱۴۴۸	۱۷.۴۹۵
۵	۳۵.۰۲۶	۱.۰۹۵۲۵	۷.۸۸۴	۲.۵۵۷۴	۰.۶۰۵	۳۴.۰۶۸	۰.۸۰۳	۰.۹۴۲	۱۷.۰۱۹
۶	۳۲.۹۳۳	۰.۸۵۸۷۹	۵.۹۹۷۸	۲.۴۹۳۱	۰.۶۶۶	۴۲.۱۱۸	۱.۱۳	۰.۷۸۶۷	۱۳.۰۱۵
۷	۳۱.۷۵۳	۰.۸۲۱۹۹	۵.۷۳۷۴	۲.۶۹۷۹	۰.۶۸۶	۴۱.۱۹۵	۲.۴۱۷	۰.۹۱۹۳	۱۳.۷۷۲
۸	۳۰.۸۴۸	۰.۸۲۲۶۹	۵.۵۶۹۸	۲.۷۲۴۴	۰.۶۷۵	۳۹.۹۸۸	۳.۴۹۶	۱.۰۱۵۱	۱۴.۸۶
۹	۳۱.۲۵۶	۰.۹۷۴۶۵	۵.۹۵۵	۲.۷۲۳۷	۰.۷۰۱	۳۸.۵۹۹	۳.۴۸۴	۱.۱۵۶۵	۱۵.۱۴۹
۱۰	۲۸.۲۴۸	۰.۹۶۲۲۷	۵.۷۳۸۱	۲.۴۹۳۵	۰.۶۴۸	۴۳.۷۱۳	۳.۱۵	۱.۰۶۷۸	۱۳.۹۸
۱۱	۲۸.۳۰۶	۰.۹۴۴۴۳	۵.۹۹۴۹	۲.۴۳۸۲	۱.۲۶۴	۴۲.۵۸	۳.۳۷	۱.۰۸۴۷	۱۴.۰۱۹
۱۲	۲۹.۰۲۷	۰.۸۴۴۲۵	۵.۷۰۲۳	۲.۲۳۰۱	۱.۱۴۶	۴۳.۹۴۸	۳.۵۲۶	۱.۲۳۲۷	۱۲.۳۴۴

ماخذ: محاسبات پژوهش

برای بررسی میزان اهمیت شوک‌های پولی در تغییرات قیمت دارایی‌ها، تجزیه واریانس نرخ ارز در جدول (۴)، تجزیه واریانس قیمت مسکن در جدول (۵) و تجزیه واریانس قیمت سکه طلا در جدول ۶ ارائه شده است. در جدول (۱) نیز تجزیه واریانس قیمت سهام ارائه شد. همانطور که جدول (۴) نشان می‌دهد در افق ۳ سال، شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی ۳۳ درصد و شوک‌های پولی (نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۳۸ درصد نوسانات نرخ ارز را توضیح می‌دهند. که نشان از تاثیر زیاد شوک‌های پولی و خارجی بر نرخ ارز دارد.

جدول (۴): تجزیه واریانس نرخ ارز

Period	ε <sup>WCPI</sup>	ε <sup>MP</sup>	ε <sup>GDP</sup>	ε <sup>CPI</sup>	ε <sup>M2</sup>	ε <sup>r</sup>	ε <sup>HP</sup>	ε <sup>GP</sup>	ε <sup>EX</sup>
۱	۴۶.۸۶۱	۰.۳۵۹	۲۰.۴۸۱	۰.۰۴۶۵	۰.۰۱۴۹	۴۱.۰۸۲	۰.۴۹۶۳	۶.۵۴۴۶	۲.۵۴۸۴
۲	۴۱.۸۵۵	۰.۱۵۳	۱.۷۲۵۳	۰.۰۲۱۳	۰.۳۷۷۷	۴۳.۰۲۹	۰.۲۱۱	۲.۴۰۱۸	۱۰.۲۲۶
۳	۴۳.۵۳۸	۰.۱۵۴۶	۱.۹۶۴۹	۰.۸۲۳۷	۰.۶۸۸	۴۰.۰۹۵	۰.۶۴۷۸	۲.۴۴۸۱	۹.۶۳۹۹
۴	۴۰.۶۷۷	۰.۱۴۱۸	۲.۳۲۲۵	۱.۶۶۶	۰.۸۵۰۵	۳۶.۳۲	۰.۶۷۸۷	۲.۳۷۲۴	۱۴.۹۷۱
۵	۳۹.۴۵	۰.۵۴۹۲	۲.۲۸۴۲	۱.۹۴۶	۱.۲۳۷۴	۳۵.۳۹۷	۰.۷۸۹۴	۲.۲۹۶۳	۱۶.۰۵۱
۶	۳۶.۳۱۴	۰.۷۶۴۴	۲.۲۷۶۳	۱.۸۴۵۲	۱.۱۳۶۸	۳۷.۰۱۴	۱.۷۰۵۶	۲.۱۳۳۴	۱۶.۸۱۱

۷	۳۵.۶۳	۰.۷۹۳۹	۲.۳۲۳۷	۱.۹۹۶۳	۱.۰۸۴۹	۳۵.۷۱۸	۲.۱۱۱۷	۲.۵۱۶۶	۱۷.۸۲۴
۸	۳۳.۶۷۹	۰.۹۸۴	۲.۱۹۰۵	۱.۹۰۰۴	۱.۰۷۴۷	۳۷.۸۱۴	۲.۰۰۱۲	۲.۵۸۸۴	۱۷.۷۶۸
۹	۳۵.۴۰۴	۰.۹۶۱۶	۲.۵۵۵۹	۱.۸۲۹	۱.۱۴۹۳	۳۶.۳۴	۲.۰۸۲۶	۲.۵۰۲۷	۱۷.۱۷۵
۱۰	۳۴.۱۸۵	۱.۳۳۹۱	۲.۴۸۸۳	۱.۸۲۹۱	۱.۲۴۰۸	۳۷.۵۷۳	۲.۲۲۵۴	۲.۴۲۷	۱۶.۶۹۲
۱۱	۳۴.۱۲	۱.۳۵۲۱	۲.۴۸۶۷	۱.۹۹۸۵	۱.۲۴۶۵	۳۷.۱۴۶	۲.۴۴۱۳	۲.۴۶۵۲	۱۶.۷۴۴
۱۲	۳۲.۸۲	۱.۴۶۹۴	۳.۴۲۴۶	۱.۹۱۱۳	۲.۷۰۷	۳۵.۱۸۷	۲.۳۱۲	۲.۳۵۸۶	۱۷.۸۱

ماخذ: محاسبات پژوهش

تجزیه واریانس قیمت مسکن در جدول (۵) نشان می‌دهد که در افق ۱ سال شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی ۸ درصد، شوک‌های پولی (نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۳۲ درصد و شوک نرخ ارز ۴۰ درصد نوسانات قیمت مسکن را توضیح می‌دهند. در افق ۲ سال، شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی ۳۲ درصد، شوک‌های پولی (نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۲۶ درصد و شوک نرخ ارز ۲۴ درصد نوسانات قیمت مسکن را توضیح می‌دهند.

نتایج تجزیه واریانس قیمت مسکن با شرایط اقتصادی ایران مطابقت دارد. با توجه به وابستگی بخش مسکن به واردات محصولات آهنی و واردات سیمان در دوره مورد بررسی، تاثیر زیاد شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی بر قیمت مسکن قابل پیش‌بینی است. البته با توجه به خودکفایی کشور در تولید سیمان در سال ۱۳۸۷، این میزان در سال‌های بعد از ۱۳۸۷ کمتر خواهد شد. همچنین همان‌طور که جدول (۵) نشان می‌دهد تاثیر شوک‌های پولی بر قیمت مسکن بعد از سپری شدن ۱ سال، حداکثر می‌باشد و بعد از آن با فروکش کردن تقاضای سفته‌بازی مسکن، تاثیر شوک‌های پولی بعد از ۲ و ۳ سال از ایجاد شوک پولی کاهش می‌یابد.

جدول (۵): تجزیه واریانس قیمت مسکن

Period	ε <sup>WCPI</sup>	ε <sup>MP</sup>	ε <sup>GDP</sup>	ε <sup>CPI</sup>	ε <sup>M<sup>2</sup></sup>	ε <sup>r</sup>	ε <sup>HP</sup>	ε <sup>GP</sup>	ε <sup>EX</sup>
۱	۱۹.۱۷۴	۰.۶۲۴۵	۱۴.۰۴۱	۰	۰	۳.۵۷۵۲	۶۲.۵۸۵	۰	۰
۲	۲۸.۳۸۹	۰.۴۳۴۳	۸.۰۸۰۸	۳.۳۰۲۶	۰.۰۴۴۳	۱۶.۱۵۵	۳۷.۸۲۷	۰.۴۵۸۲	۵.۳۰۸۳
۳	۱۳.۵۸۳	۰.۷۵۴۹	۶.۱۹۸۶	۲.۱۰۷۹	۰.۲۰۸۸	۱۱.۳۹۹	۱۶.۹۸۷	۱.۳۲۰۹	۴۷.۴۴
۴	۷.۹۵۴۳	۰.۴۵۲۳	۷.۶۵۶۴	۱.۲۱۶۳	۰.۶۰۳۱	۳۱.۴۰۹	۱۰.۲۵۸	۰.۹۲۲۱	۳۹.۵۲۹
۵	۹.۷۷۰۸	۰.۴۸۱۴	۱۰.۳۶	۱.۰۴۰۳	۰.۸۴۸۸	۳۳.۶۰۵	۸.۷۴۱۳	۰.۷۶۹۹	۳۴.۳۸۳
۶	۱۷.۸۲۲	۰.۴۹۴۴	۹.۱۷۹۸	۱.۸۰۷۶	۰.۸۱۰۶	۳۰.۶۵۳	۸.۱۶۳۴	۰.۷۲۴۳	۳۰.۳۴۵
۷	۲۷.۹۶۴	۰.۴۱۱۵	۸.۲۲۱۹	۱.۵۰۸	۰.۷۲۰۸	۲۶.۷۱۲	۶.۹۶	۰.۷۳۰۵	۲۶.۷۷۱

۸	۳۲.۷۸۸	۰.۴۶۴۱	۷.۶۳۲۶	۱.۴۱۴۲	۱.۲۷۲۵	۲۴.۶۵۵	۶.۴۱۳۸	۰.۶۹۷۹	۲۴.۶۶۲
۹	۳۷.۱۰۱	۰.۶۲۶۶	۶.۹۲۸	۱.۳۱۶۱	۲.۱۵۳۴	۲۲.۳۷۷	۶.۰۸۹۲	۰.۷۳۳۳	۲۲.۶۷۶
۱۰	۳۷.۵۴۴	۰.۶۴۶۲	۶.۷۴۵۱	۱.۵۰۱۸	۲.۶۰۱۷	۲۱.۸۵۸	۶.۲۶۷۹	۰.۸۶۲۴	۲۱.۹۷۳
۱۱	۳۷.۲۸۴	۰.۶۹۳۱	۶.۹۵۶۵	۱.۶۰۷۲	۲.۸۲۱۷	۲۱.۶۶	۶.۵۳۵۱	۰.۸۹۶۴	۲۱.۵۴۷
۱۲	۳۷.۵۷۱	۰.۸۵۵۱	۶.۳۹۹۶	۱.۵۱۷	۳.۰۹۷۲	۲۳.۷۲۸	۶.۳۴۸۷	۰.۸۵۶	۱۹.۶۲۸

ماخذ: محاسبات پژوهش

تجزیه واریانس قیمت سکه طلا در جدول (۶) نشان می‌دهد که در افق ۱ سال شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی ۳۱ درصد، شوک‌های پولی (نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۵۹ درصد و شوک نرخ ارز ۵ درصد نوسانات قیمت مسکن را توضیح می‌دهند. در افق ۲ سال، شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی ۲۸ درصد، شوک‌های پولی (نقدینگی و نرخ بهره) حدود ۵۶ درصد و شوک نرخ ارز ۸ درصد نوسانات قیمت مسکن را توضیح می‌دهند.

همان‌طور که جدول (۶) نشان می‌دهد، علاوه بر شوک‌های پولی، شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات مصرفی تاثیر زیادی بر نوسانات سکه طلا در ایران دارد. در توضیح این نتیجه باید گفت که طلا و ارزهای مختلف در زمره دارایی‌های مالی هستند که کشورهای مختلف و سرمایه‌گذاران سعی می‌کنند که با نگره‌داری ترکیب بهینه‌ای از این دارایی‌ها از کاهش ارزش دارایی‌های خود در آینده جلوگیری کنند. در همین راستا، از دیر باز طلا نقش ضد تورمی را در مقابل دلار آمریکا بازی کرده است و همواره سرمایه‌گذاران مختلف در بازارهای مالی دنیا به محض حدس زدن افزایش تورم و یا کاهش ارزش دلار آمریکا در آینده، به سرعت به طلا به عنوان یک دارایی مطمئن‌تر روی آورده‌اند. بنابراین افزایش شدید قیمت جهانی طلا عمدتاً به دلیل کاهش ارزش دلار آمریکا در مقابل سایر ارزها به‌ویژه یورو در دهه ۱۳۸۰ بوده است.

جدول (۶): تجزیه واریانس قیمت سکه طلا

Period	WCPI	MP	GDP	CPI	M <sup>2</sup>	r	HP	GP	EX
۱	۳۷.۲۶۸	۴.۲۷E-۰۵	۰.۰۰۶۴۴	۰	۰	۶۲.۱۲۱	۰	۰.۶۰۵۲	۰
۲	۳۶.۱۲۳	۰.۰۲۵۳۲	۰.۰۶۲۴۵	۰.۰۰۵۲	۰.۲۲۲۴	۶۱.۵۶۲	۰.۶۲۳۳	۰.۵۱۵۲	۰.۸۶۱۷
۳	۳۴.۳۰۵	۰.۰۳۶۵۵	۰.۱۷۰۷۶	۰.۲۷۰۶	۰.۲۶۴۵	۶۱.۴۵	۱.۳۰۴۸	۰.۷۸۵۵	۱.۴۱۲۴
۴	۳۱.۴۱۹	۰.۰۳۴۶۲	۰.۵۶۴۶	۱.۰۶۲۲	۰.۲۷۲۳	۵۸.۷۵۳	۱.۴۲۷۳	۰.۹۷۸۴	۵.۴۸۸۹
۵	۲۷.۸۶۵	۰.۲۱۷۲۴	۰.۶۰۴۵۲	۱.۲۷۹۱	۰.۳۳۶	۶۲.۵۶۸	۱.۲۴۹۵	۰.۸۵۸۴	۵.۰۲۲۳



۶	۲۵.۲۴۸	۰.۲۱۷۵۶	۱.۱۴۱۷۷	۱.۱۵۲	۰.۳۷۷۵	۶۴.۸۷۸	۱.۳۰۵۶	۰.۹۰۳	۴.۷۷۶۲
۷	۲۵.۲	۰.۱۹۱۷۳	۱.۰۶۳۸۸	۱.۴۱۰۳	۰.۳۳۱۵	۵۹.۸۴۲	۲.۷۰۸۹	۱.۵۲۱۴	۷.۷۳۰۵
۸	۲۸.۷۷۴	۰.۵۶۴۰۷	۱.۱۱۰۶۴	۱.۲۸۹۷	۰.۳۰۳۲	۵۵.۵۷۳	۲.۵۷۶۱	۱.۸۰۰۵	۸.۰۰۹۱
۹	۳۴.۹۳۶	۰.۵۱۰۳۶	۱.۱۳۸۰۴	۱.۱۹۵۱	۰.۳۹۶۱	۵۰.۱۹۲	۲.۳۶۲۳	۱.۶۳۰۵	۷.۶۵۰۲
۱۰	۳۴.۳۴۲	۰.۵۷۰۸۹	۱.۸۰۶۹	۱.۱۶۹	۰.۳۹۹۴	۴۹.۹۵۳	۲.۴۹۱۴	۱.۵۹۳۸	۷.۶۷۴۳
۱۱	۳۴.۶۵۷	۰.۵۸۵۱۶	۱.۷۵۰۵۶	۱.۵۹۵۲	۰.۴۵۷۹	۴۸.۴۱۷	۲.۶۴۹۹	۱.۹۱۸۹	۷.۹۶۹۳
۱۲	۳۶.۴۲۸	۰.۷۷۱۳۳	۱.۶۴۳۸۸	۱.۳۹۹۷	۱.۰۵۹۸	۴۵.۸۴۴	۲.۳۴۱۵	۱.۷۱۲۴	۸.۷۹۹۹

ماخذ: محاسبات پژوهش

## ۵. نتیجه گیری

نتایج به دست آمده از مدل SVAR انتخاب شده نشان می دهد که:

- ۱- میزان اهمیت قیمت دارایی ها در نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت ها به ترتیب اهمیت، نرخ ارز، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و در نهایت قیمت سهام می باشد و این نتایج مطابق با شرایط اقتصادی ایران می باشد. با توجه به وابستگی شدید اقتصاد ایران به واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای، نرخ ارز تاثیر مهمی در نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت ها دارد و بنابراین شوک های خارجی نیز تاثیر زیادی بر نوسانات تولید و قیمت ها خواهد داشت. همچنین بخش مسکن نیز سهم قابل توجهی از تولید کشور را به خود اختصاص می دهد
- ۲- شوک های پولی منبع مهم تغییرات تولید ناخالص داخلی و تغییرات قیمت داخلی کالاها و خدمات مصرفی می باشد. لذا با تثبیت این متغیرها می توان نوسانات تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت ها را نیز تا اندازه زیادی تثبیت کرد.
- ۳- با توجه به اهمیت زیاد نرخ ارز در انتقال شوک های پولی به تولید ناخالص داخلی و سطح قیمت ها که با وابستگی زیاد اقتصاد ایران به کالاهای واسطه ای و سرمایه ای هم خوانی دارد، هدف گذاری نرخ ارز می تواند ابزار مناسبی در جهت تثبیت تولید و قیمت ها باشد. این نتیجه شواهدی در تایید نظام ارزی مدیریت شده فعلی ارائه می دهد.
- ۴- از آنجائی که شوک های پولی از منابع مهم نوسانات قیمت دارایی ها (قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) می باشد. لذا کنترل متغیرهای پولی، تاثیر به سزایی در

- تثبیت قیمت دارایی‌ها دارد. این نتیجه شواهدی در تایید سیاست رشد ثابت و از قبل اعلام شده عرضه پول مورد نظر پول‌گرایان ارائه می‌دهد.
- ۵- از آنجائی که شوک قیمت جهانی کالاها و خدمات منبع مهم نوسانات قیمت دارایی‌ها (قیمت سهام، قیمت مسکن، قیمت سکه طلا و نرخ ارز) می‌باشد. لذا کنترل نرخ ارز، تاثیر به سزایی در کنترل شوک‌های خارجی و تثبیت قیمت دارایی‌ها دارد. این نتیجه شواهدی در تایید سیاست هدف‌گذاری نرخ ارز ارائه می‌دهد.
- ۶- با توجه به یافته‌های تحقیق، رشد ثابت و از قبل اعلام شده عرضه پول همراه با نظام ارزی مدیریت شده، تا اندازه بسیار زیادی می‌تواند نوسانات قیمت دارایی‌ها، تولید ناخالص داخلی و سطح عمومی قیمت‌ها را تثبیت نماید.

### References:

- ۱- Bernanke, B. S. and Gertler, M., (۱۹۹۵), “**Inside the Black Box: The credit channel of monetary policy transmission**”, *Journal of Economic Perspective*, Fall ۱۹۹۵, Vol. ۹, P. ۲۷-۴۸.
- ۲- Bernanke, B. S. and Gertler, M., (۱۹۹۹), “**Monetary policy and asset volatility**”, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, Fourth Quarter ۱۹۹۹, ۸۴(۴), pp. ۱۷-۵۲.
- ۳- Bernanke, B. S. and Gertler, M., (۲۰۰۱), “**Should Central Banks respond to movement in asset prices?**” *The American Economic Review*, Vol. ۹۱, No. ۲, (May ۲۰۰۱) ۲۵۳-۲۵۷
- ۴- Bernanke, B., Gertler, M. and Gilchrist, S., (۲۰۰۰), “**The financial accelerator in a quantitative business cycle framework**”, In: Taylor, J., Woodford M. (Eds), *Handbook of Macroeconomics*, Vol. ۱., pp. ۱۳۴۱-۱۳۹۳., ۱۹۹۹
- ۵- Bordo, M. D., Wheelock, D. C., (۲۰۰۴), “**Monetary policy and asset prices, a look back at post U.S. stock market booms**”, *NBER Wp* ۱۰۷۰۴, ۳۳p..
- ۶- Cecchetti, S. G., (۱۹۹۵), “**Distinguishing theories of the monetary transmission mechanism**”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, May/June ۱۹۹۵, Vol. ۷۷, P. ۸۳-۹۷.

- ۷- Clarida R. and Gertler, M., (۱۹۹۷), "How the Bundesbank conducts monetary policy", in: Romer, C. and D. Romer (eds), *Reducing inflation*, University of Chicago Press, Chicago.
- ۸- Elbourne, A., ۲۰۰۸, "The UK housing market and the monetary policy transmission mechanism: an SVAR approach", *Journal of Housing Economics*, Volume ۱۷, Issue ۱, March ۲۰۰۸, Pages ۶۵-۸۷
- ۹- Eunkyung, K., (۱۹۹۸), "Monetary policy, land prices, and collateral effects on economic fluctuations: evidence from Japan", *Journal of The Japanese and International Economics* ۱۲, ۱۷۵-۲۰۳.
- ۱۰- Farzinvas, A., M. Zonouzi, S. J. (۲۰۰۹) "The role of asset prices in monetary transmission mechanism of Iran", *Nameh-Ye-Mofid*, Vol. ۱۰, No. ۷۲, The Journal of Economics, Vol. ۰, No. ۱, July ۲۰۰۹ (in Persian).
- ۱۱- Gilchrist, S., Leahy, J. V., (۲۰۰۲), "Monetary policy and asset prices", *Journal of Monetary Economics* ۴۹ (۲۰۰۲) ۷۵-۹۷.
- ۱۲- Goodhart, C., Hofmann, B., (۲۰۰۱) "Asset prices and the conduct of monetary policy", *London School of Economics, working paper*, ۲۰۰۱.
- ۱۳- Jafari Samimi, A., Elmi, Z., Hadizadeh, A. (۲۰۰۷) "Effective Factors in determining Behavior of House prices index in Iran", *The Economic Research*, Vo. ۷, No. ۳, October ۲۰۰۷, pp. ۳۱-۵۳ (in Persian).
- ۱۴- Lansing, Kevin J., ۲۰۰۳, "Should the Fed react to the stock market?" FRBSF Economic Letter, Number ۲۰۰۳-۳۴, November ۱۴, ۲۰۰۳.
- ۱۵- Keshavarz Hadad, G., Mahdavi, M., (۲۰۰۶), "Is stock market a channel for monetary policy in Iran" *Tahghighat- E- Eghtesadi*, vol. ۷۱, Jan ۲۰۰۶, P. ۱۴۷-۱۷۰ (in Persian).
- ۱۶- Keomijani, A., Ebrahimi, M., (۲۰۰۱), "Exchange rate targeting and economic stability: The case of Iran" *Tahghighat- E- Eghtesadi*, vol. ۰۶, August ۲۰۰۱, P. ۰۰-۸۱ (in Persian).
- ۱۷- Meltzer, A. H., (۱۹۹۵) "Monetary, credit and (other) transmission processes: a monetarist perspective", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. ۹, No. ۴, Fall ۱۹۹۵, P. ۴۹-۷۲.
- ۱۸- Mishkin, F. S., (۱۹۹۵), "Symposium on the monetary transmission", *The Journal of Economic Perspective*, Vol. ۹, No. ۴, (Autumn, ۱۹۹۵), ۳-۱۰
- ۱۹- Mishkin, F. S., (۱۹۹۶), "The Channels of monetary transmission: lessons for

- monetary policy”, *NBER Working Paper* ۵۴۶۴, Feb ۱۹۹۶, ۲۷p. .
- ۲۰- Mishkin, F.c S., (۲۰۰۱), “**The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy**”, *NBER Working Paper* ۸۶۱۷, Dec ۲۰۰۱, ۲۱p.
- ۲۱- M. Zonouzi, S.J. (۲۰۰۸) "**Asset prices and its role in monetary transmission mechanism of Iran,**" *PH.D Dissertation in Economics*, Tehran University, Faculty of Economics, August ۲۰۰۸ (in Persian).
- ۲۲- Nofaresti, M., (۲۰۰۶), "**Investigating the effects of Monetary and exchange policy on Iranian economy: A dynamic Macro econometric model**" *Tahghighat- E- Eghtesadi*, vol. ۷۰, October ۲۰۰۶, P.۱-۲۹ (in Persian).
- ۲۳- Rudebusch, G. D., (۲۰۰۵), "**Monetary Policy and asset price bubbles**", *FRBSF Economic Letter*, Number ۲۰۰۵-۱۸, August ۵, ۲۰۰۵.
- ۲۴- Sarfaraz, L., Afsar, O., (۲۰۰۵) "**Investigating the Effective determinants of gold price and introducing the forecasting model in neural fuzzy networks**", *The Economic Research*, Vo. ۵, No.۲, August ۲۰۰۵, pp. ۱۴۹-۱۶۵ (in Persian).
- ۲۵- Schwartz, A., (۲۰۰۳), "**Asset price inflation and monetary policy**", *Atlantic Economic Journal*, Mar ۲۰۰۳, Vol. ۳۱, Issue ۱, pp.۱-۱۴.
- ۲۶- Shajari, H., Taiebi, S.K., Jalaei, A. ۲۰۰۶, "**Exchange rate pass and its relation with monetary policies and degree of economic openness: neural fuzzy systems method**" *The Economic Research*, Vo. ۶, No.۱, May ۲۰۰۶, pp. ۱۵۳-۱۷۹ (in Persian).
- ۲۷- Snowdon, B., Vane, H.R, Wynarczyk, p.(۱۹۹۴), **A modern guide to Macroeconomics: An introduction to competing schools of thought**, *Edward Elgar publishing*.
- ۲۸- Sterken E. (۲۰۰۳), "**Monetary transmission, asset prices, and the business cycle indicator in Germany**", *University of Groningen*.
- ۲۹- Taylor, J. B.,(۱۹۹۵), "**The Monetary transmission mechanism : an empirical framework**" , *Journal of Economic Perspectives*, Fall ۱۹۹۵, Vol. ۹, P. ۱۱-۲۶ .

Received: ۱۲ Mar ۲۰۱۱

Accepted: ۸ Aug ۲۰۱۱

